Mil. g. 558

<36637240020017

<36637240020017

Bayer. Staatsbibliothek

C

08

012604

Militär-Handlexikon

unter Mitwirkung

von Offizieren der kais. deutschen und der k. k. österr.-ungarischen Armee, insbesondere des kgl. preuss. Generalstabes und des k. k. Geniestabes, sowie auch der kais. deutschen Marine

herausgegeben

von

August Niemann

kgl. preuss. Hauptmann a. D.

Redacteur des Gothaischen Hofkalenders etc.

Mit mehreren in den Text gedruckten Holzschnitten, zwei lithographirten Tafeln und einer Tafel der Flaggen und Standarten in Farbendruck.

V
Niem

K. B. HAUPT-CONSERVATORIUM D. ARMEE

Stuttgart.

Verlag von Adolf Bonz & Comp.

1877.

Berlin: C. Mittler's S. B. (A. Bath). Wien: L. W. Seidel & Sohn.

Gd/66/1399

Mil. g. 358 l

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Altbestand 20435

84 G

Vorwort.

Der Herausgeber hat im Hinblick auf den ganz bestimmten Zweck vorliegenden Handlexikons sich von dem bis jetzt in Militär-Encyklopädien befolgten Gebrauch insofern emancipirt, als er das Werk in eminentem Sinne modern gestaltete.

Dieser Zweck ist, ein wirkliches Handbuch zu schaffen, das in bequemer Form leicht mitzuführen ist und dem Militär wie jedem Gebildeten über alle Gegenstände des Kriegswesens zu Land und zur See augenblickliche zuverlässige Auskunft giebt.

Nun ist es klar, dass ein solches Handbuch nicht gleich einer vielbändigen Encyklopädie die Kriegskunst aller Zeiten mit Ausführlichkeit behandeln kann. Dazu fehlt der Raum. Der Herausgeber hat daher den Plan verfolgt, nur das für die Gegenwart Wichtige eingehend darzustellen, das Aeltere dagegen skizzirend zu behandeln. Die Geschichte der Entwicklung der Kriegskunst im Alterthum und Mittelalter ist in einem einzigen grösseren Artikel „Kriegskunst“ zusammengefasst, die Geschichte der Kriege älterer Zeiten ist ganz weggelassen worden.

Dagegen sind die wichtigsten Kriege der Neuzeit, und besonders die Kriege seit der franz. Revolution, innerhalb der die verschiedenen Staaten betreffenden Artikel unter Würdigung der politischen und strategischen Momente ihrem innern Zusammenhange nach, die Kriege von 1866 und 1870—1871 auch kritisch dargestellt. Die Biographien sind dementsprechend behandelt. Nur den in der Neuzeit bedeutenden Heerführern und Militär-Schriftstellern sind eingehende Spezial-Artikel gewidmet.

Alsdann ist jenem Theil der Kriegskunst, der entsprechend den allgemeinen Fortschritten der Wissenschaft sich in der Neuzeit ganz besonders entwickelt hat, eine ganz besondere Auf-

merksamkeit zugewandt worden. Die Naturwissenschaften in ihrer Anwendung zu militärischen Zwecken sind der Gegenstand vieler eingehenden Artikel geworden, der Waffenlehre ist eine ausführliche Behandlung gewidmet. Ebenso den Materien: Strategie, Taktik, Fortifikation, Topographie, Terrainlehre, Organisation, Ausrüstung und Verpflegung, Militärjustizwesen, Militärsanitätswesen, Militärbildungsanstalten. Dem Etappenwesen, dem Eisenbahnwesen, dem Brückenbau sind ausführliche Artikel gewidmet. Sämmtliche Orden sind in Spezial-Artikeln behandelt. Die Armeen und Flotten sämmtlicher Staaten sind nach offiziellen statistischen Angaben neuesten Datums dargestellt. Das Marinewesen ist in vielen organisch gegliederten Artikeln zur Anschauung gebracht. Da wo es möglich und nützlich erschien durch graphische Darstellung das Verständniss zu erleichtern, sind Illustrationen gegeben.

Ueberall sind die verschiedenen Zweige der Militärwissenschaft so behandelt worden, dass sie, obwohl in lexikalischer Form, doch ein in sich geschlossenes Ganzes bilden, indem die zerstreuten Artikel wie Glieder einer Kette zusammenhängen. Dabei bilden einzelne grosse Uebersichts-Artikel die Mittelpunkte, um welche sich zahlreiche kleine Spezial-Artikel gruppiren und auf welche zahlreiche Verweisungen hindeuten.

Alle Artikel sind von Fachmännern geschrieben.

So hofft denn der Herausgeber ein brauchbares Handbuch zu geben, das dem Militär von praktischem Nutzen ist und auch dem Laien einen Einblick in militärische Verhältnisse gewährt.

Gotha, den 22. Mai 1877.

August Niemann.

Häufigste Abkürzungen.

a. D. — ausser Dienst.
Adj. — Adjutant.
Adm. — Admiral.
A.-K. — Armee-Korps.
à l. s. — à la suite.
Art. — Artillerie.
Bat. — Bataillon.
Batt. — Batterie.
Brig. — Brigade.
Div. — Division.
EH. — Erzherzog.
Esk. — Eskadron.
Fl.-Adj. — Flügel-Adjutant.
FM. — Feldmarschall.
FML. — Feldmarschall-Lieutenant.
Freg. — Fregatte.
Frhr. — Freiherr.
FZM. — Feldzeugmeister.
G., Gesch. — Geschütz.
GAdj. — General-Adjutant.
G. d. A. — General der Artillerie.
G. d. I. — General der Infanterie.
G. d. K. — General der Kavallerie.
Gen. — General.
GFZM. — General-Feldzeugmeister.
GL. — General-Lieutenant.
GM. — General-Major.
GQM. — General-Quartiermeister.
grhzgl. — grossherzoglich.
Hptm. — Hauptmann.
hzgl. — herzoglich.
Inf. — Infanterie.
Ing. — Ingenieur.
K. — Korps.
K.-Adm. — Kontre-Admiral.
kais. — kaiserlich.
Kapt. — Kapitän.
Kav. — Kavallerie.
kgl. — königlich.
Kil., Km. — Kilometer.
k. k. — kaiserlich königlich österreichisch-ungarisch.
Komdt., Komm. — Kommandant, Kommandeur.
komm. Gen. — kommandirender General.
Korv. — Korvette.
Lieut. — Lieutenant.
M. — Mann, Mannschaften.
Mil.-Gouv. — Militär-Gouverneur.
Oblt. — Oberlieutenant.
Ob.-Lt. — Oberst-Lieutenant.
Off. — Offizier.
Pr.-Lt. — Premier-Lieutenant.
Q.-M. — Quadrat-Meile.
Reg. — Regiment.
S., s. — Siehe, siehe.
s. d. — siehe dort.
Sek.-Lt. — Sekonde-Lieutenant.
T. u. V. — Todte und Verwundete.
U.-Lt. — Unterlieutenant.
U.-Off. — Unteroffizier.
U. S. Gen. — General in der Armee der Vereinigten Staaten von Nordamerika.
V.-Adm. — Vice-Admiral.
Verl. — Verluste.
z. D. — zur Disposition.

Bayerische Staatsbibliothek München

A.

Aach, Gefecht bei, 25. März 1798, Einleitung der Schlacht bei Stockach.

Aas, Leib des todten Thieres, gibt auf Schlachtfeldern, Lagerplätzen, in Festungen, kurz überall, wo grosse Menschenmassen koncentrirt sind, durch die übelriechenden und giftigen Fäulnissprodukte Anlass zur Vergiftung der Luft, des Bodens und der Wasser und somit zur Entstehung von Epidemien, daher allenthalben für rasche Unschädlichmachung des A. zu sorgen ist. Verscharren an trockenen von Wohnplätzen entlegenen Orten, 6 bis 9′ tief unter die Erde, Begiessen der Stellen, wo Jauche den Boden infiltrirt hat, mit Chlorkalklösung oder Karbolwasser, unter Umständen auch das Verbrennen des A. sind die geeignetsten Massregeln. (vgl. *Desinfektion.*)

Abbatucci, korsische Familie. *Giacomo Pietro*, geb. 1726, ward Div.-Gen. in franz. Dienst, † 1812. *Carlo*, geb. 1771, diente ebenfalls Frankreich und fiel als Div.-Gen. bei Hüningen 30. Nov./1. Dec. 1796. Diesem errichtete Moreau ein Denkmal auf der Rheininsel bei Hüningen.

Abböschen, die Seitenflächen von Erdkörpern geneigt (gegen den Horizont) herstellen.

Abbot, *Henry L.*, geb. 13. Aug. 1831 zu Beverly, Massachusetts, 1865 Ingenieur-Major, kämpfte bei Blackburn's Ford und Bull Run, in Virginien, bei Yorktown und Richmond, vertheidigte Washington als Brig.-Gen., nach dem Kriege mit der Inspektion des Geniewesens der U.S. betraut.

Abbrechen. 1) In der formalen Taktik der Uebergang aus einer breiteren Front in eine schmalere und zwar in der Weise, dass dabei die ursprüngliche Front-Richtung beibehalten bleibt und dass sich die herzustellenden kleineren Abtheilungen hinter die im Kommando bezeichnete Abtheilung des rechten oder linken Flügels resp. der Mitte setzen. Zur Wiederherstellung der breiteren Front dient der Aufmarsch. — 2) Ein Gefecht „abbrechen" heisst, dasselbe aus irgend welchen äussern oder innern, jedenfalls aber dem betr. Führer vollkommen bewussten Beweggründen beenden und aufgeben, bevor die Entscheidung durch die Waffen gefallen ist. Es liegt in der Natur der Sache, dass ein solches A. eines Gefechtes eine der schwierigsten und bedenklichsten Unternehmungen ist und dass sie nur dann eintreten kann, wenn der Führer sich die vollste Herrschaft über seine Truppen zu wahren verstanden und namentlich seine Reserven noch vollkommen verfügbar gehalten hat. Die Schwierigkeiten, ein Gefecht abzubrechen sind durch die modernen Gefechts-Verhältnisse wesentlich erhöht, während heute ebenso wie zu allen früheren Zeiten das Erkennen des hiefür richtigen Moments um nichts erleichtert ist. — 3) Eine Brücke a. s. *Brücke.*

Abbrennen der Brücken, s. *Brücke.*

Abdachung, dem Begriffe geneigter Dachflächen entlehnte Bezeichnung für gleichmässig und nicht zu steil gegen den Horizont geneigte Flächen im Terrain; (steil geneigte Flächen nennt man „Hang"); die Brustwehr-A. vgl. *Brustwehr.*

Abd-el-Kâder *(i. e.: der Diener Gottes)* geb. 1807 bei Mascara in Algerien, führte als erwählter Emir ruhmvoll Krieg gegen die Franzosen. Er besiegte sie 1835 an der Macta, ward aber 1847 zur Kapitulation genöthigt, nachdem er von Bugeaud und Lamoricière verschiedene Male geschlagen war. Entgegen ihrem Versprechen führten ihn die Franzosen gefangen nach Frankreich. Erst 1852 entliess ihn Napoleon. Er ging nach Kleinasien, vertheidigte 1860 mit Lebensgefahr die verfolgten Christen in Syrien, ging 1864 nach Aegypten, erhielt von Lesseps Landbesitz, besuchte 1867 die Pariser Ausstellung. Er schrieb ein Werk, das 1858 in franz. Uebersetzung als *„Rappel à l'Intelligent, avis à l'Indifférent"* erschien, arbeitete mit an Daumas *„Les Chevaux du Sahara"*. (s. A.'s Biographie von *Churchill*, London 1867.)

Abelgranate, ein von dem Chemiker des Arsenals zu Woolwich Professor Abel vorgeschlagenes neues Geschoss, bei dem die Spreng-Ladung statt aus Pulver, aus nasser Schiessbaumwolle oder aus Wasser und Schiessbaumwolle besteht. Vorläufig sind derartige Geschosse noch nirgends eingeführt, scheinen auch für den Gebrauch in der Artillerie nicht geeignet.

Abendröthe s. *Dämmerung.*

Abensberg, Städtchen in Niederbayern

an der Abens. Sieg Napoleons über die Oestreicher unter Erzherzog Karl, 20. April 1809.

Abercrombie, 1) *James,* geb. 1706, britischer General, übernahm 1758 das Kommando in New-York mit der Aufgabe, die von den Franzosen genommenen Forts wieder zu erobern. Er griff 8. Juli Ticonderoga an, ward aber von Montcalm völlig geschlagen und bald abberufen. † 28. April 1781. — 2) *John J.,* geb. 1798, amerikan. Gen., diente an der Westgrenze, in Florida, gegen Mexiko, im Shenandoah-Feldzug 1861—62, in Virginien, ward bei Monterey und Fair-Oaks verwundet. 1861 Brig.-Gen.

Abercromby, *Sir Ralph,* geb. Okt. 1734, britischer Gen., diente 1794 und 1795 in den Feldzügen in Holland, kommandirte 1795 eine Expedition nach Westindien und nahm den Franzosen mehrere Inseln. Er war der Zweite im Kommando der Armee, die der Herzog von York 1799 nach Holland führte und 1800 Oberbefehlshaber der Expedition nach Aegypten. 21. März 1801 von Menou bei Alexandria angegriffen, schlug er die Franzosen, ward aber tödtlich verwundet und † 28. März d. J.

Abessinien, Expedition der Engländer nach, 1867/68, ist militärisch interessant zumeist durch die grossartigen Vorbereitungen und die natürlichen Hindernisse des Kriegsschauplatzes. Veranlassung zum Kriege gab Kaiser (Negus) Theodor von A. durch die fortgesetzte Weigerung, einige englische, in seinem Lande lebende Unterthanen, die er gefangen hielt, wieder frei zu geben. Als Basis der Expedition wurde Bombay gewählt, als Landungsplatz in Afrika die Annesleybai. Sie hat guten Ankergrund, hier ist die dem Abfall des Hochlandes vorgelagerte Wüstenebene am schmalsten und von hier führte eine einigermassen gangbare Strasse auf das Plateau von Senafe. Mit dem Oberbefehl wurde G.-L. Sir Robert Napier betraut. Die indische Regierung stellte ein gemischtes Korps von 16,189 M. auf, in welchem die Inf. 10,231 M. (3174 Engländer und 7057 Indier), die Kav. 2064 M., die Art. 657 M. mit 6 12 pfd. Armstrongkanonen, 18 7 pfd. Gebirgskanonen, 2 8 zöll. Mörsern und 14 Raketengeschützen zählten. Das Ingenieurkorps war naturgemäss sehr stark; es zählte 86 engl. Ingenieure und 845 indische Sappeure, welchen 1439 bengalische Kulis und 867 Militärarbeiter aus Bombay beigegeben waren. Dieses Korps erforderte zu seiner Ueberfahrt 669 Schiffe, freilich nahm der Train, 26,000 Menschen, 2538 Pferde, 16,022 Maulthiere, 1651 Ponies, 5743 Kameele, 1759 Esel, 7071 Ochsen, 12,839 Schafe und 45 Elephanten den meisten Raum in Anspruch. Ende Oktober 1867 landete die Avantgarde zu Mulkutto in der Annesleybai, General Napier traf dort 3. Januar 1868 ein. Ende Januar ward der Vormarsch nach Süden im Allgemeinen in der Richtung längs der Wasserscheide zwischen dem Gebiete des Nil und den Zuflüssen des rothen Meeres echelonweise angetreten. Der Marsch, der bis Magdala, Theodors Residenz, zurückzulegen war, betrug etwa 85 deutsche Meilen. 2. März 1868 erreichte das Hauptquartier Antolo, den wichtigsten Stützpunkt der Expedition, und inmitten der langen Route gelegen. Von hier wurden nur 2 Brigaden, 3700 M., weiter vorgesandt, während die grosse Masse des Trains mit starker Bedeckung zurückblieb. Theodor, der mit seinem Heere anfänglich bei Debra Tabor über 100 Meilen von Magdala gestanden hatte, trat im Oktober den Marsch auf Magdala an, langte in der 2. Hälfte des Februar, nachdem durch Desertion, Todesfälle und durch den Abfall mehrerer Satrapen seine Armee auf einige Tausend Mann zusammengeschmolzen war, auf der Hochebene von Talanta in der Nähe von Magdala an und bezog daselbst eine Stellung von ausserordentlicher Stärke. Die Engländer drangen unterdess mit Ueberwindung von unendlichen Mühsalen von Station zu Station vor; ihre Avantgarde erreichte am 1. April die Gegend von *Gahsu* auf dem Plateau von Wadela, — die Etappen- und Rückzugslinie war durch zurückgelassene Detachements, die sich befestigten, gesichert worden; auch war es durch eine geschickte Politik gelungen, die von Theodor abgefallenen Satrapen der durchzogenen Landstriche mit ihren Einwohnern, sowie die dem Negus Theodor feindlich gesinnten Galla für sich zu gewinnen, was für die Nachschaffung der Lebensmittel von erheblichem Werthe war. Von Gahsu aus ward nach Ueberschreitung des Dschiddathales das Plateau von Talanta am 4. April erstiegen, auf dem — das Beschilothal vor der Front — das Lager Kaiser Theodors sich befand. Nach wiederholten fruchtlosen Unterhandlungen und einem Gefecht, 10. April, in welchem die Abessinier unter grossen Verlusten besiegt wurden, zog sich Theodor mit wenigen noch getreuen Anhängern auf seine Feste Magdala zurück, nachdem er vorher sämmtlichen Gefangenen die Freiheit geschenkt hatte. Die Engländer bombardirten darauf Magdala u. stürmten alsdann, ohne dass ein nennenswertherWiderstand geleistet worden wäre. In der Nähe eines der Thore wurde die Leiche des Kaisers Theodor gefunden; er hatte seinem Leben durch einen Pistolenschuss ein Ende gemacht; sein Heer war geflohen oder aufgerieben. Die Engländer traten, ohne weiter in das Schicksal des Landes einzugreifen, schon am 18. April den Rückzug nach Zula an, woselbst die Arrièregarde am 2. Juni anlangte. Anfang Juli war die Einschiffung der Truppen beendet. *Hozier:* ‚The british expedition to Abyssinia', Deutsch 1872. Lieut. *Stumm:* ‚Meine Erlebnisse bei der englischen Expedition in A.' Frankfurt a. M. 1868. G. Graf *Seckendorf:* ‚Meine Erlebnisse mit dem englischen Expeditionskorps in A.' 1867—68. — Ueber den Krieg A.s mit Aegypten s. dort.

Abfahrtspunkt, ein seiner geographischen Länge und Breite nach bekannter Küsten-

ort, den ein in die hohe See absegelndes Schiff peilt (d. h. seiner Kompassrichtung nach bestimmt), um einen sichern Anfangspunkt für die Schiffsrechnung zu haben.

Abfallen, vom Winde, oder abgieren, ist, wenn ein Schiff seitwärts von seinem segelnden Kurs vom Winde abweicht. Das Schiff abfallen lassen heisst mehr vor dem Winde segeln.

Abhalten, vom Winde, die Richtung des Schiffes so verändern, dass es mehr vor dem Winde segelt, also eine solche Bewegung machen, dass der Wind mehr von hinten in die Segel fällt. Auf ein Schiff ab- oder zuhalten heisst auf ein Schiff zusteuern, welches sich unter unserer Leeseite befindet; abhalten ist das Gegentheil von anluven.

Abholzen, das der Ausführung von fortifikatorischen (oder anderen) Arbeiten auf bewaldetem Grunde nothwendig vorhergehende Fällen der Bäume. A. zur Freimachung des Schussfeldes vgl. *Lichten*.

Abkämmen einer Brustwehr oder Erddeckung heisst den oberen Theil einer solchen vermittelst der Wirkung von Artilleriegeschossen nach und nach wegschiessen, um dadurch die hinter den Deckungen stehenden Geschütze oder durch Erde verdecktes Mauerwerk beschiessen und zerstören zu können.

Abkochen ist das Kochen und Essen einer biwakirenden oder lagernden Truppe. Dem Kochen selbst geht die Herbeischaffung des Wassers (3—4 Mann per Korporalschaft mit sämmtlichen Kochgeschirren), des Brennmaterials und die Lieferung der Lebensmittel voraus. Die Hauptmahlzeit kochen am besten 2 Mann zusammen, nämlich in einem Kochgeschirr das Fleisch, in dem andern das Gemüse. Auf 1 Pfd. Fleisch nehme man etwa 1 Liter Wasser. Das Fleisch wird nicht eher gesalzen als bis es gar ist. Ist das Gemüse gar, so thut man es zum Fleisch und dessen Brühe. Frisch geschlachtetes Fleisch muss mindestens 3 Stunden, 24 Stunden früher geschlachtetes 2 Stunden kochen, um geniessbar zu sein. Hat man nur wenig Zeit, so schneide man das Fleisch in kleine Stücke und brate es mit Fett, Speck (Zwiebeln) im Kochgeschirrdeckel. Für den Kaffee müssen die Bohnen möglichst fein gemahlen oder zerklopft werden. Brod s. *Bäckerei*. Als wesentliche Pflicht liegt es dem betreffenden Truppenbefehlshaber ob, das A. so anzuordnen, dass seine Leute, um bei Beginn des Dienstes (Marsch, Gefecht) tüchtig zu sein, vorher gut gesättigt sind.

Abkommen beim Schiessen *(mit Handfeuerwaffen),* die Lage der Visirlinie in dem Momente, als das Geschoss die Mündung verlässt. Geht in diesem Momente die Visirlinie durch den Zielpunkt, der häufig auch beabsichtigter Treffpunkt ist, d. h. durch den Punkt des A., so ist man gut abgekommen. Die Fehler des A., auch Schiessfehler genannt, sind die wichtigste Streuungsursache der Geschosse, und rühren von den Bewegungen der Waffe im Momente des Schusses, ferner vom fehlerhaften Erfassen der Visirpunkte her; die wichtigsten störenden Bewegungen im Momente des Schusses sind: die Aufwärtsdrehung der Waffe in Folge der excentrischen Wirkung des Druckstosses, die Abwärtsdrehung bei einem unruhigen Abzug, endlich die Schwankungen des Körpers, welchen die Waffe unwillkürlich folgt.

Ablaufen, ein Schiff vom Stapel oder von seiner Baustelle in's Wasser gleiten lassen, s. *Stapellauf*.

Ablay, *Jules Gustave,* geb. 5. Juli 1803 zu Mons, trat 1818 in belgischen Dienst, nahm an allen von 1830—1839 gegen Holland gelieferten Gefechten Theil, 1846 Oberst und Komm. des 1. Reg. Chasseurs zu Pferde, 1854 G.-M., 1863 G.-L., führte 1867 den Oberbefehl über das Lager von Beverloo, 1868 verabschiedet, † 14. Dec. 1875.

Ablenkung, s. *Magnetismus*.

Ablis, französisches Städtchen an der Strasse Chartres-Paris. Der Ueberfall, den daselbst am 7. Oktober 1870 eine preussisch-bayerische Abtheilung durch Franctireurs erlitt, veranlasste viel besprochene harte Repressalien.

Ablösen ist das Ersetzen einer Truppe im Dienst durch eine andere. Eine Störung oder Unterbrechung des Dienstes darf während der Ablösung nicht eintreten. Die speciell obliegenden Pflichten sind auf das Genaueste zu überliefern, sowie die gemachten Erfahrungen (Vorposten, Feldwache etc.) eingehend mitzutheilen.

Abmarsch. Bei der Kavallerie versteht man unter einem A. eine Abtheilung von 3 Rotten (in der französischen Armee 4) d. h. 6 resp. 8 Pferden in 2 Reihen rangirt. In der formellen Taktik bedeutet A. soviel wie Formation (Rechts-A., Links-A. etc.). In der angewandten Taktik ist A. der Beginn jeder Truppen-Bewegung *(s. Taktik)*.

Abprallwinkel. Hat ein Geschoss ohne dabei zu krepiren einen widerstandsfähigen Gegenstand getroffen und ist durch den Widerstand die Kraft des Geschosses noch nicht absorbirt, so wird das Geschoss weiter fliegen. Der Winkel, den nun die neue Geschossbahn mit der getroffenen Fläche bildet, heisst A.; dieser ist meist grösser als der Einfallwinkel unter dem das Geschoss aufgeschlagen war.

Abprotzen, den Hinterwagen eines Geschützes, d. i. Laffete mit Rohr, von dem Vorderwagen, der Protze, trennen, um das Geschütz schussfertig zu machen. Das A. geschieht entweder im Vor- oder im Zurückgehen. Ersteres erfolgt in der Art, dass nachdem die Verbindung zwischen Laffete und Protze gelöst ist, die letztere allein eine Kehrung ausführt und in der Verlängerung des Geschützes mit den Pferden vom Feinde ab aufgestellt und gleichzeitig die Laffete auf der Stelle so gekehrt wird, dass die Rohrmündung nach dem Feinde zu kommt. Beim A. im Zurückgehen wird nur die Verbindung zwischen Laffete und Protze gelöst und letztere gerade zurückgefahren.

Abrantes, Herzog von, s. *Junot*.

Abreiten ist 1) eine Evolution der Kavallerie, welche eine Verschmälerung der Front z. B. beim Passiren von Defiléen zum Zweck hat (Abbrechen bei der Infanterie); 2) misst man, wo es mehr auf schnelles als genaues Messen ankommt, durch A. Entfernungen. Das Verhältniss zwischen dem Galoppsprung des Pferdes und einem Schritt oder Meter muss bekannt sein. Bei grösseren Entfernungen muss man wissen, welche Zeit das Pferd braucht, um eine bestimmte Distanz in einer bestimmten Zeit zurückzulegen; 3) ist A. der Vorposten z. B. vom Offizier du jour gleichbedeutend mit Revision der Vorposten.

Abri, *tente d'abri*, erfunden vom franz. Marschall Bugeaud, gewährt in einfacher und praktischer Weise 2 Mann vorläufige Unterkunft für die Nacht und Schutz gegen die Witterung. Es besteht aus zwei Lagersäcken, welche zu viereckigen Stücken Leinwand ausgebreitet und zusammengeknöpft werden. Ein darunter gestützter Stock gibt dem Ganzen eine Dach- oder Zeltform. [s. *Pferd*.

Abrichtung des Soldatenpferdes *(Dressur)*,

Absatteln, dem Pferde Zaum, Sattel und Gepäck abnehmen. Vergl. *Sattlung*.

Abschäkeln, den Anker von der Kette, oder einen Theil der Kette, ablösen, abmachen.

Abschaken, die Takel, h. das durch die Takelblöcke fahrende Tau oder Takelläufer lose, schlaff machen.

Abschlagen, 1) einen Angriff, h. den Angriff zurückweisen, indem man den Gegner zwingt vor der behaupteten Stellung zurückzugehen. 2) Die Segel von den Raaen, Gaffeln und Stagen ablösen und abnehmen.

Abschneiden, eine Truppe, heisst: sie durch Umgehung oder Einschliessung isoliren und dadurch in ungünstige strategische oder taktische Verhältnisse verwickeln. Solche ungünstige Verhältnisse entstehen für die abgeschnittene Truppe daraus, dass jede Verbindung zwischen ihr und den befreundeten Truppen aufhört, so dass weder eine Unterstützung von dort her eintreten, noch Befehle, Nachrichten oder Nachschube an Verpflegung, Ausrüstung etc. sie erreichen können.

Abschnitte nennt man 1) in der Befestigungskunst jene inneren Nebenwerke, welche dem Angreifer als eine neue Vertheidigungslinie entgegenstehen, wenn er die äussere an irgend einer Stelle durchbrochen hat; ihr Zweck ist daher, dem Vertheidiger die Fortsetzung des Widerstandes auch nach erfolgter Durchbrechung seiner Hauptvertheidigungslinie zu gestatten. Die A. wurden deshalb bei bastionirten Umfassungen in den Bastionen hinter jenen Stellen vorbereitet, wo die Eskarpen von Breschlegung bedroht waren — oder an der Kehle derselben. Vauban betont bereits die Nothwendigkeit diese A. im Frieden permanent zu erbauen, da deren passagere Herstellung im feindlichen Feuer nicht mehr gelingt. (Vauban's 2. und 3. Manier). In der neuesten Befestigungskunst wendet man A. im gleichen und auch in weiterem Sinne an, indem man die detachirten Werke und Linien derart anordnet, dass beim Falle einzelner Objekte die neben- und rückliegenden Werke zusammen neue Vertheidigungsfronten bilden. — Beim Kampfe in Städten etc. formt man A. durch Vereinigung gewisser Häusergruppen und Abschliessung von Strassen, zur successiven Ortsvertheidigung. (Vgl. *Barrikaden*.) 2) *Terrain-A.* bestehen, wo die Gleichförmigkeit des Terrains in irgend einer dem Vordringen des Feindes hinderlichen Weise unterbrochen ist. Solche A. sind entweder durch Gewässer oder durch Terrain-Erhebungen oder selbst nur durch Terrainbedeckungen (Wälder, Wohnstätten, gewisse Kulturweisen etc.) gebildet. Je nach der Lage solcher A. zur Marschrichtung des Feindes und je nach der Grösse des Hemmnisses, welches sie demselben entgegenstellen, werden sie dem Vertheidiger mehr oder minder günstige Gelegenheit zum Widerstande bieten. Von der Beschaffenheit der A. und der disponibeln Zeit und Kraft hängt dann die Benützung derselben mit oder ohne künstliche Verstärkung ab.

Abschreiten ist das Messen von Entfernungen durch Schritte. Für kurze Distanzen gibt das Verhältniss des eigenen Schrittes zu einem üblichen Längenmass, z. B. Meter den Massstab, für grössere entscheidet die Länge der Zeit, in welcher eine Entfernung in einer bestimmten Marschkadenz zurückgelegt wird.

Abschwenken ist eine derjenigen Evolutionen, durch welche eine in Linie aufgestellte Truppe zur Kolonne übergeht. Man kann mit Sektionen, Zügen etc. nach rechts und nach links a. und es entsteht dadurch eine geöffnete, rechts oder links abmarschirte, Kolonne. Die Ausführung des A. geschieht in der Weise, dass alle Abtheilungen, aus denen die Kolonne gebildet werden soll, gleichzeitig auf das betr. Kommando schwenken und nach ausgeführter Schwenkung auf Kommando halten.

Abschwenken von Kriegsbrücken. Das A. von Pontonsbrücken oder eines Theiles derselben ist, wenn man hiezu die nöthigen Vorbereitungen noch rechtzeitig treffen kann, bei günstigen Fluss- und Ortsverhältnissen ein gutes Mittel um eine Verbindung möglichst schnell aufzuheben. Das preussische Pontonier-Reglement erlaubt das A. von 12—24, das östreichische von 20—40 Pontonsfeldern (Balkenstrecken). — Das östr. Kriegsbrücken-Reglement enthält auch die Anweisungen zum A. von Bockbrücken, die nicht länger als 100 bis 130 M. sind. Pontons- und Bockbrücken werden stets nach unterstrom abgeschwenkt. Bei Pontonsbrücken geschieht dies entweder mit beweglichem oder mit stehendem Pivot. Im ersteren Falle werden 3 Leinen, eine an das zweite, eine an das mittlere und eine an das vorletzte Ponton im vordersteven befestigt und am Ufer von 3 Arbeitspartien gehandhabt. Die Verbindung der Brücke wird beiderseits gelöst, die

Ankertaue an Schwemmern ausgeworfen, der abzuschwenkende Brückentheil 10' stromabwärts gelassen und hierauf die Schwenkung dadurch bewirkt, dass der jenseitige Theil durch die letzte Leine stromauf- und landwärts gezogen wird, während der diesseitige durch Anholen an den Wind- (Unter-) Ankern und in Folge eintretender Drehung der Brücke sich entgegengesetzt bewegt. Gleichzeitig treibt die ganze Brücke, während sie um ihren Mittelpunkt um 90° schwenkt, stromabwärts. — Beim A. mit stehendem Pivot wird die Brücke diesseits mit einem Schwenktaue (doppeltem Ankertaue) versehen, welches vom Lande aus gehandhabt wird. Nach Lösung der Verbindung der Brücke mit dem Lande werden die Ober- und Unteranker zur Ausführung der Schwenkung nach unterstrom benützt und sodann an Schwemmern ausgeworfen. — In Oestreich geschieht das A. der Pontonsbrücken in ähnlicher Weise, jedoch stets mit festem Pivot. Etwa 5 bis 6mal so viele Seildirigirer als Pontons ausgeführt werden, ferner für jedes Ponton 2 Fährleute, genügen zur Bewerkstelligung dieses nur wenige Minuten erfordernden Manövers. — Beim A. einer östr. Bockbrücke wird auf dem auszuführenden Brückentheile keine Mannschaft zurückgelassen; die Seildirigirer werfen die Böcke, nachdem die Randbalken der Felder an die Böcke angeschnürt worden, durch Anziehen an den Tauen um und lenken die Brücke als Floss zum Ufer. — Die Franzosen bauen ihre Brücken öfters mittelst des Einschwenkens (pont par conversion) und schwenken sie auch ab, wenn die Verbindung schnell unterbrochen werden soll. (Weiteres siehe *Brücke*.)

Absitzen, s. *Reiten*.

Absorption, die Einsaugung von Gasen oder Dämpfen durch flüssige oder feste Körper, sofern ihr keine chemische Verbindung zu Grunde liegt. Die A. ist eine Folge der molekularen Anziehungskraft, welche die Theilchen des festen od. flüssigen Körpers auf die Gastheilchen ausüben. Je grösser die Oberfläche eines Körpers, desto grösser die Zahl der nach aussen wirksamen, also aufsaugenden Massentheilchen, desto grösser die A.sfähigkeit. Desshalb absorbiren poröse Stoffe, wie Holz- oder Thierknochenkohle, Torf, Ackererde etc. das Hundertfache ihres Volums und mehr von verschiedenen Gasen. Von der A. wird Gebrauch gemacht, um die Fäulnissgase der Leichen (in der Erde) zu binden, um übelriechende und giftige Verunreinigungen des Trinkwassers (mittelst Kohle) aus diesem zu beseitigen, dagegen wieder dem Wasser erfrischende, für die Verdauung zuträgliche Bestandtheile (Kohlensäure) künstlich zuzuführen. Gewisse Substanzen, wie koncentrirte Schwefelsäure und Chlorcalcium, absorbiren begierig Wasserdämpfe und werden daher oft zum Trocknen jener Körper verwendet, welche, wie elektrische Zündsätze, absolut trocken sein müssen und auf andere Art nicht gut getrocknet werden können. Man bringt zu diesem Zwecke die zu trocknenden Körper in hermetisch verschliessbare Kästen passend unter, auf deren Boden in flachen Gefässen die Wasser absorbirenden Stoffe placirt werden.

Abspülen des Terrains, theils mechanische, theils chemische Deformation, welcher insbesondere die hervorragendsten Theile der Erdoberfläche und darunter wieder vornehmlich die scharfkantig begrenzten durch den Einfluss der Atmosphäre und ihrer Niederschläge ausgesetzt sind. Die so zerstörten (verwitterten) Gesteinspartien werden durch die Wässer zu Thal geführt und alle Formelemente im Terrain runden sich nach und nach ab. Bei Fundirungen und beim Bau von Erdwerken ist die Gegenwart solcher in Verwitterung und im Abspülen begriffenen Terraintheile (Rutschterrain) im Allgemeinen sehr ungünstig und ihr nach Möglichkeit auszuweichen.

Abstand ist in der formellen Taktik die Entfernung in der sich die einzelnen Abtheilungen einer Truppe nach der Tiefe folgen. *Glieder*-A. ist also die bestimmungsmässige Entfernung, welche die einzelnen Glieder einer Truppe bei der Aufstellung und Bewegung von einander zu halten haben. Bei der deutschen Inf. beträgt der Glieder-A. 64 cm. (Neuzoll) von dem Rücken des Vordermanns bis zur Brust des Hintermanns, bei der Kav. vom Schweif des vorderen bis zum Kopf des nachfolgenden Pferdes 1 Schritt, bei der Attake und bei allen Bewegungen im Galopp 2 Schritt, bei den Ulanen 3 Schritt. In der östreich. Armee bei der Inf. von der Absatzlinie des vorderen bis zu jener des rückwärtigen Gliedes etwa doppelte Mannsbreite = ca. 40 Zoll, bei der Kav. ebenso wie bei der deutschen Kav. Diejenigen Abstände, welche die einzelnen Züge, Halbzug-Kompagnien, Eskadrons etc. in den verschiedenen Kolonnen von einander zu nehmen haben, werden bei der Inf. vom 1. Glied der vordern bis zum 1. Glied der zunächst folgenden Abth. bemessen; ebenso bei der Kav. von den Pferdeköpfen der ersten Glieder der vordern Abth. bis zu den Pferdeköpfen der ersten Glieder der nächstfolgenden; bei der Art. von den Geschützmündungen der vormarschirenden Abth. bis zu den Köpfen der Vorderpferde der folgenden. Diese Abstände sind sehr verschieden, je nachdem die Kolonnen geöffnete oder geschlossene sind (s. *Kolonne*).

Abstecken, im Allgemeinen die Bezeichnung, welch' immer für geometrischer Figuren, Linien, Distanzen oder Punkte im Terrain durch Einsetzen von Pflöcken oder Stangen. Im Bauwesen daher analog das Uebertragen der Grundlinien eines auszuführenden Baues aus der Zeichnung des Entwurfes auf das Terrain, durch Bezeichnung der Winkelscheitel und Durchschnittspunkte der Linien mit eingesetzten Stangen.

Abtakeln, ein Schiff von allem Tauwerk entblössen.

Abteufen, eines Brunnens oder Schachtes, ist der berufsmässige Ausdruck für das Ausgraben des Bodens in der Tiefenrichtung bei geringer Querschnittsgrösse der Aushebung.

Abtheilungsschulen der Artillerie, siehe *Truppenschulen*.

Abtreiben, die Bewegung eines Schiffes, welches durch widrigen Wind oder Strömung von der beabsichtigten Richtung abgeführt wird, s. *Wind*.

Abtrift, das Ergebniss des Abtreibens, der Winkel, den der Kiel des abtreibenden Schiffes mit der beabsichtigten Richtung [macht.

Abtritt, s. *Latrinen*.

Abukir, Seeschlacht 1.—2. Aug. 1798. Der engl. Adm. Nelson griff die lange gesuchte stärkere franz. Flotte unter Adm. Brueys, gegen Abend an. Der überraschende Angriff brachte die in der Bai vor Anker liegende franz. Flotte in Verwirrung, das franz. Adm.-Schiff ‚Orient‘ flog auf, gegen Morgen war fast die ganze Flotte vernichtet. Die Engländer zerstörten durch diesen Sieg Napoleons Verbindung mit Frankreich u. lähmten seine Operationen in Aegypten. Beim Dorfe A. 14. u. 15. Juli 1799 Erstürmung der franz. Befestigungen durch die Türken, 25. Juli 1799 Sieg Napoleons über die Türken, 8. März 1801 Einnahme durch die Engländer, s. *Aegypten*.

Abwartung des Pferdes, s. *Wartung*.

Abweichung. *Magnetische* A. jener Winkel, welchen eine horizontale, um eine senkrechte Axe frei drehbare Magnetnadel mit dem geographischen Meridian des Ortes bildet. Sie unterliegt gewissen regelmässigen periodischen) aber auch (insbesondere bei Nordlicht und unter dem Einflusse von Gewittern) zufälligen Schwankungen, und muss genau bekannt sein, um die Magnetnadel bei geodätischen Arbeiten benutzen zu können. *Sphärische* A. besteht in jener Eigenschaft der optischen Linsen und Spiegel, in Folge deren die von einem Punkte ausgehenden, durch diese Organe gebrochenen resp. reflektirten Lichtstrahlen, sofern sie einen zu grossen Winkel mit der Hauptaxe bilden, nicht mehr in einem Punkte vereinigt werden. *Chromatische* A., Eigenthümlichkeit in der Wirkung optischer Linsen, besteht darin, dass die von einem Punkte ausgehenden (weissen) Lichtstrahlen, sobald sie die Linse passiren, in ihre farbigen Bestandtheile zerlegt und in Folge dessen nicht mehr in einem Punkte vereinigt werden. Sphärische und chromatische A. verursachen die Undeutlichkeit der Bilder in allen optischen Instrumenten, in welchen Linsen oder Spiegel angewendet werden, die nicht von diesen Fehlern frei (aplanatisch, bezw. achromatisch) sind. (Vergl. *Linsen* und *Spiegel*.)

Abzeichen verschiedenster Art sind an einzelnen Theilen der Uniform angebracht oder werden zu derselben getragen, um den Rang, die Truppengattung, den Truppentheil oder ein besonderes Dienstverhältniss anzuzeigen, in welchem derjenige steht, der sich ihrer zu bedienen hat. Als allgemeines A. für die Offiziere sind neben Schärpe und Portepée in den meisten Armeen die *Epauletten* (s. d.) anzusehen, worauf sich die Rangabzeichen, meist in der Gestalt von goldenen oder silbernen Sternen, befinden. In der *deutschen* Armee und Marine tragen die *Generale* volle Epauletten mit silbernen Feldern, Halbmonden und Bouillons, die Admirale mit gestickten goldenen Monden, goldenen Feldern und losen Bouillons. Auf denselben haben als Rangabzeichen die General-Feldmarschälle 2 gekreuzte Marschall-Stäbe, General-Obersten und General-Feldzeugmeister 3 Sterne, Generale der Infanterie (Kavallerie) sowie die Admirale 2 Sterne, dazu die letzteren noch einen fliegenden Adler, General-Lieutenants (Vice-Admirale) 1 Stern, General-Majore (Kontre-Admirale) keinen Stern. Tragen die Generale den goldgestickten Paraderock, so haben sie keine Epauletten, sondern auf der rechten Schulter ein goldenes Geflecht mit Achselschnüren, worauf sich die Rangabzeichen befinden, auf der linken Schulter eine dicke gewundene silberne Raupe. Die *Stabsoffiziere* tragen volle Epauletten mit goldenen oder silbernen Halbmonden (je nach der Farbe der Knöpfe), tuchenen Feldern und silbernen Fransen, die Kapitäns zur See und die Korvetten-Kapitäns wie die Admirale, aber ohne den Adler. Auf denselben hat der Oberst (Kapitän zur See) 2 Sterne, der Oberstlieutenant (Korvetten-Kapitän) 1, der Major keinen Stern. Die *Hauptleute* tragen Kontre-Epauletten, die Kapitän-Lieutenants volle Epauletten mit goldenen Fransen, worin 2 Sterne. Die *Premier-Lieutenants* Kontre-Epauletten mit 1 Stern, die Lieutenants zur See volle Epauletten mit goldenen Fransen und keinen Stern. *Seconde-Lieutenants* und Unterlieutenants zur See tragen Kontre-Epauletten ohne Sterne. Als weitere Rangabzeichen tragen die Seeoffiziere auf den Aermelaufschlägen goldene Sterne, Tressen oder Streifen. Die *Unteroffiziere* tragen goldene oder silberne Tressen am Kragen und Aufschlägen, bei der Marine einen unklaren (d. h. mit einem Tau umwundenen) Anker, resp. 2 gekreuzte Kanonenrohre oder ein Rad auf dem linken Oberarm. — In der *östreichischen* Armee dienen als Rangabzeichen der Offiziere goldene, resp. silberne, bei den Unteroffizieren wollene Gradsterne am Kragen, wozu vom Stabsoffizier aufwärts noch goldene resp. silberne Borten an Kragen und Aufschlägen treten, während die Kragenborten der Feldwebel etc. von Wolle sind. In Betreff der Zahl der Gradsterne ist zu bemerken, dass in der östreichischen Armee je die niedrigste Charge einer Kategorie mit 1 Stern beginnt. — Die verschiedenen *Truppengattungen* unterscheiden sich meist schon durch die verschiedene Grundfarbe der Uniformen sowie durch einzelne besonders charakteristische Uniformstücke (Koller, Ulanka, Attila, Pelz, Säbeltäsche, Pass, Leibbinde, Helm, Käppi, Tschapka, Kol-

pak etc.). — Die einzelnen *Truppentheile* sind an Chiffern und Nummern, an der verschiedenen Farbe der Säbeltroddeln, Achselklappen, Aufschläge etc. zu erkennen. Auch die Form kommt bei den letzteren in Betracht (ob schwedische, brandenburgische, polnische). — Endlich gibt es noch in jeder Armee eine Menge A. der verschiedensten Art, so in der französischen den Chevron, in der deutschen die besondern A. der Spielleute (sogen. Schwalbennester), Gefreiter, Kapitulanten, Einjährig-Freiwilligen, die Schützenabzeichen etc.

A. bei Pferden heissen die von der Hauptfarbe abweichenden weissen Flecken. Am Kopfe unterscheidet man Blümchen, ein kleiner weisser Fleck inmitten der Stirn; Stern, ein grösserer Fleck daselbst, der entweder als Ringstern — mit dunklem Punkt in der Mitte — oder als Halbstern, auch durchschossener oder gemischter Stern genannt — ein mit dunklen Haaren gemischter Stern — oder endlich als Spitzstern, auch gezogener oder Blassstern genannt, bezeichnet wird; Blässe, ein weisser, gerader oder schiefer Streifen von der Stirn bis zur Oberlippe; verbreitet sich derselbe über die Augen, so wird er Laterne genannt; Schnippe oder Schnäuzel, ein geschnitzter Fleck an der Oberlippe; Milchmaul, weisse Flecken an der Ober- und Unterlippe, oder auch ganz weisse Färbung derselben; Froschmaul, mit kleinen, blaugrünen Flecken besetztes Milchmaul. An den Füssen nennt man die A.: weisse, halbweisse Fessel, weisse Krone, weisse Ballen, oder je nachdem die weissen Haare bis in die Mitte der Schienbeine, bis an die Fussgelenke oder noch darüber hinausreichen, halbgestiefelt, ganz gestiefelt und hoch gestiefelt. Zeigen sich jedoch auf diesen weissen Flecken dunkle Punkte, so nennt man dies getigert und setzt dies dem A. bei, z. B. getigerte weisse Fessel.

Abzug. Der Druck auf das Züngel der Abzugsvorrichtung zum Zwecke der Abgabe des Schusses. Muss im Interesse der Schusspräcision ruhig und kontinuirlich sein.

Abzugsgraben heisst jeder unmittelbar dem Zwecke der Entwässerung dienende Graben. Bei systematischer Entwässerung sumpfiger Flächen gibt es Haupt- u. Neben-A. Die Seitengräben der Strassen u. Bahnen etc. sind ebenfalls A. Bei Festungswerken mit versumpften oder zu bewässernden Gräben dient ein A. im tiefsten Niveau der Grabensohle entlang führend — die Cünette — zur Entwässerung.

Abzugsschleuse ist die den Eintritt des Wassers in einen Abzugsgraben regelnde Schleuse. Bei bewässerten Festungsgräben ist der Platz der A. (in Oestreich auch „Auslassschleuse" genannt) am tiefsten (Ende-) Punkte der Cünette, wo dieselbe den Festungsgraben verlässt.

Abzugsvorrichtung, wichtiger Bestandtheil der Handfeuerwaffen, hat den Zweck, die Thätigkeit des Schlossmechanismus in dem Momente zu vermitteln, als die Abgabe des Schusses beabsichtigt wird, bis dahin aber die unfreiwillige Feuerthätigkeit zu verhindern. Man nennt sie auch *Abfeuerungsvorrichtung* (Abfeuerungsmechanismus). (Siehe auch *Handfeuerwaffen*).

Acceleration, Beschleunigung, der Zuwachs an Geschwindigkeit, welchen ein Körper in jeder Zeiteinheit (Sekunde) unter dem Einflusse einer beständig auf ihn einwirkenden Kraft erfährt. Die A. der Schwere beträgt 9·81 m. und ist die Ursache, dass die unter was immer für einer von der Senkrechten abweichenden Richtung abgeschossenen Projektile in einer der Parabel nahestehender Kurve wieder zur Erde fallen.

Achalzich, russ. Grenzfestung gegen das türk. Armenien, 3168' hoch, sperrt eine wichtige Thalstrasse von Erzerum nach Tiflis. Hier schlug Paskiewitsch 21. Aug. 1828 die Türken unter Mustapha-Pascha. A. kam 1829 im Frieden von Adrianopel an Russland.

A cheval-Stellung ist eine solche, bei der eine Truppe quer über einen Terraingegenstand Aufstellung genommen hat, z. B. quer über eine Chaussee, eine Eisenbahn u. s. w., so dass also diese Chaussee etc. die Position der betr. Truppe durchschneidet.

Achmed III, türk. Sultan von 1702 bis 1730, führte auf Veranlassung Karls XII. Krieg gegen Peter d. Gr., nahm den Venetianern Morea, ward von Prinz Eugen besiegt, trat im Frieden von Passarowitz 1718 Belgrad und einen Theil Serbiens und der Walachei an Oestreich ab. Nach unglücklichem Krieg gegen Persien entthront.

Achselklappen *(Schulterklappen*, franz. *dragons)*, schmale, am obern Ende eingeknöpfte, am untern aufgenähte Tuchstreifen auf der Uniform der Unteroffiziere und Soldaten. Ursprünglich dazu bestimmt, die kreuzweis auf beiden Schultern liegenden Tragriemen für Patrontasche und Seitengewehr festzuhalten, dienen die A. nach Einführung des Leibgürtels vornehmlich zur Unterscheidung der Truppentheile (vgl. *Abzeichen*).

Achselschnüre (franz. *aiguillettes)*, goldenes oder silbernes, an den Enden mit Stiften versehenes Schnurgeflecht, von der rechten Schulter nach der Mitte der Brust gehend, welches von Generalen und höhern Adjutanten zur Auszeichnung getragen wird. Die A. stammen aus dem 16. Jahrh., wo ein wallonisches Regiment in den Niederlanden sich den Spaniern so furchtbar machte, dass sie jeden Gefangenen des Regiments aufzuhängen drohten. Als Antwort band sich das ganze Regiment Stricke, deren Enden mit langen Nägeln versehen waren, auf die Achseln, um es den Spaniern recht bequem zu machen. So wurde dieser Strick zu einer Ehrenauszeichnung der Tapferkeit und endlich zu einem besonderen Abzeichen für die höchsten Befehlshaber und deren Adjutanten.

Achselstücke *(Schulterstücke)*, s. *Epauletten.*

Acre, St. Jean d', s. *Akka.*

Acs, Ort am rechten Donauufer bei Komorn, mit grossem Wald; bekannt durch mehrere Gefechte zwischen Oestreichern und Ungarn im Sommer 1849.

Adalbert, Prinz *Heinrich Wilhelm*, von Preussen, geb. 29. Okt. 1811, Sohn des Prinzen Wilhelm und der Prinzessin Maria Anna von Hessen-Homburg, diente in der Armee, wandte aber schon in der Jugend sein Interesse vorwiegend der Marine zu. Er machte weite Seereisen, betrieb vom ersten Kriege mit Dänemark an die Errichtung einer deutschen Flotte und erhielt 1849 das Kommando der ersten preussischen Kriegsschiffe. Seit jener Zeit an der Spitze der Marine stehend, betrieb er eifrig deren Entwickelung und ist, wenn auch seine Ideen nicht immer glücklich waren, doch als der Schöpfer und bedeutendste Förderer der deutschen Flotte anzusehen. Der Prinz ward 1854 Adm., später auch General-Inspekteur der Marine. Er nahm 1866 und 1870—71 in der Armee am Kriege Theil, übernahm nach letzterem Kriege das Oberkommando der Flotte nicht wieder, † 6. Juni 1873. Schr.: ‚Aus meinem Tagebuche', Berlin, *Decker*, 1847.

Aden, engl. Festung an der Südspitze Arabiens, strategisch wichtig, beherrscht die Verbindung des Rothen Meeres mit dem Indischen Ocean und indirekt den Suez-Kanal, Verbindungs-Station der in England stehenden und der indischen Armee, bez. Operationsbasis für Expeditionen, Kohlenstation für die Flotte.

Adjutant nennt man diejenigen Offiziere, welche die Bureau-Geschäfte bei den Truppen versehen und die Befehle der höhern Kommandeure an die Truppen übermitteln. In der deutschen Armee sind alle Truppen-Stäbe bis zu den Bataillonen der Infanterie resp. Abtheilungen der Artillerie mit A.en dotirt, die sich von den Divisionen aufwärts mit den Generalstabs-Offizieren in den Bureaudienst theilen, und im Felde sowie beim Manöver und Exerciren den Truppen die Befehle der Kommandeure überbringen. Ausser diesen A.en bei den Truppen kennen die Armeen noch General-, Flügel- und persönliche A.en, welche zur persönlichen Verfügung Der Majestät resp. derjenigen Fürstlichkeiten oder Generale stehen, zu deren Person sie kommandirt sind.

Ad latus, in Oestreich der einem Kommandirenden beigegebene Gehilfe, bez. dessen Rathgeber und Stellvertreter.

Adlerberg, *Wladimir Feodorowitsch*, Graf v., russ. Gen. und Staatsmin., geb. 1793, diente in den Feldzügen 1812—14, ward G.-M. im türk. Feldzuge 1828, G.-L. 1833. Gen.-Director der Posten, Min. des kais. Hauses, Kanzler der russ. Orden. Zwei seiner Söhne, Alexander und Nicolaus, sind G.-L. u. Gen.-Adj.

Adlercreutz, *Karl Joh.*, Graf v., schwed. Gen., geb. 27. April 1757, diente gegen Russland 1788 und vertheidigte 1808 ruhmvoll, wenn auch erfolglos, Finland. Er arretirte 13. März 1809 den König Gustav IV., was ihn sehr populär machte, 1813 Generalstabschef Bernadotte's, † 21. Aug. 1815.

Adlerfeld, schwed. Offizier, schrieb: ‚Histoire militaire de Charles XII., roi de Suède.

Adlerorden sind Orden, die den Adler als Wappenthier führen. Dieser Adler ist den bezüglichen Wappenschildern der stiftenden Fürsten entlehnt. Im deutschen Reich wird der *schwarze* oder preussische und der *rothe* oder brandenburgische A. verliehen. Der erstere ist gestiftet am 18. Jan. 1701, als Friedrich III., Kurfürst von Brandenburg, sich als Friedrich I. zum König von Preussen krönte. Der schwarze A. ist der höchste preussische Orden und wird entweder mit der Kette oder einfach verliehen. Seine Devise: ‚Suum cuique'. Der *rothe* A. wurde 1774 von dem Markgrafen Friedrich Karl zu Brandenburg und Bayreuth gestiftet und nach Einverleibung von Ansbach und Bayreuth 1792 unter die preuss. Hausorden aufgenommen. Seit dem Jahre 1810 wurde der Orden in 3 Klassen, seit 1830 in 4 Klassen, die 2. Klasse aber in 2 Abtheilungen (mit oder ohne Stern) ausgegeben. 16. Sept. 1848 wurde der Orden, sofern er für Auszeichnung vor dem Feinde verliehen ward, mit Schwertern verziert. 18. Okt. 1861 erhielt die erste Abth. (7 Arten) der 1. Klasse (14 Arten) den Namen ‚Grosskreuz'. Ausserdem wird jetzt die 2. Klasse (14 Arten), die 3. Klasse (7 Arten) und die 4. Klasse (2 Arten) verliehen. Die Devise des r. A. ist ‚Sincere et constanter'. Der *weisse* A. gehört Russland, gestiftet wahrscheinlich schon von König Wladislaw IV. von Polen 1325, erneuert wurde er am 1. Nov. 1705 von August III. (seit 1697 König von Polen). In Folge des Wiener Congresses fiel 1815 der Orden an Russland, Alexander I. wurde sein Grossmeister und Nikolaus I. rangirte ihn nach dem Alexander-Newsky-Orden. Seine Devise: ‚Pro fide, rege et lege'.

Adlie *(Adilije)* neu angelegte tatarisch-tscherkessische Kolonie im türkischen Ejalet Widin, am östlichen Fusse der bis 680 Meter hohen Wratarnitza Planina an der grossen Strasse von türkisch Widin nach serbisch Saitschar (s. d.); in der Nähe ein Wachthaus (Kula). Von A. marschirte bei Beginn des türk.-serb. Krieges 1876 Osman Pascha mit ca.16,000 M. Anfangs Juli über die serbische Grenze, um auf den das rechte Timok-Ufer begleitenden Höhen (Plateau von Adlie-Saitschar) bei Weliki Iswor Stellung zu nehmen. In A. blieben die Reserven und der Train.

Administration, s. *Verwaltung*.

Administrationsschulen, in Frankreich zur Ausbildung von Administrations-Offizieren für die Armee-Verwaltung seit 1875 in Vincennes neu organisirt. Kursus 1jährig, Unterricht allgemein administrativer und militärischer Natur; daneben Gymnastik und Fechtunterricht. In Oestreich zum selben Zweck der *Intendanz-Lehrkurs* für Offiziere und Militär-Beamte.

Admiral (vom arabischen Amir-ul-ma, Befehlshaber des Wassers), ist die höchste Charge der Seeoffiziere. A. entspricht dem General in der Armee, Vice-A. dem General-Lieutenant, Kontre-A. dem General-Major. Der Titel kam 1216 in England, 1284 in Frankreich zur Anwendung, und erschien später auch der Titel ‚Gross-A.' für den höchsten Chef, sowie eine Zeit lang in England ‚Lord-High-Admiral.' Ebendort unterscheidet man Admirale der rothen, weissen und der blauen Flagge, denen dann im Range die Vice- und Rear-(Kontre-)A.e folgen. In Holland heisst der Kontre-A. ‚Schout-by-Nacht.' Die A.e werden auch, da sie eine Flagge als Kommandozeichen an Bord führen, Flaggenoffiziere genannt. Der A. führt die Flagge am Topp des mittlern, der Vice-A. am Topp des vordern, der Kontre-A. am Topp des hintern Mastes, und es steht in allen Seestaaten der erstern Flagge ein Salut von 17, der zweiten von 15, der dritten von 13 Schuss zu.

Admiralität, die aus Admiralen u. a. See-Offiz. und Beamten gebildete Behörde, welche für die Marine das ist, was das Kriegsministerium für die Armee ist, nämlich die Spitze der Verwaltung.

Admiralschiff ist das Schiff auf dem der Admiral als Oberbefehlshaber der Flotte sich befindet.

Admiralstab, Einrichtung in der deutschen Marine entsprechend dem Generalstab der Armee, nämlich eine Behörde, der wesentlich die Aufgabe zufällt, hinsichtlich der Organisation und Verwendung der Marine dem Oberbefehlshaber als ausführendes und vermittelndes Organ zu dienen. Die Offiziere des A. avanciren für sich.

Adrianopel, strategisch wichtig gelegene ehemals befestigte 2. türkische Hauptstadt von 150,000 Einw., 1360 von Murad I. erobert, 20. Aug. 1829 von den Russen unter Diebitsch eingenommen, worauf hier Friedensschluss.

Adrovatz *(Unt. u. Ob., Dolnji u. Gornji Adrovac)* serbische Dörfer auf dem linken Ufer der bulg. Morawa, ersteres an der Strasse von Nis (Nisch) nach Kruschewatz (Krusevac) gegenüber Alexinatz (s. d.), letzteres 3½ Km. südwestlich davon auf den Abhängen des Justrebatz-Geb. (Juzna Morav); denkwürdig durch die Gefechte während des serb.-türk. Krieges 1876.

Aegidius *(Romanus)*, Lehrer Philipps des Schönen, schr.: ‚De regimine principum', 3 Bde., 1473. Der 3. Bd., rein militärisch, erschien unter dem Titel ‚Libellus de re militari veterum ad mores praesertim medii aevi' Braunschweig 1721.

Aegypten. *Armee.* Die *reguläre Armee* ergänzt sich durch Aushebung von Rekruten, deren Alter zwischen 15 und 22 Jahren variiren kann. Das jährliche Ersatz-Kontingent wird dem Erforderniss entsprechend festgesetzt. Die allgemeine Wehrpflicht ist zwar eingeführt, der Loskauf jedoch gegen Einzahlung von 10,000 Piastern (ca. 2080 d. Reichsmark) gestattet. Die reguläre Armee besteht aus 16 Regimentern Infanterie, 8 Reg. Kavallerie, 4 Reg. Feld- und 3 Reg. Festungs-Artillerie. Eine besondere Ingenieur-Truppe gibt es nicht, die Pioniere und Sappeure bilden vielmehr integrirende Theile der Regimenter. Jedes Inf.-Reg. hat 4 Bataillone von je 8 Kompagnien zu 105 Mann; die Gesammtstärke der Infanterie beträgt daher 53,760 M. Das Kavallerie-Reg. besteht aus 5 Eskadrons von je 2 Komp. zu 64 Mann; somit zählt die Kavallerie 5,120 M. Das Feld-Art.-Reg. zerfällt in 3 Abtheilungen, von denen 2 in 4 Batterien getheilt werden, während 1 nur 1 Batt. hat. Ein Regiment wird also aus 10, die gesammte Feld.-Art. aus 40 Batt. mit 240 Geschützen gebildet. Eine bestimmte Abgrenzung zwischen der Friedens- und Kriegsstärke ist nicht angenommen, doch soll die Armee im Kriegsfalle auf 100.000 Mann gebracht werden können. Die Infanterie ist mit Remington-Gewehren bewaffnet, die Artillerie führt Armstrong- und Krupp'sche Geschütze. — Die *irregulären Truppen* werden zu 7 Reiter-Korps organisirt, die durchschnittlich 400 Mann zählen, doch kann die Stärke dieser Truppen dem Bedürfniss entsprechend erhöht werden. Der Befehlshaber der irregulären Truppen steht unmittelbar unter dem Kriegsminister und ernennt seine Offiziere selbst. Der Kern der Mannschaft besteht aus entlassenen türkischen Soldaten, Arnauten und Kandioten. Pferde und Ausrüstung liefert die Regierung. — Die *Flotte* bestand 1872 aus 14 Dampfern, darunter 3 Yachten von zusammen 1,900 Pferdekräften, 2 Fregatten von 900 Pferdekr., 2 Korvetten von 600 Pferdekr., 4 Schraubenkanonenbooten von 880 Pferdekr., 1 Aviso u. 2 Kanonenschaluppen. Die Ausgaben des Kriegs- und Marineministeriums beliefen sich für das Jahr 1874/75 auf 171,247 ägyptische Beutel oder 17,809,688 deutsche Reichsmark, was 3,39 Reichsmark auf den Kopf der Bevölkerung des eigentlichen Aegyptens ergibt.

Kriege der Neuzeit: Expedition Napoleons nach A. Um England indirekt zu bekämpfen, Frankreich eine gebietende Stellung auch in den Beziehungen zu Asien und Afrika zu verschaffen und den zu schnell berühmt gewordenen General Bonaparte zu beschäftigen und fern zu halten, wurde 1798 der Plan zu der abenteuerlichen Expedition der Franzosen nach Aegypten ersonnen; sie war für Bonapartes Ehrgeiz erwünscht, in ihrem Endresultat aber verfehlt. Aegypten war nominell eine türkische Provinz unter einem Statthalter des Sultans; thatsächlich aber herrschten die Mameluken und die aus ihnen hervorgegangenen Beys, die Statthalter der einzelnen Bezirke. Bonaparte landete am 1. Juli 1798 im Hafen von Marabou mit den ersten Echelons seiner 40,000 Mann starken Armee, trat sofort den Marsch nach Alexandria an und nahm es nach unbedeutendem Widerstand als Stützpunkt für seine Operationen in Besitz. Sich alsbald gegen Kairo wendend, zu dessen Schutz das feindliche Heer — die Mameluken — unter den Haupt-

führern Murad und Ibrahim Bey eine feste Stellung bei den Pyramiden von Gizeh genommen hatte, schlug Bonaparte dieselben am 21. Juli vollständig, so dass er sich am 26. d. M. auch in Kairo festsetzen konnte. Murad wurde von Desaix nilaufwärts, Ibrahim von Bonaparte selbst nach Syrien hinein verfolgt und am 11. August bei Salalieh aufs Neue geschlagen. Inzwischen war die Flotte der Expedition auf der Rhede von Abukir (am 1. August) von der englischen gänzlich vernichtet worden. Um in dieser höchst kritischen Lage seinen Gegnern nicht Zeit zur Erstarkung zu lassen, wohl auch um seine Truppen zu beschäftigen, unternahm Bonaparte, nach Kairo zurückgekehrt, eine Expedition nach Syrien, nachdem er sich im Rücken durch Zurücklassung von Detachements gesichert hatte. Siegreich bis St. Jean d'Acre am 17. März 1799 vorgedrungen, fand er in dieser von dem englischen Admiral Sir Sidney Smith unterstützten Festung einen so hartnäckigen Widerstand, dass er sie vergeblich 2 Monate berannte. Aufstände im Rücken und drohende Landungen veranlassten am 21. Mai seinen Rückzug; am 15. Juni in Kairo wieder angelangt unternahm er einen Offensivstoss gegen die bei Abukir gelandete und verschanzte türkische Armee und schlug dieselbe trotz dreifacher Uebermacht am 25. Juli entscheidend bis zur Vernichtung. War auch dadurch der Besitz von Aegypten für den Augenblick wieder gesichert, so sah Bonaparte doch die Unmöglichkeit einer dauernden Festhaltung ein. Um sich von der Verantwortung frei zu machen und den ungünstigen Verlauf der Operationen in Deutschland und Italien, sowie die Unpopularität des Direktoriums für sich auszunützen, kehrte er mit kleinem Gefolge am 22. Oktober auf den europäischen Boden zurück, nachdem er den Oberbefehl an Kleber übergeben. Dieser vermochte durch glückliche Waffenthaten gegen Murad Bey (bei Sediman 9. Octbr. 1799) und die türkischen Truppen (Damiette — 1. Novbr. 1799, Matarieh — 20. März 1800, Wiedernahme von Kairo 25. April 1800) zwar Aegypten noch zu behaupten, doch wurde die Lage nach seinem am 14. Juni durch Meuchelmord erfolgten Tod eine immer schwierigere. Sein Nachfolger Menou war mit der immer mehr und mehr zusammenschmelzenden und fast aller Unterstützung von Frankreich entbehrenden Armee nicht mehr zu nachhaltigem Widerstande stark genug. Nachdem ein auf die starke Stellung der englischen Landungstruppen unter Abercromby, 2 Stunden östlich Alexandria, unternommene Angriff am 21. März 1801 gänzlich gescheitert war, ging ein Stützpunkt nach dem andern an die gemeinschaftlich operirenden englischen und türkischen Truppen verloren; in den abgeschlossenen Kapitulationen ward den Truppen freier Abzug bewilligt. Ende September kehrte der Rest der Expedition, noch etwa 8000 Mann stark, nach Frankreich zurück. — *Schneidawind:* ‚Geschichte der Expedition der Franzosen nach Aegypten und Syrien in den Jahren 1798 bis 1801.' Zweibrücken 1830. *Berthier:* ‚Bericht von den Feldzügen Bonapartes in Aegypten und Syrien.' Aus dem Französischen. Magdeburg u. Dessau 1801. *Martin:* ‚Histoire de l'expédition française en Egypte.' Paris 1815. *Ader:* Histoire de l'expédition d'Egypte et de Syrie.' Paris 1827. Guerre d'Orient. Campagnes d'Egypte et de Syrie 1798 et 1799. Mémoires pour servir a l'histoire de Napoléon dictés par lui même à Saint-Helène et publiés par le général *Bertrand*. Paris 1847. Nach Abzug der Franzosen, 1801, kam das Land wieder unter türk. Herrschaft, seit 1806 führte Mehemed Ali die Statthalterschaft. Dieser vernichtete die Mameluken und begann das Heer europ. zu organisiren, unterwarf 1820—22 Nubien, Sennaar und Kordofan, 1832 Syrien, und führte Krieg zum Zweck der Unabhängigkeit (s. Türkei). Die Bestrebungen der Gebietserweiterung und grössern Selbständigkeit setzte Ismaël Pascha, von 1863 an, mit Erfolg fort. Er nahm die im Norden von Abessinien geleg. Landschaften der Bogos, Mensa, Takue u. Bedschuk, nominell unter Abessinien stehend, sowie der tributären Marea Juli 1872 in Besitz, besetzte 1873 den Ort Berbera an der Somali-Küste militärisch, liess durch Samuel Baker 1871/72 das Land der Bari und die Gegenden am rechten Ufer des Weissen Nil bis einschl. Unjoro okkupiren, errichtete Militär-Stationen in Ismailia (Gondokoro), Ibrahimijah, Tatiko und bei den Karuma-Fällen an der Nordgrenze von Unjoro. 1874 nahm er, wesentlich auf Anstiftung und mit Hilfe des Sklavenhändlers Siber, der ihm 8000 Mann stellte, das ganze Darfur. 1875 ward er in ernstere Kämpfe mit dem Negus Johannes von Abessinien verwickelt. Nach verschiedenen kleinen Grenzkämpfen rückte der Gouv. v. Masaua, Arakel-Bek, im Winter 1875 in Hamasién ein, begleitet von Oberst Arendrup und Graf Wilh. Zichy. Die 1800 Mann Inf. und einige Feldgeschütze starke Kolonne ward in den Engpässen von Gundel von den Abessiniern überfallen und sammt den drei Führern total vernichtet. Der Negus bot Frieden an, aber der Chediv wollte die Waffenehre wahren und lies Jan. 1876 gegen 20,000 M. in Hamasién einrücken, unter Oberbefehl des Prinzen Hassan, preuss. Major. Generalstabschef: Oberst Lowring. Dieser liess die Armee in 2 getrennten Korps verschanzte Lager beziehen, 10 Bat. mit 40 G. unter Ratib-Pascha in der Ebene von Gura, 6 Bat. mit der übr. Art. unter Osman Pascha 5 Meilen nordwärts bei Quaichkor. Der Negus sammelte Anfang April den Lagern gegenüber gegen 80,000 M., wagte aber nicht anzugreifen. Da gingen auf Lowring's Rath die Aegypter zum Angriff vor; 7 Bat. mit 21 G. sollten unter Ratib Pascha in Front vorgehen, Osman Pascha dem Feind in die Flanke marschiren. Der Negus aber fiel gleichzeitig über beide Abtheilungen her und hieb sie voll-

ständig zusammen, so dass Prinz Hassan und der Stab sich nur mit Mühe retten konnten. Die Lager aber wurden behauptet, trotz stürmischer dreitägiger Angriffe des Negus, der hierbei gegen 10,000 M. verlor. (*Petermann's* ‚Mitth.‘, sowie *M. Th. v. Heuglin:* ‚Reise in Nordost-Afrika‘, Westermann. 1877.)

Aëlianus *(der Taktiker)*, 98—138 in Rom, schrieb griechisch über Land- und See-Taktik. Deutsche Uebersetzungen von *Köchly* u. *Rüstow* 1855.

Aeneas Taktikos, griech. Mil.-Schriftst. um 350 v. Chr., schrieb ‚Hypomnemata‘ über die Kriegskunst, in deutsch. Uebers. von *Köchly* u. *Rüstow* in d. Samml. ‚Griechischer Kriegsschriftsteller‘.

Aermelweste, s. *Unterweste*.

Aëronautik, Luftschifffahrtskunde, die Lehre von den Mitteln, sich mit Ueberwindung der Schwerkraft vom Boden zu erheben und nach Willkühr durch die Luft zu bewegen, hat schon in den ältesten historischen Zeiten einen Gegenstand lebhaften Interesses gebildet; doch waren es ursprünglich rein mechanische, den Flugorganen der Vögel nachgebildete Vorrichtungen, welche, durch die menschliche Muskelkraft bewegt, das Fliegen ermöglichen sollten. Die sagenhaften Kunden von Dädalus und seinem Sohne Ikarus, die mit Hilfe von durch Wachs angehefteten Flügeln sich in die Luft erhoben hätten, von Simon dem Magier, von der fliegenden Taube des Architas von Tarent, wie die späteren verbürgten Versuche Dante's von Perugia, des Seiltänzers Allard, des Uhrmachers Degen u. A. haben nur bewiesen, dass die Menschenkraft nicht ausreiche, so kräftig gebaute Flügel rasch und ausdauernd zu bewegen, wie sie zur Flugbewegung erforderlich sind. Erst die genaue Kenntniss des hydrostatischen Auftriebes und seiner Anwendbarkeit auf luftförmige Körper lenkte die aëronautischen Bemühungen in eine andere Richtung, indem versucht wurde, leicht konstruirte Hohlkörper mit gasförmigen Stoffen anzufüllen, welche specifisch leichter als die atmosphärische Luft sind, wonach diese leichten Gasbälle ähnlich wie Oeltropfen im Wasser in die Höhe getrieben und unter Umständen durch diesen Auftrieb noch befähigt werden müssten, todte oder lebende Last mit sich in die Höhe zu nehmen. Nach einigen diessbezüglichen, von dem Jesuiten Lana 1670 und dem Franziskanermönche Palien 1750 gemachten, aber ziemlich unfruchtbaren Vorschlägen gelang es im Jahre 1783 den Gebrüdern Montgolfier, mit erwärmter Luft gefüllte, aus Papier hergestellte Hohlkugeln, Ballons, in die Luft steigen zu lassen, und so den entscheidendsten Schritt in der Erfindung der Luftballons zu vollbringen. Noch in demselben Jahre wurde die von den Brüdern Montgolfier angewandte heisse Luft von dem französischen Physiker Charles durch das kurz vorher von Cavendish entdeckte Wasserstoffgas ersetzt und so neben den an ihrer unteren Oeffnung zur Verdünnung der im Ballons befindlichen Luft stets mit einem Feuer nachzuheizenden sogenannten Montgolfièren, die allseitig gasdicht abgeschlossenen, mit Wasserstoffgas gefüllten Charlièren in die technische Welt eingeführt. Die bald darauf mit einer Montgolfière durch Pilâtre de Rozier's und des Marquis d'Arlande Luftreise konstatirte Möglichkeit, mit dem Luftballon auch Personen durch die Luft zu bewegen, fand noch in demselben Jahre durch die von Charles und Robert in einer Charlière bewirkte Luftfahrt, sodann aber durch eine unabsehbare Reihe von aëronautischen Fahrten ihre volle Bestätigung. Wenn nun auch die A. seit ihrem bald hundertjährigen Bestehen im grossen Ganzen keine wesentlichen Fortschritte gemacht hat, sind doch im Verlaufe der Zeit viele Details ausgebildet worden, welche theils der Leichtigkeit und Sicherheit des Betriebes, theils der Anwendbarkeit dieser noch in der Kindheit liegenden Kunst für die Zwecke der Wissenschaft und namentlich für jene des Krieges besonders zu statten gekommen sind. Als Form der Ballons wird auch heute noch vorwiegend die Kugelgestalt gewählt, welche bei kleinster Oberfläche, also relativ geringem Luftwiderstande den grössten Kubikinhalt für das tragende Gas darbietet, nach allen Richtungen hin den äusseren Drücken gleich gut widersteht, und verhältnissmässig leicht zu erzeugen ist. Während bei den Montgolfièren an dem unteren Pole des Ballons eine ziemlich weite Oeffnung zur Anbringung des Feuers gelassen werden musste, wird bei den heute fast ausschliesslich angewendeten Charlièren die Ballonhülle gegen das untere Ende zu ausgezogen, so dass eine Art von Sack, das sog. Anhängsel entsteht, welches entweder unten ganz offen gelassen, oder durch ein Ventil geschlossen wird, welches bei anwachsendem Drucke des Gases von innen sich leicht öffnen kann. Die Grösse der Ballons muss nach der Natur des Füllmateriales, nach dem specifischen Gewichte des Stoffes der Hülle, nach dem Gewichte der Gondel sammt Zugehör, nach der Grösse der mitzunehmenden Last u. dgl. berechnet werden, damit der Ballon noch genügenden Auftrieb erhalte. Die Pariser Postballons, (1870—1871) welche mit dem von Preen in den dreissiger Jahren zur Ballonfüllung empfohlenen Leuchtgas gefüllt waren und im Durchschnitte 150 bis 200 Kg. Briefe und Depeschen, dann je drei Personen zu transportiren hatten, erhielten im Mittel einen Kubikinhalt von 200 km. Die Ballonhülle bestand Anfangs aus mit Papier überklebtem Baumwollstoff, heute wird meist Seidenstoff verwendet, welcher nach Schuss und Kette die gleiche Festigkeit zeigen, sehr widertandsfähig und dicht gewebt sein muss. Um die Hülle gasdicht zu machen, wird sie mit mehreren Lagen von Leinölfirniss oder mit Kautschuklösung überzogen. Zur Aufnahme der Last dient die aus spanischem Rohr, Bambus oder ähnlichem leichten, festen Material gearbei-

tete Gondel, welche an einem Netze von Schnüren hängt, das die obere Hälfte der Ballonhülle mit seinen Maschen umgiebt, um das Gewicht möglichst zu vertheilen. Nach unten vereinigen sich die Schnüre zu Tauen, die zur Hälfte einen Tragring umfassen, an welchem die Gondel hängt, zur Hälfte aber in das Flechtwerk der Gondel selbst eingeflochten sind. Die Ballonhülle enthält ausser dem bereits früher erwähnten, am Anhängsel befindlichen „Sicherheitsventil" noch Ventile, um Gas auszulassen, wenn man sinken will, sog. „Landungsventile", welche, um das Gas rascher ausströmen zu lassen, an der Deckenwölbung des Ballons angebracht und durch Schnüre, die das Innere des Ballons durchsetzen, zur Gondel geführt sind. Ein Anker mit Ankerseil, ein Schleiftau, um die Fortbewegung des dicht über dem Boden hinziehenden Ballons zu verzögern, Ballast in Säcken zu etwa 10 Kg. um durch dessen Auswerfen den Ballon zu entlasten, also steigen zu machen, Aneroide, Metallthermometer, Fernrohre und eine Sicherheitslampe bilden die weitere Ausrüstung eines Ballons. An Füllmateriale wird entweder Wasserstoffgas oder das fast in jeder grösseren Stadt zu Gebote stehende Leuchtgas verwendet; ersteres ist schwerer zu beschaffen, gestattet aber wegen seines sehr geringen spec. Gewichtes dem Ballon kleinere Dimensionen zu geben, während das Leuchtgas den Vortheil hat, dass es die Ballonhülle eben wegen seiner grösseren Dichte weniger rasch durchdringt und die — übrigens wohlfeilere — Ballonfüllung mit Leuchtgas länger vorhält. Die schwache Seite der Ballons ist deren Unlenksamkeit. Man kann zwar, wenn Ballast und Ventile in Ordnung sind, durch Auswerfen von Ballast steigen, durch Auslassen von Gas sich senken, wodurch aber die Ballonfüllung successive erschöpft wird. Ist kein Ballast mehr vorhanden, so muss das Luftschiff, wenn es durch die unvermeidlichen Undichtigkeiten der Hülle Gas verliert, endlich sinken. Um nun die Ballons zunächst in vertikalem Sinne lenkbarer zu machen, hat schon Meusnier 1784 den seither öfter mit Erfolg ausgeführten Vorschlag gemacht, in den Ballon einen kleineren zu setzen, welcher mit atmosphärischer Luft gefüllt wird und dessen Inneres mit einem Ventilator in Verbindung steht. Vor der Abfahrt wird der innere Ballon (Lufttasche) aufgeblasen und, sobald das Luftschiff in jene Höhe gelangt, wo es in der verdünnteren Luft nicht mehr steigen kann, durch den Ventilator Luft aus der Lufttasche gesaugt. Die Lufttasche sinkt ein, das Füllgas dehnt sich aus und wird specifisch leichter — der Ballon steigt. Will man sinken, so kann Luft in die Tasche gepumpt, das Füllgas dadurch zusammengedrängt und der Ballon wieder beschwert werden, eine Einrichtung, welche mit jener der Fischblase einige Aehnlichkeit hat. Die Lenkung der Luftschiffe im horizontalen Sinne erscheint viel schwieriger, weil sie Mechanismen voraussetzt, dem Ballon eine eigene Bewegung zu ertheilen, ohne welche trotz aller Lenkvorrichtungen der Ballon mit dem Luftstrom fortschwimmt, als ob er ein Theil desselben wäre. Nur die eigene Bewegung des Luftschiffes weckt den Luftwiderstand, der auf die lenkenden Organe, Steuer etc., wirken kann. Die besagten Bewegungsmechanismen, z. B. Schrauben, müssen aber in der Luft sehr grosse Flächen haben und dabei rasch bewegt werden, um in diesem so nachgiebigen Medium einen Abstoss bewirken, also vorwärts gelangen zu können. Die rasche Bewegung so grosser Organe erfordert aber Maschinen von bedeutender Leistung, welche die heutige Mechanik noch nicht so leicht konstruiren kann, dass sie von Luftballons getragen werden könnten. Die Versuche von Dupuis de l'hôme und von Hänlein, cigarrenförmige Ballons durch Schraubenflügel nach der Richtung der langen Ballonaxe fortzubewegen, wobei die Schraube hinter der Gondel angebracht und bei ersterem Konstructeur durch Menschenkraft, bei letzterem durch die einer aus dem Ballon zu speisenden Gasmaschine zu bewegen war, haben nur ganz ungenügende Geschwindigkeiten (1·5 bis 2 m) ergeben, mit welchen eine Automotion des Ballons auch nur in leicht bewegter Luft kaum denkbar ist. Das Steigen und Sinken der Ballons zur Aufsuchung günstiger Luftströmungen ist also heute noch das einzige, wenn auch sehr unvollkommene Mittel zur willkürlichen Luftfahrt. Die militärischen Anwendungen der Aëronautik sind sehr vielseitig, aber von sehr verschiedenem Werth. Die Benützung der an dem Boden festgehaltenen, sog. Captif-Ballons zur Rekognoscirung datirt schon aus der Zeit der französischen Revolutionskriege, wo die von Contelle und Conté aufgestellten Aërostierkompagnien bei Maubeuge, Charleroi, Fleurus, Lüttich, Chartreuse und Aldenhoven, bei der Belagerung von Mainz, bei Mannheim, Düsseldorf und Neuwied verwendet wurden. Bei der Vertheidigung von Antwerpen 1814, bei der Expedition in Algier 1830, bei Solferino 1859 und im amerikanischen Kriege 1861/62 wurden Captif-Ballons verwendet, von welchen 1866 auch die brasilianische Armee im Feldzuge gegen Paraguay zur Auffindung des Weges durch die Nembucasümpfe mit Erfolg Gebrauch machte. Die Versuche der geodätischen, resp. photographischen Aufnahme vom Ballon aus, die von L'homet, beziehungsweise Nadar und von den Unionisten 1862 zu Fair-Oaks in Virginien gemacht wurden, haben ebenso wenig befriedigt, als das Experiment der Oesterreicher, 1849 Venedig durch Ballons zu bombardiren. Am Besten hat sich der Nutzen der Luftballons im Signal- und Depeschendienste bewährt, wo sie die Möglichkeit bieten, über die feindlichen Armeen hinweg von einer belagerten Festung aus mit dem Lande zu korrespondiren. Die durch Ballons expedirten Proklamationen der aufständischen Regierung zu Mailand und der Oesterreicher an die

Vertheidiger von Komorn 1859 sind schon halb vergessen, aber die glänzende Rolle der Luftballons in der Vertheidigung von Paris spricht unwiderleglich für den hohen Werth der A. für militärische Zwecke. Vom 23. September 1870 bis zum 28. Jan. 1871 stiegen 66 Depeschenballons mit 161 Personen, 10·194 Kg. (3·000000 Stück) Briefen, 364 Brieftauben und 5 Hunden, mit Dagrons mikrophotographischen Apparaten u. dgl. auf. 51 Ballons fielen in Frankreich, 5 in Belgien, 4 in Holland, 2 in Preusen, 1 in Norwegen nieder, 3 gingen verloren; 16 fielen in das Bereich der deutschen Armeen, doch nur 5 davon wurden gefangen. Dass man von vollkommen lenkbaren Luftschiffen eine noch viel nützlichere Anwendung im Kriege machen könnte, ist so klar, dass man trotz aller technischen Schwierigkeiten der aëronautischen Projekte nicht müde wird, und dass insbesondere viele der neueren Aëronanten der Meinung sind, die Frage der Luftschifffahrt müsse sehr bald und wie es scheint, auf dem alten, seither fast verlassenen Wege der mechanischen Flugmaschinen gelöst werden. Solche Maschinen, deren einige im Modelle auf der aëronautischen Ausstellung in London 1869 exponirt waren, setzen indessen bedeutende Fortschritte im Maschinenwesen, insbesondere in der Verwendung kräftiger Motoren, wie der Explosivstoffe, statt des Dampfes, voraus, um einen Erfolg hoffen zu lassen, so dass heute das Fliegen ohne Luftballon unter die frommen Wünsche gezählt werden muss. Vgl. *Dupuis-Delcourt* ‚Aérostation' — *Plaisher* ‚travels in the air', deutsch v. *Masius*. — *Pettigrew* ‚Ortsbewegung der Thiere.' Brockhaus. — Archiv f. preuss. Art. u. Ing. Offiziere.

Aërostat, *Luftballon*, s. *Aëronautik*.

Aeussere Linien sind in der Strategie resp. Taktik diejenigen Operationslinien, die ein Operationsobjekt umschliessen resp. von mehreren Seiten her koncentrisch nach demselben hinführen. So befindet sich also z. B. die Einschliessungs-Armee vor einer Festung auf der äusseren Linie, es operirten 1866 die preuss. Armeen gegen Böhmen, 1870 die III. und IV. deutsche Armee gegen Mac-Mahon auf den ä. L. Die ä. L. konvergiren also nach dem Operationsobjekt hin und geben einer auf ihnen operirenden Armee die Möglichkeit, das Operationsobjekt umfassend, d. h. in Front und Flanke anzugreifen. Sie haben aber den Nachtheil, dass sie stets länger sind als die innern Linien (s. dort) und dass sie hierdurch die auf den einzelnen ä. L. operirenden Truppen (Korps) der Gefahr aussetzen, partielle Niederlagen zu erleiden, wenn der Gegner die Vortheile der innern Linien auszunutzen versteht resp. in der Lage ist. Der Hauptvortheil der ä. L. beruht darin, dass sie die getrennt heran marschirenden Truppen im Operationsobjekt d. h. also meist im Gefecht zusammenführen, und ihre zweckmässige Ausnutzung entspricht daher am meisten einem der obersten Grundsätze der Strategie, der verlangt: „Getrennt marschiren und vereint schlagen". Die Gefahr des vereinzelt Geschlagenwerdens wird aber stets im Auge zu behalten sein und wird sich nur dadurch paralysiren lassen, dass die Befehlsertheilung eine möglichst präcise und korrekte ist und dass die höhere Führung bei ihren Anordnungen auf unbedingte Sicherheit der Ausführung durch die Truppen rechnen kann.

Affinität, chemische Verwandtschaft, jene zwischen den kleinsten Theilchen der Stoffe herrschende Anziehungskraft, in Folge deren sich verschiedene Stoffe mit einander zu Körpern (chemischen Verbindungen) vereinigen, deren Eigenschaften von jener ihrer letzten Bestandtheile im Allgemeinen wesentlich verschieden sind. Die Lehre von der Gesammtheit der Aeusserungen und von dem Wesen der A. bildet den Hauptinhalt der Chemie.

Afghanistan, Kämpfe der Engländer in, s. *Grossbritannien*.

Agens, wirkende Kraft, zugleich Ursache, insbesondere von den grossen Naturkräften, der allgemeinen Schwere, dem Lichte, der Elektricität, Wärme etc. gebraucht.

Agger, s. *Kriegskunst des Alterthums*.

Aggregat, Vereinigung von gleichartigen oder ungleichartigen Körpertheilchen zu einem Ganzen. Aggregatzustand, die Art wie die Theilchen (ob mehr ob minder fest) mit einander verbunden sind. Nach den neuesten Anschauungen über die Materie werden die A.zustände durch das Verhältniss der beiden Kräfte zu einander bedingt, welche die kleinsten Massentheilchen aller Körper beherrschen: der allgemeinen Schwere (Gravitation), welche diese Theilchen einander nähern und einer lebendigen Kraft, welche die Theilchen nach verschiedenen Richtungen in Bewegung setzen, von einander entfernen will. Im festen A.zustande hat die erste Kraft ein entschiedenes Uebergewicht, so dass die Wassertheilchen in ziemlich unverrückbaren Distanzen von einander stehen und vermöge der lebendigen Kraft nur in sehr kleinen Bahnen um gewisse Gleichgewichtslagen pendeln können. Wird die lebendige Kraft vermehrt, was durch Zufuhr von Wärme geschieht, so werden die Schwingungen der Massetheilchen energischer, sie entfernen sich von einander; damit wird die gegenseitige Anziehung geschwächt, bis sie endlich nur um Weniges grösser als die lebendige Kraft ist (flüssiger A.zustand), durch weitere Zufuhr von Wärme wird die lebendige Kraft der Moleküle endlich grösser als die Anziehungskraft, die Theilchen entfernen sich, wenn nicht ein äusserer Widerstand sie daran hindert, ohne Ende von einander, indem sie nach den verschiedensten Richtungen gerade forteilen (gasförmiger A.zustand). Die Lehre von den A.zuständen ist für ein richtiges Verständniss der Gastheorien, insbesondere der Explosionsvorgänge, von grosser Bedeutung und bildet eines der Fundamente der inneren Ballistik sowohl als der Minentheorie.

Aggregiren, einen Offizier, heisst denselben einem Truppentheil über den Etat zutheilen. Seine spätere Einrangirung ist unter Umständen in Aussicht genommen. Die aggregirten Offiziere haben allen persönlichen Dienst, als du jour, Kriegs- und Standgerichte, Wachen, Kommando's u. s. w. wie die einrangirten Offiziere des Truppentheils zu verrichten.

Agmen, s. *Kriegskunst des Alterthums.*

Agnadello, Dorf im Kreise Lodi, Italien. Sieg Ludwigs XII. v. Frankr. über Venedig 14. Mai 1509, Sieg der Franzosen unter Vendôme über die Oestreicher unter Prinz Eugen 16. Aug. 1705.

Aichen, amtliches Abgleichen und Richtigstellen der Maasse und Gewichte vor deren Zulassung zum Verkehre.

Aiguebelle, *Paul Alexandre Neveun d'*, franz. Marine-Off., geb. 7. Jan. 1831, nahm im Kriege des franz.-chinesischen Korps gegen die Taiping-Rebellen die wichtige Stadt Hang-Tschau-Fu, wo er dann, nachdem er in chin. Dienste getreten, ein grosses Arsenal einrichtete, liess Juni 1869 das erste nach europ. Muster erbaute chin. Kriegsschiff von Stapel laufen und ward Gross-Admiral der chin. Flotte.

Akka, *St. Jean d'Acre*, früher Ptolomaïs, an der Küste Syriens, von Alters her kriegsberühmt, ward 1799 61 Tage lang von dem Engländer Sidney Smith gegen Napoleon vertheidigt, 27. Mai 1832 von den Aegyptern unter Ibrahim Pascha genommen, 4. Nov. 1840 von den Alliirten des Sultans, Engländern und Oestreichern, für die Türkei zurückgewonnen.

Ak-Palanka (weisse Verschanzung, auch *Pjela-P.* gen.) ein unbedeutender, schwach befestigter (hohe krenelirte Ringmauern) Ort im türk. Ejalet Nisch. Bei der anfänglichen Offensive des serb. Oberkommandanten Tschernjajew im Kriege 1876, bei der Umgehung von Nisch über Banja, Knjaschewatz, Ak-Pandiralo kam bei A. die türk. Armee am 8. Juli 1876 zum Stehen. Der anfängliche Angriff des serb. Generals Stratimirovics mit 4 Bat., 4 Batterien gegen A. gelang zwar, aber das Anrücken einer türk. Brigade von Pirot her zwang ihn am 9. Juli zum Rückzug auf die Höhen von Babina Glawa (s. d.). Das Verhalten des Gen. Stratimirovics bei diesem Gefecht gab Grund zu seiner Entfernung aus der serb. Armee. — A blieb im Laufe des serb.-türk. Krieges stets besetzt, um von hier die Babina Glawa zu beobachten. — Bei A. befindet sich ein verfallenes Schloss von c. 300 m. Umfang, welches 1841 von den aufständischen Bulgaren durch einen Handstreich genommen wurde.

Aktiv, thätig, in Thätigkeit befindlich, wird häufig angewendet zur Bezeichnung derjenigen Theile einer Armee, die auch unter Friedensverhältnissen sich im Dienst (bei den Fahnen) befinden. Man versteht also unter einem *a. Offizier* einen solchen, der eine etatsmässige Stelle in dem Friedens-Cadre einer Armee inne hat, im Gegensatz zu einem inaktiven oder ausser Dienst befindlichen Offizier, der nur vielleicht bei eintretender Mobilmachung u. dgl. wieder ‚reaktivirt' wird. Ebenso bezeichnet der Ausdruck ‚*a. Armee*' diejenigen Theile einer Armee, die sich im Frieden bei den Fahnen befinden, im Gegensatz zu den Reserve-, Landwehr- etc. Truppen, die nur für den Kriegszweck auf die Dauer desselben wieder einberufen werden. — ‚*A. Dienstzeit*' ist also auch diejenige Zeit, die ein Soldat bei der Fahne abgedient hat, im Gegensatz zu derjenigen Dienstzeit, die er im Reserve- oder Landwehr- resp. Landsturm-Verhältniss verbringt. — *A. Vertheidigung* bezeichnet eine solche Vertheidigung, die nicht beim Abweisen feindlicher Angriffe stehen bleibt, sondern selbst Offensivstösse führt, also z. B. nach Abweisen eines feindlichen Angriffes zum Nachstoss vorgeht, oder bei einer Festung durch Ausfälle dem Gegner zu schaden sucht. A. ist hier nicht zu verwechseln mit der in neuester Zeit in ihrer vollen Wichtigkeit erkannten offensiv geführten Vertheidigung, die nur bei Plätzen mit grossen Besatzungen ausführbar ist. A. soll aber jede Vertheidigung, auch des kleinsten Platzes sein, denn passives Verhalten führt unmittelbar zur Niederlage.

Alabama, gefürchtetes Kaperschiff der Südstaaten von Nordamerika, im Secessionskrieg, Kapt. Semmes; endlich vor Cherbourg vom Unionsschiff Kearsarge, Kapt. Winslow, in Grund gebohrt. War in England ausgerüstet, daher Anlass zur A.-Frage, die 14. Sept. 1872 durch Schiedsrichter beigelegt wurde.

Aland, grösste der A.-Inseln. 1714 Seeschlacht zwischen Russen und Schweden, 1854 Einnahme durch die franz.-englische Flotte, worauf die Befestigungen von Bomarsund geschleift wurden.

Alarm ist die möglichst schnelle marsch- und gefechtsbereite Vereinigung einer Truppen-Abth. aus ihren Quartieren resp. Biwaks. Zur möglichsten Beschleunigung bedient man sich beim A. weithin hörbarer resp. sichtbarer Signale. Der A. wird in der Regel nur in dringenden Fällen angewendet, also z. B. beim überraschenden Angriff des Feindes, während für gewöhnlich die Befehle zum Ausrücken durch Ordonnanzen und Adjutanten an die Truppen gegeben werden. Es gilt als Regel, dass sich die Truppen bei entstehendem Alarm in vollkommen feldmässiger Ausrüstung so schnell als irgend möglich auf ihren Alarmplätzen (s. d.) in der befohlenen Ordnung sammeln und dort die weiteren Befehle der höheren Führer abwarten.

Alarmbatterie, s. v. wie *Bereitschaftsbatterie*, eine Batterie, die im Falle eines feindlichen Angriffs zur sofortigen Unterstützung der Vorposten bereit gehalten wird.

Alarmbereit nennt man eine Truppen-Abth., die bereit ist, jederzeit in kürzester Frist abmarschiren resp. zum Gefecht ausmarschiren zu können.

Alarmhäuser sind solche Gebäulichkeiten,

in denen Truppen so untergebracht sind, dass sie jederzeit in kürzester Frist gefechtsbereit sein können. Die Truppen beziehen A., wenn es sich darum handelt, etwaigen Ueberraschungen durch den Feind möglichst schnell und sicher entgegentreten zu können und wenn die Witterungs- oder andere Verhältnisse es wünschenswerth machen, Biwaks zu vermeiden. Als A. benützt man daher möglichst grosse Ställe, Scheunen u. dgl., in denen man grössere Abtheilungen zusammenhalten kann. Waffen und Gepäck müssen immer zur Hand, Pferde ev. gesattelt und geschirrt sein; bei Nacht muss Licht brennen und ev. vor jedem Haus ein Posten stehen, der sofort Alles wecken kann.

Alarmiren heisst die Truppen durch Anwendung der Alarmsignale schnell versammeln, oder auch in anderer Bedeutung: Die *feindlichen* Truppen veranlassen, sich in Gefechtsbereitschaft zu setzen und dadurch dieselben ermüden und beunruhigen.

Alarmkanone. Zur Verbreitung eines Alarms bedient man sich bisweilen eines Kanonenschusses, und das Geschütz, aus dem ein solcher Alarmschuss gegeben werden soll, heisst dann A. Bei demselben befindet sich ein Artillerieposten, der zur sofortigen Bedienung jederzeit bereit ist.

Alarmplatz ist der Ort, an dem sich eine Truppen-Abth. bei entstehendem Alarm sammeln soll. Wenn die Truppen biwakiren, ist die Bestimmung besonderer Alarmplätze meist nicht erforderlich, dagegen ist dies sehr wichtig, sobald Kantonnements bezogen werden. In der Regel ist für jeden Truppentheil bis zum Bat. der Inf. ein A. zu bestimmen, dort sammeln sich die kleineren Abth. und rücken dann geschlossen auf den A., der für die grösseren Verbände bestimmt ist.

Alarmstange, ein Alarmzeichen, das bei Tage durch Rauch, bei Nacht durch Leuchten den Alarm signalisirt. Eine A. oder Fanal ist meist eine auf hohen Punkten angebrachte 6—10 m. hohe Stange, an deren Spitze eine mit harzigem, pechgetränktem, mit Pulver bestreutem Holz gefüllte Tonne.

Alarmzeichen sind die sichtbaren oder hörbaren Mittel, durch welche die Truppen reglementarisch oder vorher besonders verabredetermassen alarmirt werden. In erster Linie gehört dahin der sog. Generalmarsch, d. h. die für das Alarmiren und Sammeln der Truppen reglementarisch festgesetzten Trommel- und Horn- resp. Trompeten-Signale; ferner bei Tage: Kanonenschläge oder Schüsse, das Läuten der Glocken, das Entzünden von Rauch-Fanalen etc.; bei Nacht das Entzünden von Leucht-Fanalen, Anbrennen gewisser Gebäude, z. B. Windmühlen etc., das Steigenlassen von Raketen u. dgl. mehr.

A la suite stellen einen Offizier einem Truppentheil heisst den Ersteren dem Letzteren über den Etat zuweisen. Die Einrangirung ist nicht in Aussicht genommen. Ausserdem können Offiziere à l. s. von fürstlichen Personen gestellt werden, oder à l. s. der Armee. Diese Letzteren sind fast durchweg Glieder fürstlicher Häuser, denen Ehren halber ein militärischer Rang verliehen ist, die aber keinen Dienst thun.

Alba, *Ferd. Alvarez* v. Toledo, Herzog v., spanischer Heerführer, schlug die deutschen Protestanten bei Mühlberg 1547, besiegte als Feldherr Philipps II. 1555—1556 die franz. u. päpstl. Truppen in Italien, ging 1567 nach den Niederlanden, um die Revolution zu unterdrücken, verfuhr äusserst grausam, doch erfolglos und ward 1573 abberufen, eroberte 1580 Portugal, † 12. Jan. 1583. Er war ein berechnender, vorsichtiger Führer, der niemals eine Schlacht verloren hat, freilich entscheidenden Kämpfen gern auswich.

Albert, 1) König von Sachsen, geb. 23. April 1828, Lieut. 1845, Hptm. 1849, Feldzug in Schleswig 1849, wo er 13. April beim Sturm auf die Düppler Höhen eine Batterie kommandirte, komm. als Major ein Bat. in Bautzen, erhielt 1852 als G.-L. das Kommando der sächs. Inf., ward 1857 G. d. Inf. und führte ausgezeichnete Kommando's in den Kriegen 1866 und 1870/71. In ersterm befehligte er die mit der östr. alliirte sächs. Armee (s. deutscher Krieg 1866), in letzterm zu Anfang das 12., kgl. sächs., A.-K., vom 19. Aug. 1870 an die neu gebildete 4. (Maas-) Armee (s. deutsch-franz. Krieg 1870/71). Die bedeutendsten Aktionen an denen der damalige Kronprinz A. Theil nahm, sind die Schlachten von Königgrätz, Gravelotte, Sedan und die Belagerung von Paris. 11. Juli 1871 vom deutschen Kaiser zum FM. ernannt, führte er bis zu seiner Thronbesteigung, 29. Okt. 1873, die General-Inspektion des 1., 5. und 6. A.-K. Auch russ. FM. — 2) *Kasimir,* Herzog v. Sachsen-Teschen, geb. 11. Juli 1738, 1795 FM., komm. 1778 im bayr. Erbfolgekrieg ein östr. Korps, ward 1780 Gouverneur der Niederlande, komm. 1792 ein Korps von 25,000 M., das auf dem rechten Flügel der Hauptarmee in Frankreich eindrang, und ward 6. Nov. bei Jemappes von Dumouriez geschlagen. 1794 komm. er die östr. Rheinarmee, 65,000 M., ohne zu grösserer Aktion zu kommen und legte 1795 das Komm. nieder. † 11. Febr. 1822.

Albertotypie, ein in neuerer Zeit sehr beliebtes photographisches Druckverfahren, bei welchem eine mit Chromleim auf der Oberseite überzogene dicke Glasplatte vor der Exponirung in der Dunkelkammer (vgl. *Photographie*) einen Moment von der Rückseite belichtet wird. Die am Glase anliegenden Leimpartien werden durch diese Belichtung unter dem Einflusse des beigemischten Kaliumchromates unlöslich und heften fest an der Glasschichte. Hiedurch wird eine gute Unterlage für die Halbtöne geschaffen, die sonst, wenn das Leimbild gewaschen wird, leicht verloren gehen. Nach der Belichtung erfolgt ein Waschen mit kaltem Wasser, Einschwärzen und Druck von der Platte auf Papier zwischen mit Gummi belegten Walzen. Wegen der hohen, den Silberphotographien nahekommenden

Reinheit eignet sich die A. insbesondere zur Reproduktion von Kunstwerken, wurde aber auch von dem photographischen Detachement des preuss. Generalstabes im letzten franz. Kriege zur Vervielfältigung der Orig.-Aufnahmen verwendet.

Albignac, *Graf v.*, franz. Marschall, geb. 1775, diente unter Condé, bei den Oestr., in der napoleonischen Armee und dann unter Jérôme von Westfalen als Kriegsminister. Er vernichtete 1809 das Schill'sche Korps in Stralsund, machte, wieder in franz. Dienst, den Feldzug 1812 in Russland als Generalstabschef St. Cyr's mit, diente später den Bourbons, war zuletzt Gouverneur der Schule von St. Cyr und † 1824.

Albini-Brändlin, *M.* 1868, Ordonanzmodell des belgischen Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen.*

Alboquerque, *Affonso d'*, geb. 1452, portug. Gen., 1509 Vicekönig von Indien, nahm 1510 Goa, 1511 Malakka. 1513 führte er seine Flotte in's Rothe Meer, das nie vorher von Europäern befahren war, nahm 1515 das reiche Ormuz. Vom Kommando abberufen, † 16. Dec. 1515. Er war durch Gerechtigkeit u. Feldherrnblick ausgezeichnet u. hob Portugals Macht in Indien bedeutend. Sein natürl. Sohn, *Bras Affonso d'A.*, Mar.-Offizier, schrieb über den Vater: ‚Comentarios do grande Affonso d'A.' (1557).

Albrecht, 1) Kurfürst von Brandenburg, „Achilles" gen., geb. 1414, sein Leben lang in Krieg verwickelt, errang durch politische Kunst und grosses Feldherrngeschick, zumeist im Festhalten am Kaiser, Erweiterung der brandenb. Macht und den Ruhm des bedeutendsten deutschen Fürsten des Jahrh. † 1486. 2) *Alcibiades,* Markgraf von Bayreuth, geb. 1522, leidenschaftlich und roh, führte planlos u. rücksichtslos Krieg; hielt im schmalkald. Krieg zum Kaiser, dann zum Kurf. Moritz v. Sachsen gegen dens., war dann in die Grumbach'schen Händel verwickelt und plünderte die Maas- und Rheinländer, wurde geächtet, 9. Juli 1553 bei Sievershausen u. 2 Monate später bei Braunschweig besiegt, floh nach Frankr., † 1557 in Pforzheim. 3) *Friedrich Rudolf,* EH. v. Oestreich, FM. u. Gen.-Inspekteur des k. k. Heeres, geb. 3. Aug. 1817, Sohn des EH. Karl, erhielt durch seinen Vater ausgezeichnete mil. Bildung, trat 1837 in das 13. Inf.-Reg., 1839 in das 4. Kür.-Reg., 1840 G.-M. u. Brigadier in Graz, 1843 FML. u. Adlatus beim mährisch-schles. General-Kommando, 1845 komm. Gen. in Ob.- und Unt.-Oestreich. Seine Liebe und Sorgfalt für die Armee zog ihm den Hass der Revolutionspartei zu, er legte 1848 das Komm. nieder, übernahm aber gleich darauf erst eine Brig., dann Div. in Italien und errang bei Santa Lucia, am Ticin, bei Mortara u. Novara die höchste Anerkennung Radetzky's. Sept. 1849 erhielt er das 3. A.-K. in Böhmen, Okt. d. J. ward er Gouverneur von Mainz, 1850 Landes-Militär-Kommandant in Böhmen, auch G. d. K., 1851 Komm. des 3. A.-K. u. Mil.- u. Civil-Gouv. von Ungarn, 1863 FM. u. Präs. des Marschallrathes. 1866 führte er den Oberbefehl in Italien (siehe deutscher Krieg 1866), errang als Sieger von Custozza (s. dort) die grösste Popularität und ward vom Kaiser an die Spitze der ganzen Armee berufen. Schr.: ‚Betrachtungen über den mil. Geist', und ‚Die Verantwortlichkeit im Kriege', sowie Instruktionen über Felddienst, etc. 4) *Friedrich Heinrich,* Prinz v. Preussen, geb. 4. Okt. 1809, General-Oberst (v. d. Kav.), führte 1866 im Feldzuge gegen Oestreich das zur 1. Armee gehörige Kav.-Korps, 1870 gegen Frankreich die zur 3. Armee geh. 4. Kav.-Div. Er machte an deren Spitze den Zug von Weissenburg über Wörth und Sedan nach Paris mit und leitete die Rekognoscirung Anfang Oktober vor Orléans. Nach Theilnahme am Loirefeldzug trat der Prinz wegen Krankheit vom Kommando zurück und † 14. Okt. 1872. 5) *Friedrich Wilhelm Nikolaus,* Prinz v. Preussen, Sohn des Vorigen, geb. 8. Mai 1837, führte 1870 in Frankreich die 2. Garde-Kav.-Brig. und kämpfte bei Gravelotte u. Sedan. Vom 24. Dec. ab bei Manteuffels Armee machte er den Krieg im Norden mit, zuletzt an der Spitze eines aus den Inf.-Reg. 19 u. 81, dem Garde-Hus.- u. Garde-Ul.-Reg. sowie Art. zusammenges. Detachements die Schlacht v. St. Quentin. Nach dem Kriege G. d. K. u. komm. Gen. des 10. A.-K.

Albrechtsorden, gestiftet zum Andenken an den heldenmüthigen Stammvater des sächsischen Königshauses, Albrecht († 1500), von König *Friedrich August II.* am 31. Dec. 1850, wird in 5 Klassen verliehen. Seine Devise: ‚Albertus animosus.'

Albuera, Dorf südlich Badajoz. Sieg der Engländer unter Beresford über die zum Entsatz von Badajoz herankommenden Franzosen unter Soult, 16. Mai 1811.

Albufera, *Herzog v.*, s. *Suchet.*

Alcántara, *Orden v.*, auch Orden des heil. Julian gen., religiöser Orden der span. Ritterschaft, ward 1156 von den Brüdern Suero und Gomez Fernando Barrientes gestiftet, 29. Dec. 1177 vom Papst Alexander III. bestätigt. 1495 ward das Amt des Grossmeisters mit der span. Krone verbunden. Wappenbild ist ein Birnbaum.

Alcolea, Flecken in der Provinz Cordova am rechten Ufer des Guadalquivir, mit berühmter Brücke. 7. Juni 1808 Sieg der Franzosen unter Dupont über die Spanier unter Echeverria, 2. Sept. 1868 Sieg Serrano's über die Truppen Isabella's unter Novaliches, wodurch der Erfolg der Revolution entschieden ward.

Aldenhoven, Flecken bei Jülich. Gefecht 1. März 1793 gelegentlich des Vordringens der Oestreicher unter Koburg gegen die Franzosen unter Dumouriez. Schlacht bei A.: Sammelname für die 2. Okt. 1794 auf langer Linie geführten Gefechte, mittelst deren die Franzosen unter Jourdan die Oestreicher unter Clerfait aus ihrer Stellung an der Roer drängten.

Aldershott, permanentes Lager, 1855 zur Ausbildung der engl. Armee organisirt, mit etwa 7000 acres Land, liegt an den Gren-

zen von Surrey, Hampshire und Berkshire, gegen 7 Meilen von London. Theils massive, theils Holz-Baracken für die Truppen.

Aldringen (der Altringer), *Joh. Graf v.*, kais. FM., geb. 22. Juli 1591, diente von der Pike auf und war im 31. Jahr Oberst, ward Gen.-Kommissär Wallensteins, vertheidigte 1625 den Brückenkopf bei Dessau gegen Mansfeld, zeichnete sich als G.-M. unter Collalto in Italien aus, komm. bei der Einnahme Mantua's 1630, kommandirte nach Tilly's Tode die Armee der Liga, hielt es im Wallenstein'schen Konflikt mit dem Kaiser und fiel im Kampfe gegen Bernhard v. Weimar u. Horn bei Landshut 22. Juli 1634.

Alessandria, Stadt und bedeutende Festung am Tanaro, oberhalb der Einmündung der Bormida, im Winkel, den beide Flüsse bilden. Die Citadelle am linken Ufer des Tanaro. Wegen ihrer strateg. wichtigen Lage schon im Mittelalter mehrfach belagert u. erobert, kam 1796 an Frankreich, ward 1799 von den Oestreichern und Russen unter Suwarow den Franzosen abgenommen, 1821 von den Oestr. besetzt, später Hauptwaffenplatz Piemonts, 1849 nach der Schlacht v. Novara vom 23. März bis 17. Juni von den Oestr. besetzt.

Alexander, 1) *der Grosse*, siehe über ihn *Kriegskunst des Alterthums*. — 2) I. *Paulowitsch*, Kaiser von Russland, geb. 23. Dec. 1777, wohnte persönlich der Schlacht bei Austerlitz und dem Feldzug 1807 gegen Napoleon bei, trat auch in den Kriegen 1812, 1813 und 1814 als Kriegsherr in den Vordergrund der Ereignisse. † 1. Dec. 1825. — 3) *Ludwig Georg Friedrich Emil*, Prinz v. Hessen u. bei Rhein, k. k. G. d. K., geb. 15. Juli 1823 zu Darmstadt, trat als Hptm. in das hess. Leibgardereg., geleitete 1841 seine Schwester zur Vermählung mit dem jetzigen Kaiser Alexander II. nach Petersburg und wurde dort in das kais. russ. Chevaliersgardereg. als Rittmeister eingestellt. In diesem Reg. avancirte er bis zum Oberst und erhielt 1844 das Kommando des Gardehusarenregiments. Nachdem er sich im Feldzuge gegen die Tscherkessen, 1845, wo er als Kommandeur der Kavallerie fungirte, namentlich bei Erstürmung Darg's, der Residenz des Fürsten Schamyl (6. Juli), ausgezeichnet, avançirte er zum G.-M. und Komm. der 1. Garde-Kürassier-Brig., trat jedoch 1851 aus dem aktiven russ. Dienst wieder aus, vermählte sich 28. Okt. mit Gräfin Julie von Hauke, Prinzessin von Battenberg und trat dann 1852 in k. k. Dienste, wo er G.-M. u. Brigadier im 3. A.-K. zu Gratz wurde. 1854 zur Armee des FM. Radetzky nach Italien berufen, zeichnete sich der Prinz im Feldzuge 1859 bereits im ersten Gefechte bei Montebello, 20. Mai, aus, wurde dafür zum FML. befördert und nahm als Div.-Komm. an der Schlacht bei Solferino, 24. Juni, rühmlichsten Antheil. An der Spitze seiner Div. und im Verlaufe der Schlacht des ganzen 7. A.-K., gelang es ihm, die franz. Kaisergarde und das Korps Mac Mahons bei Cavriana aufzuhalten und das Schlachtfeld bis nach vollendetem Rückzuge des östr. Heeres über den Mincio zu behaupten. Für diese Waffenthat erhielt der Prinz das Ritterkreuz des Maria-Theresienordens. Nach dem Frieden von Villafranca zum Komm. des 7. A.-K. ernannt, verblieb er in Italien bis 1863. — Auf seinen Wunsch in Disponibilität gestellt, wurde der Prinz 1866 durch die östr. Regierung veranlasst, das ihm angebotene Kommando des 8. deutschen Bundeskorps, unter bayerischem Oberbefehl, anzunehmen. Die blutigen Gefechte von Frohnhofen, Aschaffenburg, Tauberbischofsheim, Gerchsheim u. s. w. wider die preussische Mainarmee, liessen ihn bitter bereuen, aus militärischem Gehorsam die erwähnte Aufgabe übernommen zu haben, welche den schlagendsten Beweis von der militärischen und politischen Unfähigkeit der deutschen Kleinstaaten zur Anschauung bringen sollte.

Alexander-Newsky-Orden oder Orden des heiligen *Alexander-Newsky*, gestiftet von *Peter I.* 1722, ist in Russland Militär- und Civil-Orden, zur Devise: ‚Für Arbeit und für's Vaterland'. Verliehen wurde der A.-N.-O. zum 1. Mal von Kaiserin Katharina II. 8. April 1725 an den Fürsten Menzikow. Der Orden hat nur 1 Klasse und der Inhaber muss mindestens Generalmajors-Rang haben. Nikolaus I. bestimmte durch Ukas von 1834 den Rittern des A.-N.-O. 500—700 Rubel jährliche Pension.

Alexandropol *(Gumri)*, russ. Grenzfestung gegen Armenien. Sieg Bariatinsky's über die Türken 31. Okt. 1853.

Alexinatz *(Aleksinac)*, in Form eines griechischen Kreuzes angelegte Stadt im Fürstenthum Serbien, an der südwestl. Grenze auf dem rechten Ufer der bulg. Morawa; an der grossen Strasse und Operationslinie von Belgrad nach Nisch und Sofia. A. war vor Ausbruch des serb.-türk. Krieges 1876 eine der reichsten Städte Serbiens, bekannt wegen seines Transito-Handels aus und in die Bulgarei. — Militärisch betrachtet, bildet A. und seine durch Kunst geschaffene starke Verth.-Stellung den Stütz- u. Basispunkt der serb. Offensive nach der Bulgarei und sperrt den türkischen Vormarsch im bulg. Morawa-Thale auf Tjuprija (Cuprija). Die Befestigung von A. wurde schon 1805 von den Serben begonnen; sie erbauten hier eine Art verschanzten Lagers, dessen rechter Flügel bis an die bulg. Morawa reicht, während der linke sich an einen Gebirgsbach bei Crnabara lehnte. Die jetzigen Feldschanzen stammen zum grösseren Theile aus den Jahren 1862 u. 63. Damals bestanden 10 Erdredouten, welche den Ort im Süden, Osten und Westen umgeben. 1876 waren die Höhen auf dem rechten Morawaufer, welche nördlich den Lauf des Starabaches in einem Halbkreise von den Hängen der Oblagava (Ozren Planina) bis Dolnji Buimir an der Morawa begleiten, mit 19 Erdwerken (Redouten, einfache Schanzen und Batterien) gekrönt und mit 12 u. 15 cm.-Geschützen armirt (was freilich die Türken erst am 23. Aug. merkten und auf Requisition Ende Oktbr. 3 Pos.-Gesch.

aus Konstantinopel erhielten). Besonders stark waren die Redouten bei D. Buimir und Crnabara; davor je 2 kleinere Werke. Das linke Ufer der Morawa war vernachlässigt, vertrauend auf die Unzugänglichkeit des Jastrebatz-Gebirges; nur an den Morawa-Uebergängen hatte man fleschenartige Brückenköpfe angelegt, bei Shitkowatz (Zitkovac; Pontonbrücke), Pertschilowitza (Prcilovica; Furth u. Fähre), Trnjan (Pontonbrücke) Trubarevo (Pontonbrücke) und Stalac (Furth und Fähre). Erst im Juli und August schuf man unter Leitung russischer Genie-Offiziere eine Flankenstellung gegen Kruschewatz, auf den Höhen längs des Djuniska-Baches von Veliki Siljegovac bis Djunis, ferner mit Front nach Süden die Befestigungen am Ludak von Gredetin bis Adrovatz, bei Stublina, Mrsol, Ob.-Buimir und Teschitza (Tesica) am Turia-Bach. — Bei Eröffnung der Feindseligkeiten zwischen Serben u. Türken am 2. Juli 1876 waren bei A. 3 serb. Divisionen, die Operationsarmee, 45,000 M. 120 Gesch., unter Befehl des ehemal. russ. General Tschernjajew. Nach der misslungenen Offensive desselben über Ak-Palanka war A. Hauptquartier der serb. Armee. Nachdem der Plan des türk. Generalstabschefs Nedsib Pascha, die starke Stellung von A. über Gramada, Lnjashewatz, Banja zu umgehen, misslungen, wurde erstere am 20. Aug. auf beiden Ufern angegriffen, und zwar durch Muschir Achmed Ejub Pascha, nachdem er mit unsäglichen Schwierigkeiten den Gebirgsweg über Dervent, Lalinci, Rsavic zurückgelegt, auf dem rechten Ufer mit 3 Divisionen, Muschir Ali Saib Pascha mit 1½ Div. auf dem linken Ufer von Nisch über Supovac vorrückend. Zus. 59 Bat., 18 Esk., 18 Feld-, 1 Gebirgs-Batterie (50,000 M. 124 Gesch. excl. Irreg.). Achmed Ejub gelang es nicht, nennenswerthe Vortheile gegen die serb. Linie Buimir Crnabara zu erringen, die Serben ergriffen hier sogar am 22. u. 23. Aug., jedoch mit zu geringen Kräften und planlos die Offensive; Ali Saib gelangte dagegen bis zum 25. nach heftigen Kämpfen in Höhe der Linie Adrovac-Mrsol. Von nun an beginnen die Versuche der Türken, Alexinatz auf dem linken Ufer zu umgehen und auf der Strasse nach Kruschewatz vorzudringen. Am 27. vollführte Achmed Ejub, unter Deckung der auf dem rechten Ufer zurückgebliebenen Division Fazly Pascha, den Uebergang bei Ob.-Buimir. Am 28., nachdem die Umgehung der serb. Division Horvatovics von Banja aus durch den Sattel zwischen dem Leskownik und der Ostra Csuka gegen den rechten Flügel Fazly's zurückgeschlagen, war die türk. Armee unter Kommando des Serdar Ekrem Abdul Kerim Pascha auf dem linken Ufer in der Stellung Krusje-Mrsol gegenüber der serb. am Ludachbach von Credetin bis Pertschilowitza vereinigt. Durch die Schlacht von Mrsol am 1. Sept. wurden die Serben bis zu ihren Verschanzungen am Djuniska von V. Schiljegovatz-Kavnik-Djunis-Sv. Nestor zurückgeworfen. Bei Beginn der Waffenruhe am 17. Sept., unterbrochen von vielfachen Kämpfen gegen die von den Türken erbauten Brücken über die Morawa bei Bobowischte, stand die türk. Armee, schon bedeutend verstärkt, Front gegen den Fluss von Teschitza bis Witkovatz, der linke zurückgebogene Flügel gegen Djunis und Kavnik; Serbischerseits waren in A. nur 10 Bat. unter Oberst Costa Protits geblieben; den sehr verstärkten rechten Flügel bei Trubarevo-Djunis commandirte Horvatovics. Nachdem die Waffenruhe bis zum 3. Oktbr. verlängert, unternahm dennoch Tschernjajew einen allgemeinen Angriff in Front, Flanke und Rücken der Türken am 28. und 30. Sept. Trotz der Bravour der serbisch. Truppen machten ihn mangelhafte Führung und Verwendung der Unterstützungen scheitern. Am 19. Okt. erst begann die grosse Aktion, durch welche Ejub vor dem Angriff auf A. seine Flanke und Rücken deckte. Durch die Schlacht von Djunis vom 19. bis 23. Okt., unterbrochen von Offensivstössen Horvatovics auf Kreves am 21. und Ruhetag am 22., nahmen die Türken den südl. Djuniska-Abschnitt; Horvatovics zog sich verfolgt auf Gaglova (Strasse nach Kruschewatz) zurück. Am 25. Oktbr. lagerten die türk. Truppen zwischen Djunis, Sv. Nestor und Dol. Adrovatz. A. wurde während dieser Zeit fast jeden Tag von der Div. Fazly auf dem rechten Ufer und vom 29. ab durch 2 15cm. vom linken Ufer bombardirt. An diesem Tage fiel auch die grosse Redoute und Batterien von Trubarevo, die Verschanzungen von Pankovatz und Jositz. Die Serben flohen über die Morawabrücke nach Deligrad. Am 30. Oct. liess Tschernjajew gegen den Willen des Fürsten Milan A. räumen; ein Tag länger Widerstand hätte diese Festung dem Lande erhalten, da bereits am 1. Novbr., nachdem jedoch schon A. von den Türken besetzt, der türkische Armeekommandant Abdul Kerim Befehl erhielt, die Feindseligkeiten einzustellen und der Abschluss des Waffenstillstandes denselben ein Ende machte. Alle Anstrengungen des Obersten Leschjanin, serb. Vertreters in der Kommission zur Bestimmung der Demarkationslinie, A. in den Besitz Serbiens zurückzubringen, schlugen fehl, selbst mit Unterstützung der Delegirten Deutschlands, Russlands und Italiens. Die Türken, welche die Stellung von A. bedeutend verstärkten, wurden nur gezwungen, die 4 nordwestlich von A. bei Kraljewo erbauten neuen Schanzen zu räumen. Im Nov. 1876 lagerten in und innerhalb der Befestigungen von A. die Division Suleiman Paschas, 18 Bat. 34 Gesch. 12 Esk., wovon 8 Bat. in der Stadt lagen.

Ali Pascha, *Mohamed*, türk. General, aus Magdeburg gebürtig, führte das Kommando in Bosnien und der Herzegowina während des Aufstandes 1875, komm. ferner im serbischen Kriege 1876 6000 Mann im Distrikt Nowibasar und kämpfte vielfach gegen Zach und Tscholak Antits.

Alignement ist das Einnehmen resp. Fest-

halten einer bestimmten, meist durch irgend welche Punkte (Truppen etc.) bezeichneten (Richtungs) Linie. So sagt man: ‚in ein A. einrücken', d. h. dass eine Truppe, z. B. ein Bat., etc. sich in einer gewissen Frontlinie aufstellen soll. ‚Im A. stehen', heisst, sich in einer gewissen Richtungslinie befinden. In der franz. Armee ist alignement! das Kommando für „Richtet Euch!"

Alimenta, Suppengemüse in Verbindung mit Fleischsaft, Fett u. Gewürzen u. einem Kleberzusatz, in Würfel- oder Scheibenform. Einer der Versuche von komprimirten Nahrungsmitteln, die nach dem Kriege 1870/71 angestellt sind.

Alimpits *(Alimpic), Ranko*, serb. Oberst, kommandirte im Kriege gegen die Türken 1876 das Drina-Corps (III. Div. 15,000 M. 30 Gesch.). an der Drina bei Bjelina (s. d.) und Zwornik. Mehrmals wurde er seines Amtes enthoben; erhielt dasselbe aber immer wieder, aus Gründen, die sich der öffentlichen Mittheilung entziehen. Nach der Reorganisation der serb. Armee Ende 1876 erhielt A. das Kommando des neu errichteten II. Drinakorps. Dieser ungerechte Missgriff erbitterte zwar sehr; doch musste sich der Kriegsminister Gruic dem ausgesprochenen höchsten Willen fügen.

Alison, engl. Geschichtschreiber, schr.: ‚The life of John duke of Marlborough', 2 vol. Edinborough 1852.

Alkali, Sammelbezeichnung für die Sauerstoffverbindungen der sog. Alkalimetalle: Kalium, Natrium, Lithium, Cæsium und Rubidium, welche Verbindungen den stärksten basischen Charakter (s. *Basen*) besitzen, in Wasser leicht löslich sind und rothes Lackmuspapier bläuen (alkalisch reagiren). Die genannten Oxyde theilen die angeführten Eigenschaften mit dem Ammoniakgas (s. d.) beziehungsweise mit dessen wässeriger Lösung, heissen aber, weil sie nicht flüchtig sind — fixe Alkalien im Gegensatze zu jenem, dem flüchtigen Alkali. Wegen ihrer zerstörenden (ätzenden) Eigenschaft gegenüber der thierischen Haut werden sie auch ätzende A.en genannt im Gegensatze zu den kohlensauren Salzen der genannten Metalloxyde, die man ehedem milde A.en genannt hat.

Alkarazzas, Krüge aus porösem Thon, in welchen Wasser lange kühl bleibt. Das Wasser sickert zum Theile durch die Wände, verdunstet an der Oberfläche, und kühlt hiedurch den Inhalt. An einem Stricke im Schatten pendelnd, wirken die A. unter dem Einflusse des Luftzuges noch rascher und sind ausser in ihrer Heimath, dem Orient, in ganz Südeuropa bekannt und verwendet.

Alkohol, das Hauptprodukt der Gährung zuckerhaltiger Flüssigkeiten, bildet den berauschenden Bestandtheil der geistigen Getränke; farblose Flüssigkeit vom spec. Gewichte 0.79; Siedepunkt 68° C.; gefriert bei keiner bekannten Temperatur, zieht begierig Wasser an und mischt sich mit diesem in allen Volumverhältnissen. Mit 2 bis 8% Wasser heisst er Spiritus vini alcoholisatus, mit 10—15% Wasser Spiritus vini rectificatissimus, mit 30—40% Sp. v. rectificatus, mit 50% Weingeist, mit 55—60% Branntwein. Der Branntwein bildet ein bekanntes Genussmittel, durch dessen in gewissen Grenzen gehaltenen Konsum der Verbrauch von Fetten, resp. Kohlehydraten im Körper beschränkt wird. Man spart durch seinen Genuss in gewissem Sinne an Nahrung; daher ein Lieblingsartikel der ärmsten Bevölkerungsklassen. Vorübergehende Anreizung der Nerven unter der Einwirkung des Branntweins befähigt diese, einige Zeit ohne Stoffersatz zu funktioniren; die darauf folgende Abspannung zeigt aber, dass die Anstrengung doch auf Kosten des Körpers geschah; der Branntwein ermöglicht es dem Menschen, statt von den Zinsen, von dem Kapital seiner Körperkräfte zu zehren. In vielen Fällen ist man nun bei Ausnützung der Menschenkraft im Kriege auf eine derartige Anspornung angewiesen; daher die hohe Bedeutung, welche man den alkoholischen Getränken als einem oft werthvollen Zusatz der Feldverpflegung des Soldaten beimisst. Sie ermöglichen eine rasche Ausnutzung der Körperkraft, selbst wenn diese momentan durch die Kost nicht ersetzt werden kann, oder doch nur mangelhaft ersetzt wird, und können in ihrer Wirkung durch gewisse in A. lösliche Stoffe, wie Gewürze, Thee- oder Kaffeebestandtheile noch unterstützt werden. Alkoholische Thee- oder Kaffeeextrakte gehören zu den kräftigsten momentan wirkenden Reizmitteln für Erschöpfte. Die Verwendbarkeit des Al.s als thermometrischer Substanz für tiefe Temperaturen, dann sein Lösungs-Vermögen gegen Harze finden manchfache Anwendung, zum Theil auch für militärische Zwecke. Insbesondere wird A. zum Benetzen jener Zündmischungen verwendet, welche wegen ihrer leichten Entzündbarkeit durch Reibung nur im feuchten Zustande abgerieben werden dürfen, einen Zusatz von Wasser aber darum nicht vertragen, weil ein oder der andere Bestandtheil im Letzteren löslich ist.

Allard, *Jean François*, geb. 1785, napoleonischer Offizier, ging 1815 nach Egypten, von dort nach Persien und darauf nach Lahore wo ihn der Maharadjah der Sikhs zum Oberbefehlshaber seiner Armee machte. Er organisirte dieselbe nach europ. Muster. † 1839.

Allen, *Ethan*, geb. 10. Jan. 1737 zu Lithfield, Connecticut, war Eisenwerk-Besitzer, nahm lebhaften Theil an der Revolution. 10. Mai 1775 nahm er das Fort Ticonderoga, griff 25. Sept. d. J. Montreal an, doch gefangen und nach England gesandt, 1778 ausgewechselt, † 12. Febr. 1789. Seltsame Mischung von Krieger und Theosoph. (Hugh Moore, 1834, u. H. W. de Puy, 1853, schr. seine Biogr.).

Allent, franz. Genieoffizier, Zeitgenosse Vauban's, schr.: ‚Histoire du corps de génie'.

Allix, *Jaques Alex. Franç.*, franz. Div.-Gen., geb. 27. Sept. 1776, 1808 Brig.-Gen. in westfälischem Dienst, † 26. Januar 1836.

Schr.: ‚Système de l'artillerie de campagne' (1827).

Alma, Flüsschen der Krim, mit zum Theil sehr hohen Ufern, an mehreren Punkten auf Furthen zu passiren, mit hölzernen Brücken. Die A. erhielt Bedeutung durch die am 20. Sept. 1854 dort stattgefundene Schlacht zwischen den Russen unter dem Admiral Fürsten Menschikow und ihren verbündeten Gegnern, den Franzosen unter dem Marschall St. Arnaud, den Engländern unter dem (erkrankten) FM. Lord Raglan und den Türken. Nachdem die Verbündeten am 14. Sept. 1854 beim Alten-Fort südlich Eupatoria mit 65,000 M., 133 Geschützen (nach Niel nur 58,000 M.) gelandet, rückten sie längs der Westküste auf Sebastopol (s. d.). Menschikow, statt bei der numerischen Ueberlegenheit des Feindes seitwärts in der linken Flanke etwa bei Baktschi-Ssarai Position zu nehmen, um ihn so von Sebastopol abzuziehen, stellte sich den Verbündeten mit 35,000 M., 96 Geschützen auf dem linken, durch Verschanzungen nur wenig verstärkten Ufer der A. entgegen. Die russische Position, 6590 m., war zu ausgedehnt, der linke Flügel wegen der angenommenen Unersteigbarkeit der dortigen Höhen und des Feuers der feindlichen Flotte am Cap Lukull, zu weit ab von der Meeresküste, das Centrum zu stark besetzt, eine starke Reserve dahinter fehlte, sie war auf der ganzen Front zersplittert. Bei den Verbündeten fehlte die Einheit des Kommandos; zwischen den Führern fand nur ein kollegialisches Verhältniss statt. Die Disposition zum Angriff der russ. Stellung: Franzosen gegen den linken Flügel umfassend (2. franz. und türk. Div.) und gegen das Centrum (1. 3. 4. franz. Div.), Engländer den rechten Flügel umgehend, war vortrefflich, wurde aber um so schlechter ausgeführt. Die 2. franz. Div. wäre nach Ueberschreitung der A. an der Mündung und Ersteigung der dortigen Schluchten gegen das Meeresufer und die A. hinabgeworfen worden, wenn Menschikow mit schnell gesammelten Kräften gleich drauf gegangen wäre, bevor St. Arnaud Zeit gehabt, die andere franz. Div. mehr gegen den linken Flügel zu dirigiren. Die langsame und oft innehaltende engl. Armee traf viel zu spät ein und rückte, sich der franz. Armee anschliessend, statt gegen den rechten Flügel gegen das starke Centrum. Die Beobachtung des Feindes seitens der Russen muss schlecht gewesen sein, da sie sonst wissen konnten, dass die engl. Armee um mehrere Stunden zurück und sie dessh. ihre Kräfte bei Zeiten mehr gegen den linken Flügel ziehen konnten. Nach hartnäckigem Kampfe traten die Russen den Rückzug hinter die Ratscha an, eine Arrièregarde hemmte die Verfolgung (nur durch engl. Kavallerie). Die Verbündeten blieben 2 Tage auf dem Schlachtfelde. Verlust der Russen: 5700 M., 2 Gesch., der Franzosen 1600 M., der Engländer 2000 M.

Almanach, nautischer, auch Jahrbuch genannt, enthält für jeden Tag eines jeden Monats die sämmtlichen zur astronomischen Ortsbestimmung auf See nothwendigen Daten der Gestirne. Die Zahlen-Angaben beziehen sich immer auf die mittlere Zeit eines bestimmten Meridians, meistens desjenigen von Greenwich, und müssen alljährlich neu berechnet werden (s. *Navigation*). Am berühmtesten ist Bremikers naut. Jahrbuch, welches in mehrere fremde Sprachen übersetzt wird (Berlin. Georg Reimer).

Almanza, Stadt in Albacete, Murcia, Spanien. Sieg des span.-franz. Heeres unter Berwick über das östr.-engl.-portug. unter Lord Galloway 25. April 1707.

Almanzara, Flüsschen in Estremadura, Spanien. Sieg der Franzosen unter Sebastiani über die Spanier unter Blake 4. Nov. 1810.

Almeida, Festung in der portug. Prov. Beira, 28. Aug. 1810 von den Franz. unter Massena, 11. Mai 1811 von den Engl. unter Wellington genommen, nachdem Massena's Entsatzversuch vereitelt.

Almendralego, Flecken in Estremadura, Spanien. Sieg der Engl. unter Hill über die Franz. unter Soult 13. Dec. 1811.

Almonacid, Flecken in Toledo, Spanien. Sieg der Franz. unter König Joseph über die Spanier unter Vanegas 11. Aug. 1809.

Almonde, *Philipp v.*, holl. Adm., geb. 1646, war Zweiter im Kommando unter De Ruyter, als dieser 1676 fiel, trug zum Siege Van Tromp's über die Schweden 1677 bei, komm. die holl. Flotte, die mit der engl. vereint die franz. 1692 bei La Hogue schlug. † 1711.

Almonte, *Don Juan Nepom.*, mexik. Gen. und Staatsmann, geb. 1804, Kriegsminister unter Bustamente, zeichnete sich im Kriege gegen die U. S. aus, dann Gesandter in Paris. Kam mit der franz. Expedition 1862 nach Mexiko, um Juarez's Platz einzunehmen, doch vergeblich. † 22. März 1869.

Almosenier *(aumônier)*, in der franz. Armee: Feldprediger.

Alpen-Kompagnien, in der ital. Armee, 15. Okt. 1872 errichtet, rekrutiren nur aus den Alpen-Gegenden und haben die Aufgabe, die Thäler der westl. und nördl. Grenze zu bewachen. Garnisoniren in den Forts, die die Alpen-Uebergänge sperren. Die 24 Komp. sind, obwohl administrativ in 7 Bat. formirt, taktisch selbständig.

Alsen, an der Ostküste Schleswigs gelegene, dem Herzogthum zugehörige fruchtbare Insel von 5,7 □Meilen Flächenraum und 25,000 Einw. Die Lage der Insel vor dem östlich vorspringenden Sundewitt, demselben so nahe, dass bei Sonderburg der Alsensund zu überbrücken ist, gab ihr im Interesse Dänemarks, wenn es die Herrschaft zur See besass, eine hervorragende militärische Bedeutung. Der Schiffen mit jedem Tiefgange zugängliche Goruphafen vermittelte die Kommunikation mit den dänischen Inseln und mit Jütland; Alsensund und Alsenföhrde bildeten einen schwer zu forcirenden Abschnitt gegen das Festland, während man sich auf diesen in dem Höhenterrain von Düppel eine Position

schaffte, die das eigene Debouchiren jeder Zeit sicherte. Zwischen der Flensburger und Apenrader Bucht, mitten vor der östlichen Langseite Schleswigs, flankirte die Stellung Alsen-Düppel jede Operation aus dem deutschen Süden gegen Nordschleswig und Jütland; sie wurde zum Rückhalt für die vordere Vertheidigungslinie Eider-Treene-Schlei. In diesem Sinne hatte Dänemark, als die schleswig-holsteinische Frage zum Konflikt mit Deutschland führte, die dargebotenen strategischen Vortheile aufgefasst. Alsen bildete 1848 nach der Schlacht bei Schleswig das Rückzugsobjekt der dänischen Armee, es wurde während der Kriegsjahre bis 1850 zur Hauptbasis aller Unternehmungen. Die Deutschen standen selbst 1849 von einer Eroberung der Insel ab. Nach 1852 verwendete Dänemark erhebliche Mittel auf die Verstärkung der Position. 1864 gelang es den preuss. Armeetheilen erst nach langen Anstrengungen sie zu nehmen. — Der Uebergang über den Alsensund wurde vom 1. komb. preuss. Korps unter dem Schutz mehrerer mit schweren Geschützen armirter Batterien am 29. Juni von 4 Punkten zwischen Satrupholz und Schnabedt-Hage aus, nach der Halbinsel von Arnkiel auf 160 Booten und auf Pontons, die gekoppelt Kavallerie und Geschütze überführten, in 4 Echelons bewerkstelligt. Zunächst wird die Fohlenkoppel an der Nordspitze jener Halbinsel gelegen genommen, dann unter einer Rechtsschwenkung mit der Front gegen Süden, der entgegentretende Feind auf Rönhof, Kjarwig und Bagmose zurückgedrängt. Nach hartnäckigen Gefechten wichen die Dänen nach der Halbinsel Kekenis; die Preussen folgten bis in die Höhe von Horup. Am 1. Juli war die Insel vollständig geräumt. — Nach dem Frieden hat Preussen Sonderburg permanent befestigt.

Alsenkreuz, gestiftet von *König Wilhelm I.* von Preussen 7. Dec. 1864, zur Erinnerung an die Eroberung der Insel Alsen 29. Juni 1864, ist ein Kreuz von gelber Bronze, zwischen dessen Armen sich nach beiden Seiten ein Kranz von Lorbeerblättern zeigt. Von den Kombattanten wird es an einem blauen gewässerten Bande mit zwei orangefarbenen Streifen und einer schwarz und weissen Einfassung, von den Nichtkombattanten an einem einmal blau gestreiften orangefarbenen gewässerten Bande mit schwarz und weisser Einfassung getragen.

Alten, *Karl Aug. Graf v.,* hannoverscher General, geb. 20. Okt. 1764, 1781 in Dienst, kämpfte 1793—95 in den Niederlanden (Famars, Hondschooten, Valenciennes), ging nach der Kapitulation und Auflösung der hann. Armee 1803 als Ob.-Lt. nach England, komm. die leichte Brig. der engl.-deutschen Legion 1805—6 als Oberst in den Exped. nach Norddeutschland, 1808—9 als Gen. in Portugal und Spanien unter Moore, 1809 wieder in den Niederlanden, 1811 wieder in Portugal und Spanien (Badajoz, Albuera); 1812 erhielt er das Komm. der leichten Div. unter Wellington, kämpfte bei Salamanca, Vittoria etc., befehligte auch zeitweise grössere Abtheilungen. 1814 G.-L. führte er die hann. Armee in den Niederlanden, komm. 1815 die 3. Div. unter Wellington bei Quatrebras und Belle-Alliance. Hier verwundet. Als G. d. Inf. 1818 Komm. des hann. Kontingents in Frankreich, dann Kriegsmin., Gen.-Insp. der hann. Armee, auch Minister des Aeussern. † 20. April 1840. Denkmal in Hannover.

Altenkirchen, Flecken im preuss. Reg.-Bez. Koblenz. Sieg der Franz. unter Kleber über die Oestr. unter Herzog Ferdinand v. Württ. 4. Juni 1796.

Altenzaun, Dorf a. d. Elbe bei Sandau, Prov. Sachsen. Gefecht der preuss. Arrièregarde des Herzogs v. Weimar unter Oberst York gegen die franz. Avantgarde Soult's 22. Okt. 1806.

Altersbestimmung bei Pferden, s. *Zahnkunde.*

Aluminium, eines der verbreitetsten, mit Sauerstoff und Silicium verbunden im Thon allenthalben vorkommenden Elemente. Wird aus der Thonerde gewonnen, indem man diese durch Behandlung mit Kochsalz, Theer und Chlordämpfen bei Glühhitze in flüchtiges Chloraluminium- Chlornatrium überführt, das Letztere aber oder den gleichfalls hiefür geeigneten Kryolith (Fluornatrium - Fluoraluminium) mit Natrium schmilzt, wobei im ersten Falle Chlornatrium und A. im letzteren Fluornatrium u. A. entstehen. A. ist grauweiss, geschmeidig, steht in der Härte zwischen Kupfer und Zinn, ist mit dem spec. Gewichte 2·5 eines der leichtesten Metalle, dabei an der Luft, selbst bei höherer Temperatur ziemlich unveränderlich, und gibt mit Kupfer eine in der Farbe dem Golde ähnliche Legirung, Aluminiumbronze (9 Th. Kupfer 1 Th. A.), welche sehr werthvolle Eigenschaften für die Maschinenkonstruktion und selbst als Geschützmaterial besitzt, die sich aber wegen des viel zu hohen Gewinnungspreises bisher nicht verwerthen liessen. Sollte das A. mit der Zeit billiger hergestellt werden können, so würde es für manche Armaturs- und Rüstungsbestandtheile, bei denen es, wie bei Helmen, Scheiden, Beschlägen etc. weniger auf grosse Härte als auf geringes Gewicht ankommt, wegen seiner Leichtigkeit in erster Linie in Betracht kommen können. Von den A.-Salzen ist die salzsaure Thonerde (Chloralumn der Engländer) ein sehr kräftiges Desinfektionsmittel; das schwefelsaure Thonerde-Kali (Alaun) dient in vielen Fällen als Klärungsmittel des Trinkwassers, zum Weissgerben der Häute, in der Färberei als Beize; die kieselsaure Thonerde (der Hauptbestandtheil des Thones), als das Hauptmaterial der Thonwaaren-Industrie bekannt, gibt auch ein gutes Aufsaugemittel für Sprengöl, kann demnach, so wie in noch höherem Grade das Thonerdehydrat, als Ersatz der Kieselguhr in der Dynamitfabrikation verwendet werden. Die fettsauren und harzsauren Thonerdesalze werden endlich mit dem besten Er-

folg zum Wasserdichtmachen der Gewebe und des Holzes, somit auch zur Konservirung des Letzteren angewendet.

Alvarez, *Juan,* mexik. Gen., geb. 1790, Insurgentenführer 1854 gegen Santa Anna, 1855 Präsident der Republik, 1863—66 einer der heftigsten Gegner Maximilians, † 1873.

Alvensleben, 1) *Gustav v.,* preuss. G. d. I., geb. 30 Sept. 1803, 1821 in Dienst, im Feldzuge gegen die Insurgenten 1848 Generalstabschef des Prinzen von Preussen, 1858 G.-M., 1863 G.-L. u. Gen.-Adj., führte im Juni 1866 fruchtlose Unterhandlungen mit König Georg v. Hannover und nahm dann am Feldzuge in Böhmen Theil. A. komm. 1870/71 in Frankreich das 4. A.-K. u. nahm nachher den Abschied. — 2) *Konstantin v.,* preuss. G. d. I., geb. 26. Aug. 1809, 1827 in Dienst, führte 1866 nach dem Tode des Gen. Hiller v. Gärtringen die 1. Garde-Div., im Kriege 1870/71 das 3. A.-K., leistete an dessen Spitze Ausserordentliches in der Schlacht bei Vionville 16. Aug. 1870. Nahm nach dem Kriege den Abschied.

Alvinczy, *Jos.* Frhr. v., östr. FM., geb. 1. Feb. 1735, diente im 7jähr. Kriege (Torgau, Teplitz, Schweidnitz), 1763 Major, 1773 Oberst des 19. ung. Reg. und als solcher im bayr. Erbfolgekrieg ausgezeichnet, dann G.-M. u. Lehrer des spätern Kaisers Franz I. Kämpfte 1788 unter Laudon gegen die Türken, ward 1789 FML. u. nahm von 1790 an in hervorragender Weise an den Kriegen gegen Frankreich Theil, bis 1795 am Rhein und in den Niederlanden (Neerwieden, Hondschooten etc.), dann in Italien. 1794 FZM. 1796/97 versuchte er vergeblich das von Napoleon belagerte Mantua zu entsetzen. Napoleon schlug ihn bei Arcole und Rivoli. A. ward abberufen, ward der Armee aber noch durch sein organisatorisches Talent nützlich. 1808 FM., † 25. Sept. 1810.

Amalgam, Verbindung (Legirung) eines od. mehrerer Metalle mit Quecksilber, von fester bis zu salbenartiger und selbst flüssiger Konsistenz. Die Zinkplatten galvanischer Batterien werden oberflächlich mit Quecksilber bestrichen (verquickt, amalgamirt), um sie vor zu heftigem Angriffe der Säure zu bewahren, so lange die Batterie nicht wirksam ist. Mit A. bestrichenes Leder erregt, wenn Glas damit gerieben wird, sehr rasch Elektrizität und wird hiezu insbesondere für elektrische Feldzündapparate (das Kienmayer'sche A. 2 Th. Quecksilber, 1 Th. Zinn, 1 Th. Zink) benützt.

Amanvillers, s. *Gravelotte.*

Amberg, Stadt in Bayern, Oberpfalz. Ehedem befestigt, 1703 u. 1745 von den Oestr. beschossen. Sieg der Oestr. unter EH. Karl über die Franz. unter Jourdan 24. Aug. 1796.

Ambert, *Joachim,* Baron d', schrieb: Esquisses historiques et psychologiques des différents corps qui composent l'armée française (Saumur 1835, avec planches gravées), Mémoire sur l'organisation régimentaire de la cavalerie (Paris 1839), Essais en faveur de l'armée (Paris 1839), Etudes tactiques pour l'instruction dans les camps (Paris 1865).

Ambos. Bei der Perkussionszündung ist es erforderlich, dass der Zündsatz beim Schlage zusammengepresst wird; um dies bei der Centralzündung der Metall-Einheitspatrone zu erreichen, legte Boxer dem Zündsatz einen Gegenhalt vor, den man A. nennt; die Boxer'sche Konstruktion vereinfachte Berdan dadurch, dass er den Boden der schalenförmigen Vertiefung am Patronenboden mit einem kegelförmigen Vorsprung — dem A. — versah, welche Anordnung gegenwärtig bei fast allen neuen Patronen-Konstruktionen zur Anwendung gelangt. (S. *Handfeuerwaffen.*)

Ambulance, fliegendes Feldlazareth, vgl. *Lazareth.*

Amherst, *Jeffery,* gen. Lord Amherst, engl. Gen., geb. 29. Jan. 1717, in Dienst 1731, G.-M. 1758, leistete wichtige Dienste im Krieg mit Frankreich um Kanada, zuletzt als Oberbefehlshaber der brit. Armee in Amerika. Gouv. v. Virginia 1763, Baron A. 1776, Oberbefehlshaber der Armee in England 1776—82. 1796 FM., † 3. Aug. 1797.

Amiens. Alte Hauptstadt der Picardie, jetzt bedeutender Verkehrs- und Industrie-Mittelpunkt im Depart. der Somme; 61000 E. — 27. März 1802 Friede von A. abgeschlossen von England, Frankreich, Spanien und von der batavischen Republik. — 27. Nov. 1870 Schlacht bei A. Auf die Nachricht vom Vormarsch der deutsch. IV. Armee durch die Ardennen war das in der Formation begriffene franz. 22. Korps (Farre) bei A. koncentrirt und durch Truppen aus den rückwärtigen Festungen verstärkt. Es hatte auf den südlich gelegenen Höhen zwischen Avre und Somme in der Linie Gentelles—Villers Bretoneux Stellung genommen; rechts anschliessend stand westlich der Avre die Garnison von A. Gen. Manteuffel griff mit 2 durch das Avrethal von einander getrennten Kolonnen an. Links nahm das 8. Korps mit der 15. Div. auf seinem rechten Flügel die Orte Paraclet und Boves, mit der 16. Div. Hebecourt, konnte sich aber nicht in den Besitz einer hinter Dury verschanzten Position setzen. Die Kolonne des rechten Flügels, 1. Korps, durch Detachirungen sehr geschwächt, und 3. Kav.-Div. fand ebenfalls nach anfänglichen Fortschritten hartnäckigen Widerstand, der selbst zu Offensivstössen überging. Erst als mit einem allgemeinen Rechtsschieben bedeutendere Kräfte nächst der Korpsartillerie auf dem äussersten rechten Flügel eingriffen, wurde V. Bretoneux genommen und damit der Sieg entschieden. Die Franz. gingen in Auflös. zurück und räumten auch die Pos. hinter Dury. Am 28. wurde A. besetzt, am 30. kapit. die am Nordufer der Somme gelegene Citadelle. Verluste der Deutschen: 66 Offiz. 1184 M. T. u. V.; die Franz. 1383 T. u. V., ausserdem 1500 Gef. (incl. der Besatzg. der Citadelle) mit über 40 Geschützen. A. wurde ein Hauptstützpunkt der Operationen der IV. Armee zum Schutz der Belagerung von Paris; am 16.

Dez. bis auf die Citadelle von den Deutschen geräumt, wurde es schon am 18. wieder besetzt und dann dauernd bis zum Frieden gehalten.

Ammoniak, einzige im freien Zustande bekannte Verbindung des Stickstoffs u. des Wasserstoffs, bei der Fäulniss stickstoffhaltiger organischer Substanzen, ebenso bei deren trockener Destillation, sowie beim Erhitzen von gebranntem Kalk mit Salmiak entstehend, enthält 1 Volum Stickstoff u. 3 Vol. Wasserstoff (NH_3); farbloses Gas von scharfem stechendem Geruch und von stark alkalischer Reaktion, sp. Gew. 0·596; wird von Wasser in grosser Menge absorbirt; die Lösung, leichter als Wasser (Salmiakgeist) giebt schon an der gewöhnlichen Atmosphäre, noch reicher aber unter vermindertem Luftdrucke, A.gas aus, wobei viel Wärme gebunden wird (Verwendung zur Bereitung von Eis s. *Eismaschinen.*) Beim Neutralisiren des Salmiakgeistes mit Säuren entstehen die A.salze, von denen das $1\frac{1}{2}$ fach kohlensaure A., auch durch Destillation von Horn (Hirschhornsalz) Knochen etc. gewinnbar, statt der Hefe zum Auftreiben des Teiges für gewisse Gebäcksorten, das salpetersaure A. aber, welches sehr hygroskopisch ist und sich in Wasser unter bedeutender Abkühlung löst, zur Erzeugung von Kältemischungen benutzt wird, daneben aber auch zum Ersatze des Kalisalpeters im Schwarzpulver (Ammoniakkrut v. Norbie) vorgeschlagen worden ist. Der letzteren Verwendung muss die sehr bedeutende Hygroskopicität des A.salpeters sehr abträglich sein.

Ampfing, Dorf in Oberbayern, aus alter Zeit bekannt durch den Sieg Ludwigs des Bayern über Friedrich den Schönen von Oestreich. Sieg der Oestr. unter EH. Johann über den linken Flügel der Franzosen unter Moreau 6. Dec. 1800.

Amplitude. Bogen des Horizonts vom wahren Ost- oder West-Punkt bis zum Auf- oder Untergangs-Punkt des Gestirns, kommt in Betracht bei der Bestimmung der Missweisung der Kompasse (s. *Kompass* oder *Navigation).*

Amstetten, Flecken zwischen Linz und Wien. Gefecht der östr.-russ. Arrièregarde gegen Murat 5. Nov. 1805.

Amusetten, leichte einpfündige Kanonen, deren Erfindung dem Marschall von Sachsen zugeschrieben wird und die als Regimentsgeschütze verwendet wurden. Anfänglich durch Mannschaften gezogen, wurden sie später mit einer Protze versehen und durch Pferde bewegt, doch war zum Schiessen ein Abprotzen nicht nöthig.

Analyse, Auflösung, Zerlegung; in der Philosophie Zerlegung der Begriffe in die wesentlichen Merkmale; in der Mathematik die Lehre von den unbenannten Grössen im weitesten Sinne; in der Chemie die Methode der Bestimmung der Bestandtheile eines Körpers. In letzterer Beziehung bildet sie eine der Grundlagen für die Erkenntniss des Werthes der einer Kriegsverwaltung eingelieferten Rohstoffe und Waaren, daher für diesen Zweck in neuerer Zeit fast in allen Staaten eigene Speziallaboratorien zu Handen der Kriegsministerien eingerichtet worden sind.

Anastatik, (Anastatisches Verfahren), Druckverfahren zur Reproduktion alter Drucke, welches auf einer Aufweichung und Verstärkung der alten, auf den Strichen des Bildes haftenden Schwärze beruht. Durch Abklatschen auf irgend eine zum Drucke bestimmte Platte geht ein Theil dieser Schwärze auf die Platte über und erzeugt dort ein nach verschiedener Methode zu benutzendes Negativ, eine Druckplatte. Zur Aufweichung der Schwärze dienen meist Terpentinöldämpfe, zur Verstärkung aber fette und seifige Kompositionen, welche, wenn man das Originalblatt von der Rückseite mit Wasser oder verdünnten Säuren, resp. Salzlösungen befeuchtet, durch Aufwalzen an die bedruckten Stellen gebracht werden können, ohne an der übrigen Papierfläche zu haften. Vor der Verwendung der Photographie zur Reproduktion von Karten war die A. eines der gebräuchlichsten Kopirverfahren zu diesem Zwecke.

Anbrassen, s. *Wind.*

Anciennetät, Dienstalter eines Offiziers, wird bestimmt durch die letzte auf sein Avancement bezügliche Kabinetsordre (Patent). Im Deutschen Reich findet im Allgemeinen die Beförderung auf Grundlage der A. statt, ausnahmsweise kommen Avancements ausser der Tour (in der Regel nur bis zum Major incl. herauf) 1) bei Offiz. des Generalstabes, 2) bei Adjutanten höherer Stäbe, 3) bei Offiz. des Kadetten-Korps, 4) bei besonders von ihren Truppentheilen empfohlenen Offiz. 5) als Auszeichnung im Kriege. Das Avancement in der Charge ist von dem in der Funktion zu unterscheiden. a. In der Charge z. B. avancirt der Offiz. bei der Infanterie, Kavallerie und Artillerie zum Premier-Lieutenant u. Hauptmann resp. Rittmeister im Regiment, beim Train durch die ganze Train-Inspektion; beim Ingenieurkorps bis zum Major innerhalb des gesammten Offizierkorps dieser Truppe. b. In der Funktion also vom Kompagnie- (Eskadron-, Batterie-) Chef zum Bataillons- (Abtheilungs-) Kommandeur etc. Es wird z. B. bei der Infanterie in der Regel jeder neu ernannte Major zunächst ‚Fünfter', bei der Kavallerie ‚Etatsmässiger' Stabsoffizier. Der Erstere erhält ein Bataillon, sobald in demselben Regiment ein solches vakant wird. Die Reserveoffiziere avanciren, nachdem sie ihre Qualifikation hierzu durch eine besondere Dienstleistung nachgewiesen haben, zugleich mit ihrem Hintermann im Linientruppentheil ohne Rücksicht auf ihre Zahl in den verschiedenen Chargen. Die Landwehroffiziere können zu Premier-Lieutenants und Hauptleuten resp. Rittmeistern, jedoch nur in einer bestimmten Zahl, nach vorher dargethaner Qualifikation durch eine Dienstleistung bei der Linie avanciren. Aehnliche Grundsätze für die Beförderung bestehen in Oestreich-Ungarn. Im Allgemei-

nen gilt in allen Armeen der Grundsatz, dass die A. für die Beförderung massgebend ist und nur insoweit davon abgewichen wird als das Interesse des Dienstes es verlangt, indem nämlich besonders befähigten Männern auch ein besonderes Avancement eröffnet wird.

Ancona, italien. Hafenstadt am Adriat. Meer mit Citadelle, wechselte während der napoleonischen Kriege mehrfach den Besitzer. 22. Febr. 1832 von den Franzosen durch Handstreich besetzt und bis zum Abzug der Oestreicher aus dem Kirchenstaat, 1838, behauptet. 19. Juni 1849 nach 1monatlicher Belagerung von den Oestr. genommen und erst 1859 geräumt. In A. ward 29. Sept. 1860 Lamoricière mit der päpstl. Armee nach 2tägigem Bombardement von den Piemontesen zur Kapitulation gezwungen.

Andrängen der Pferde, s. *Unarten* der Pferde.

Andreas-Orden, der älteste u. vornehmste Orden Russlands, ist von *Peter I.* 30. Nov. (11. Dec.) 1698 gestiftet. Seine Devise: ‚Für Glauben und Treue'. Der Orden hat nur eine Klasse und wird nur denjenigen verliehen, welche bereits Inhaber des Alexander-Newsky-Ordens und des Annen-Ordens sind. Er verleiht Generallieutenantsrang. Kaiser Nikolaus I. bestimmte durch Ukas von 1834 den Rittern des A.-O. eine jährliche Pension von 800—1000 Rubeln.

Andréossy, *Antoine Franç. Graf v.,* ausgez. franz. Mil.-Ingenieur, geb. 6. März 1761, machte als Brig.-Gen. den Feldzug nach Egypten 1798 mit, dann Generalstabschef Bonaparte's am 18. Brumaire, 1799 Div.-Gen., 1802 Gesandter in London, 1804—14 in Wien und Konstantinopel, 1826 Mitglied der Akademie, † 10. September 1828. Schr.: ‚Konstantinopel u. d. Thracische Bosporus während 1812—14'.

Andronikow, *Fürst Iwan,* russ. Gen., geb. 1801, 1817 in Dienst, kämpfte 1826—28 gegen Persien und die Türkei, 1850 Mil.Gouv. v. Tiflis, 1851 G.-L., schlug 26. Nov. 1853 die Türken bei Achalzich u. 16. Juni 1854 am Tschuluk, nahm 1856 den Abschied, † 1859.

Anemometer, *Windmesser,* Apparat zur Bestimmung der Geschwindigkeit des Windes, resp. des durch den Wind verursachten Druckes. Das von *Lind* angegebene A., besteht aus einer u-förmig gebogenen, beiderseits offenen Glasröhre, deren einer (kürzerer) Schenkel rechtwinkelig abgebogen wird. Füllt man die Röhre am u-Bug mit Wasser und hält die Oeffnung des kurzen Schenkels so, dass der Wind nach der Axe hineinbläst, so kann die Windgeschwindigkeit aus der Höhe der Flüssigkeitssäule erschlossen werden, welche sich im längeren Schenkel über dem Wasserniveau im kürzeren erhoben hat. Wegen der dem Barometer ähnlichen Einrichtung heisst dies A. auch Anemobarometer. *Schmid's* A. besteht aus einer in einem festen oder durch eine Windfahne um vertikale Axe drehbaren Rahmen, in welchem an einem dünnen Gestänge eine Blechplatte pendelnd aufgehängt ist. Der Rahmen wird (event. durch die Windfahne) so gestellt, dass der Wind die Platte möglichst normal treffe, worauf die Platte durch den Winddruck um einen mittelst eines Zeigers ablesbaren Winkel von der Senkrechten abgelenkt wird, aus dessen Grösse mit Berücksichtigung der Windrichtung dessen Stärke (Geschwindigkeit) gemessen werden kann. *Robinson's* A. (neuestens am meisten gebraucht) besteht aus 2 sich rechtwinkelig kreuzenden, gleich langen Metallarmen, welche um eine durch ihren Kreuzungspunkt senkrecht zu ihrer Ebene gehende Axe in horizontaler Ebene drehbar sind. An den 4 Enden des Kreuzes sind hohle Halbkugeln derart befestigt, dass jede der folgenden die konkave, der vorangehenden die konvexe Seite zeigt. Aus der unter dem Winde beobachteten Umdrehungsgeschwindigkeit des Systemes wird der Winddruck erschlossen. *Anemoskope* sind Instrumente zur Beobachtung und Nachweisung der Winde in qualitativem Sinne, also zur Bestimmung ihrer Richtung. Eines der einfachsten davon die Wetterfahne. Anemoskope u. A. sind für die experimentelle Lösung ballistischer Probleme, also für Versuchsschiessen insbesondere nothwendig, ja unentbehrlich; aber auch für die volle Ausbeutung der modernen Präcisionswaffen erscheint ihre Anwendung zum Mindesten im Positionskampfe der Artillerie sehr wünschenswerth.

Aneroide (Holostères, Metallbarometer), s. *Barometer.*

Anfangsgeschwindigkeit, s. *Bewegung.*

Anfeuchtung der Sätze ist insbesondere bei solchen Zündsätzen (s. dort) geboten, welche sehr fein gerieben und abgemischt werden müssen, dabei gegen Reibung besonders empfindlich sind. Schon das Schwarzpulver (s. *Schiesspulverfabrikation*) muss bei der Abmengung seiner Bestandtheile bis zu 10% Wasser beigemengt erhalten, um gegen Explosionen geschützt zu sein. Bei der Verlaborirung des Knallquecksilbers, wobei dieses oft mit chlorsaurem Kali und Glaspulver gemengt, dabei manchmal auch zu einer plastischen Masse verarbeitet werden muss, wird zu dem Wasser in der Regel noch Gummi arabicum oder Dextrin zugesetzt. Wenn der Zündsatz hygroskopische oder doch in Wasser leichtlösliche Theile enthält, muss zur A. oft statt des Wassers Weingeist oder absoluter Alkohol genommen werden.

Angariation, in engerm Sinne Beschlagnahme von Privatschiffen Seitens der Regierung zu kriegerischem Zwecke.

Angehen mit der Maschine, die Maschine des Schiffes in Thätigkeit setzen, damit das Schiff vorausgeht.

Angel an der Klinge. Der am oberen — der Spitze entgegengesetzt liegenden — Ende der Klinge befindliche, gerade gebogene Fortsatz, welcher die Verbindung der Klinge mit dem Gefässe vermittelt.

Anglesey, *Henry William Paget, Marquis v.,* engl. Gen., geb. 17. Mai 1768, seit 1812 Graf

Uxbridge, komm. bei Belle-Alliance die engl. Kav., 1846 FM., † 29. April 1854.

Angoulême, *Herzog v.*, ält. Sohn Karl's X. v. Frankreich, geb. 6. Aug. 1775, komm. die franz. Armee, die 1823 gegen die spanischen Liberalen intervenirte, † 7. Juni 1844.

Angriff, s. *Gefecht* und *Offensive* sowie *Festungskrieg*.

Angriffsfront (in Oestreich auch *Angriffsseite* gen.) ist im Festungskrieg diejenige Seite eines festen Platzes, welche der Angreifer als die für die Durchführung des (förmlichen) Angriffs geeignetste erkennt und gegen welche er also auch seinen Angriff richtet. Für die Wahl der A. ist in erster Linie von Einfluss die Beschaffenheit, Zahl und Lage der anzugreifenden Werke incl. der gleichzeitig mitzubekämpfenden oder doch wenigstens niederzuhaltenden Kollateral-Werke und Neben-Forts, ferner die Beschaffenheit des Vorterrains, wo natürlich dominirende Artillerie-Stellungen sehr erwünscht sind, das aber auch sonst möglichst Deckung bieten, Raum zur Entfaltung der Belagerungs-Artillerie gewähren und den Sappen-Angriff gestatten muss etc. Endlich wird die Wahl der A. noch ganz besonders dadurch beeinflusst, dass die rückwärtigen Verbindungen des Angreifers gesichert sind, und es ist namentlich beim Angriff auf grosse Plätze, die das Heranschaffen einer enormen Masse des schwersten Belagerungs-Materials erfordern, unbedingt geboten, dass der Angreifer bis in seine Belagerungs-Parks hinein sich einer Eisenbahn bedienen kann. Die Feststellung der A. erfolgt stets nur auf Grund von speciellen Rekognoscirungen, die unter dem Schutze der zuerst auszuführenden Cernirung des betr. Platzes vorgenommen werden. Von der richtigen und zweckmässigen Wahl der A. hängt wesentlich der Erfolg der ganzen Belagerung ab und ein Wechsel ist selbstredend nur mit den grössten Opfern an Blut und Zeit zu bezahlen, wie dies z. B. die Belagerung von Sebastopol 1854/55 lehrt. Man unterscheidet eine *fortifikatorische*, eine *taktische* und eine *strategische A.*, je nachdem die schwächste fortifikatorische Seite des Platzes, oder die gesicherte Lage der Angriffsarbeiten, oder die Sicherung der Verbindungslinien des Angreifers in's Auge gefasst wird. Vgl. *Festungskrieg*.

Angriffskolonnen als Sturmkolonnen, s. *Festungskrieg*.

Angriffswaffen. Dieser Begriff umfasst in der allgemeinsten Deutung des Wortes sämmtliche blanken (Nah-) und Fernwaffen, nachdem sich diese zur aggressiven Bekämpfung des Feindes und seiner Streitmittel eignen; sie führen auch die Bezeichnung *Trutzwaffen* und haben als direkten Gegensatz die *Schutzwaffen*, welchen die Abwehr der feindlichen Waffenwirkung obliegt. Die Artillerie im Speciellen macht bezüglich der für den Festungskrieg bestimmten Geschütze zwischen *Angriffs-* u. *Vertheidigungsgeschützen* einen mehr oder minder präcisen Unterschied.

Anhalt-Dessau, *Fürst Leopold v.*, s. *Leopold*.

Anitschkow, russ. Off., schrieb: ‚Der Feldzug in der Krim', deutsch v. *Baumgarten*, Berlin 1857—62.

Anker. Apparat um Schiffe in Häfen oder auf Rheden im freien Wasser fest zu legen. Die wesentlichsten Bestandtheile des A. sind: der Schaft, die an demselben sitzenden Arme und der A.stock, welcher senkrecht zum Schaft und zu den Armen steht. Der A. wird auf den Meeresgrund geworfen und das Schiff an ihm mit der *A.-Kette* (früher A.-Tau) festgehalten (s. *Seewesen*). Man unterscheidet 1) nach Art der Konstruktion: *Gewöhnliche* A., ein Arm fasst in den Grund, der andere Arm zeigt nach oben, der Stock liegt horizontal; *bewegliche* A., die Arme sind nicht mit dem Schaft fest verbunden, sondern in einem Charnier drehbar; entweder fassen beide Arme in den Grund (Martins-A.), oder nur einer und der andere Arm wird an den Schaft herangedrückt (Porta-A.). *Pilz-A.*, welche genau die Form von Pilzen haben. Ausserdem werden auch häufig Steine zum Verankern benutzt z. B. bei Torpedos und Bojen, 2) nach dem Zweck: *Schiffs-A.*, welche zum Halten von Schiffen bestimmt sind und ein Gewicht bis zu 100 Ztr. haben; *Boots-A.*, welche zum Verankern von Booten dienen und nicht über 3 Ztr. wiegen, *Strom-A.*, bedeutend leichter, wie die jedesmaligen Schiffs-A. und zum vorübergehenden Ankern in Strömungen häufig benutzt; bei ihnen statt der Kette ein A.tau; *Warp-A.*, kleinere gewöhnliche A., welche beim Verholen von Schiffen häufig angewendet werden, 3) nach dem Orte: *Bug-A.*, welche am Bug des Schiffes, *Rüst-A.*, welche in den Rüsten zu beiden Seiten des Fockmastes, *Heck-A.*, welche am Heck des Schiffes angebracht sind. In Gewässern mit Gezeiten-Strömung ankern Schiffe vielfach mit zwei weit von einander liegenden A.n um den Schwingungskreis beim Wechsel des Stromes zu verkleinern; dann heisst *Fluth-A.* derjenige, vor welchem das Schiff bei der Fluth, *Ebb-A.* derjenige, vor welchem das Schiff bei der Ebbe liegt. — *A.-Lichten* oder *Einhieven*, Aufwinden desselben mit dem Spill (s. *Spill*). — *A.-Grund.* Der Meeresboden, in welchem der A. liegt. — *A.-Platz.* Ort wo ein Schiff möglichst gegen Wind und Seegang geschützt und ohne die Schifffahrt wesentlich zu behindern ankern kann und darf. — *A.-Peilung*, genaue Bestimmung des Orts wo geankert ist durch Winkelmessung (Peilung) zwischen Landmarken. — *A.-Boje*, eine Boje, welche durch ein Tau, Bojereng mit dem A. in Verbindung steht, um den Ort des A.s kenntlich zu machen, behufs Wiederauffinden desselben beim Brechen der Kette. — *A.-Wache*, Wachen auf Kriegsschiffen vor A., welche namentlich bei Wind und Seegang bereit sind, wenn der A. nicht hält, noch einen zweiten und dritten fallen zu lassen. — *Kettestecken*, mehr Kette auslaufen lassen, geschieht bei starkem Wind und

hohem Seegang. — *Ketteschlippen,* das Schiff von A. und Kette möglichst schnell losmachen, geschieht, wenn Sturm oder Seegang das Ankerlichten nicht mehr gestatten, oder beim Ueberfall oder sonst aus Mangel an Zeit. — *Kettenprobirmaschine,* eine hydraulische Zugmaschine, auf welcher Ketten einer grossen Zugkraft ausgesetzt werden, (in manchen Ländern gesetzliche Verpflichtung hierzu) um ihre Haltbarkeit zu prüfen. — *A.-Manöver,* das Manöver ein unter Segel oder unter Dampf befindl. Schiff zu verankern.

Ankoppeln der Schiffsschraube, Zusammenfügen der Schraubenwelle mit der Maschinenwelle, so dass durch Drehung der Maschine die Schraube mitgedreht wird. — Abkoppeln. Losnehmen dieser Verbindung, geschieht, wenn ein Dampfschiff segeln soll, damit die Schraube durch die Fahrt des Schiffes mitgedreht und ihr Widerstand geringer wird.

Anlage nennt man 1) beim Erdbaue das Verhältniss der Höhe einer Böschung zur Breite ihrer Grundfläche; diese Verhältnisszahl, meist in Bruchform ausgedrückt, gibt zugleich den Grad der Neigung — oder den Neigungswinkel der Böschungsfläche gegen den Horizont an. — Die A. bestimmt sich a) nach der bearbeiteten Bodengattung, Sand fordert die sanfteste A., fester Thonboden hält sich im trockenen Zustande nahezu lothrecht, mittleres Erdreich nimmt im Absturze den Böschungswinkel von 45° d. h. die A. 1:1 an; man nennt deshalb diesen Böschungswinkel den natürlichen und die A. die ‚ganze‘ (auch ‚volle‘). b) Nach den Höhen der Erdauf- oder Abträge, deren Zunahme sanftere A. fordert; c) nach dem Zwecke, welchem die Erdböschungen zu dienen haben; Uferböschungen, der Beschiessung ausgesetzte etc. fordern sanftere A. — 2) A. von Befestigungen, Verschanzungen etc. wird für die ‚Art‘ ihrer Anordnung — und zugleich als Bezeichnung ihrer wirklich erfolgten Ausführung gebraucht.

Anlassen des Stahles, jene Operation, bei welcher derselbe, um ihm seine Härte mehr oder weniger zu benehmen, zu verschiedenen Temperaturen erhitzt und hierauf langsam abgekühlt wird. Je höher die Temperatur gewesen, desto mehr verliert der Stahl an Härte und Sprödigkeit, gewinnt aber dafür desto mehr an Elasticität. (s. a. *Eisen.*)

Anlauf des Bankets, die flache Böschung, welche vom innern Terreplein oder vom Wallgange aus auf das Banket hinan führt. Meist Anlage 2:1 (doppelte). Vgl. *Banket.*

Anlaufen, die Farbenveränderung der unedlen Metalle an der Luft, zumeist von einer oberflächlichen Oxydbildung herrührend. Je nachdem die Oxydschichten dicker oder dünner sind zeigen sie verschiedene Farben (Interferenzerscheinung dünner, durchscheinender Blättchen). Die so gebildeten Anlauffarben sind insbesondere beim Anlassen des Stahles (s. d.) ein Kennzeichen für die Temperatur, welcher der Stahl hiebei ausgesetzt worden, also für den Grad der Härte resp. Elasticität den man ihm dadurch verliehen hat. Das A. des Silbers ist keiner Verbindung mit Sauerstoff, sondern mit dem Schwefel der mitunter Schwefelwasserstoff haltenden Atmosphäre, mitunter auch einer Bildung von Chlorsilber zuzuschreiben. Im ersteren Falle läuft das Silber bräunlich bis schwarz, im zweiten aber mattgrauweiss an. Silberne, auch vergoldete Uniformtressen und Borten zeigen die erstere Erscheinung leicht, wenn sie mit (Schwefel haltenden) wollenen Stoffen, die letztere, wenn sie mit durch Chlor gebleichten und schlecht gewaschenen Stoffen (auch solchem Papier) in längere Berührung kommen.

Anlauffarben, s. *Anlaufen.*

Anlehnen, heisst die Flanken einer zum Gefecht aufgestellten Truppe (gegen feindl. Angriffe, Umgehungen etc.) dadurch sichern, dass man noch andere Truppen seitwärts daneben aufstellt, oder dass man diese Flanken selbst so postirt, dass sie durch die Beschaffenheit des Terrains gesichert erscheinen. Die beste ‚Anlehnung‘ im Terrain gewähren grosse Gewässer, Sümpfe, Seen oder sonst ungangbare Strecken. Auch für Vorposten-Aufst. ist das A. wichtig.

Anlehnung hat ein Pferd, wenn es stets eine sanfte Stütze der Laden an dem Gebisse sucht. Für das Soldatenpferd, das meist nur mit einer Hand in kurzen Wendungen gelenkt, plötzlich angehalten und wieder vorwärts geritten werden muss, ist die richtige A. besonders nöthig. Ein gut gebautes Pferd eignet sich die A. in der Regel leicht an; einem minder gut gebauten muss diese erst durch sehr richtiges Einwirken des Reiters und durch eine zweckmässige, dem gesammten Bau entsprechende Hals- und Kopfstellung beigebracht werden. Abweichungen von der richtigen A. sind: die allzuharte, bei welcher der Reiter nur mit Anstrengung das Pferd lenken kann, die zähe, von einer Stumpfheit des Gefühles herrührend, die ungleiche, am häufigsten vorkommend bei Pferden, die sehr empfindlich im Maul sind und „das hinter der Hand oder hinter dem Zügel sein“, wobei sich das Pferd selbst gegen die leiseste A. an das Gebiss sträubt. Vergl. *Reiten.*

Anluven, s. *Wind.*

Annaburg, Militär-Knaben-Erziehungs-Institut zu, s. *Soldatenkinderschulen.*

Annäherungshindernisse sind im weiteren Sinne alle Dinge, welche dem raschen Herankommen des Feindes materielle Hemmnisse bereiten. Im engeren Sinne versteht man darunter jene natürlichen oder künstlichen Mittel, welche zum gleichen Zwecke im Vorterrain von Befestigungen verwendet sind. Sie erfüllen hier ihren Zweck nur dann, wenn die durch sie bewirkte Hemmung des feindlichen Vorschreitens *im wirksamen Ertrag der eigenen Feuerwirkung* stattfindet. Von solchen A., die nicht unter dem Feuer des Vertheidigers liegen, ist nur dann längere Aufhaltung des Feindes zu erwarten, wenn dieselben durch

Zerstörung schwer zu ersetzender u. nicht zu umgehender Kunstobjekte, der Strassen oder Bahnen — oder durch schwer zu beseitigende Ueberschwemmungen u. dgl. geschaffen wurden. Vgl. *Hindernissmittel.*

Annen-Orden, gestiftet 2. (14.) Febr. 1735 vom Herzog *Karl Friedrich von Schleswig-Holstein-Gottorp,* Vater des Kaisers Peter III., zum Andenken an die Kaiserin Anna und seine Gemahlin die Herzogin Anna, wurde durch Kaiser Paul I. 1796 russischer Orden. Er wird besonders zur Auszeichnung von Ausländern im russischen Staatsdienst verliehen. Zu den bestehenden 4 Klassen hat Kaiser Nikolaus I. eine „Medaille der heiligen Anna" gestiftet. Devise des A.-O.: *Amantibus Justitiam, Pietatem, Fidem.*

Annexbatterien, s. *Befestigungskunst.*

Annunciaten-Orden oder *ordine supremo dell' annunciata,* „Höchster Orden der Verkündigung", ein sardinischer, jetzt höchster italienischer, Orden, wurde gestiftet von *Amadeus II.,* Graf von Savoyen, im Jahre 1362. Devise: F.E.R.T. (Fortitudo Ejus [Amadeus V.] Rhodum Tenuit.)

Anreiten, s. *Pferd* und *Reiten.*

Ansatz *(Anzug)* nennt man in der Fechtsprache die den Stoss oder Hieb einleitende Bewegung mit der Waffe, um dieselbe in die richtige Stich- resp. Hiebebene zu bringen (s. *Fechtkunst).*

Anschlag, die Handfeuerwaffe in eine solche Stellung zum Körper bringen, dass während des Schusses die durch das Zielen erhaltene Lage der Visirlinie unverändert beibehalten wird. Beim A. des Gewehrs ruht der Vorderschaft leicht auf der linken Handfläche (Handteller), während die rechte Hand den Kolben fest gegen die Schulter drückt, wodurch gewissermassen die Masse des Gewehrs durch jene des Körpers vergrössert und hiedurch der Einfluss des Rückstosses vermindert wird. Die linke Hand hat das *Einstellen* auf den Zielpunkt, dagegen die rechte Hand die Fixirung zu bewirken *(s. Kolben).*

Ansegeln, Ansteuern, sich mit dem Schiffe dem Lande oder einem Seezeichen so lange nähern, bis dasselbe in Sicht kommt und zur Ortsbestimmung benützt werden kann.

Ansetzen des Mineurs nennt man die Arbeitsanstellung desselben, namentlich an den Eskarpen feindlicher Werke, wenn deren Breschelegung durch Minen beschlossen wurde.

Anstauung bedeutet die durch Hemmung des Ablaufes in einem fliessenden Gewässer bewirkte Anschwellung. Zweck künstlich bewirkter A. ist immer die Erlangung eines höheren Niveau's des Wasserspiegels, wodurch entweder günstige Verhältnisse für die Abzweigung eines Kanals geschaffen oder der Hauptwasserlauf selbst als Hinderniss militärisch nützlich gemacht werden soll. Immer hängt es von dem Gefälle und der Uferhöhe des Gewässers ab, wie weit die A. sich nach rückwärts erstrecken könne; diese Faktoren hat man daher in Rechnung zu ziehen, damit man über Werth und Ausdehnung einer A., welche als Hinderniss dienen soll, sich nicht täusche.

Ansteuern, s. *Ansegeln.*

Ansumpfung einer Bodenfläche ist deren übermässige Sättigung mit Wasser; soll sie nur einigermassen dauernd sich erhalten, so bedingt sie das Vorhandensein einer undurchlassenden Bodenschicht in mässiger Tiefe, und entsprechende Reglung des Zu- und Abflusses. A.en können dann selbst bei geringer Tiefe des erweichten Bodens zu sehr bedeutenden Bewegungshindernissen werden.

Antibes, *Legion von,* war die im päpstl. Solde stehende, zumeist aus Franzosen gebildete Fremdenlegion. Der Name kommt von der französ. Hafenstadt A., wo die Legion gebildet war.

Antillen. Hier 12. April 1782 Sieg der engl. Flotte unter Adm. Rodney über die franz. Flotte unter Adm. de Grasse.

Antimon *(Spiessglanz),* zumeist an Schwefel als Grauspiessglanzerz gebunden vorkommendes Metall, welches aus dem Erze entweder durch Rösten und Reduktion oder durch Zersetzung des geschmolzen Erzes mit Eisen gewonnen wird; ist weiss mit dem Silber ähnlichem Glanz, spec. Gewicht 6·71, härter als Kupfer, spröde und undehnbar, wird an der Luft wenig verändert. Mit Zinn legirt gibt es das Britanniametall, mit Zinn und Blei das Letternmetall; in beiden Fällen verleiht es der Legirung die Härte. Von seinen Salzen wird das Chlorantimon, die sog. A.butter als Aetzmittel (medizinisch) und zum Bruniren der Gewehrläufe und anderer Eisentheile, das weinsaure Antimonoxyd-Kali (Brechweinstein) als Brechmittel und als Beize in der Färberei, das dreifach Schwefelantimon (Grauer Spiessglanz) ein graphitfarbiger, weicher, strahlig krystallinischer Körper, zur Bereitung von Zünd- und Feuerwerkssätzen verwendet. So enthalten die meisten elektrischen Zündsätze, die Perkussionssätze der Zünder für die Artillerie, die Zündpillen der Zündnadel-Gewehre als leichtverbrennlichen Bestandtheil Schwefelantimon.

Antits *(Antic), Jlia Tscholak,* serb. Oberst, gehörte im serb.-türk. Kriege der II. West-Morawa-Armee (Gen. Zach) an und unternahm einige gelungene Expeditionen in das Gebiet der Raschka auf Nowibasar und Mitrowitza. Ende Juli übernahm er das Kommando der sogen. Ibar-Armee. Bei der Reorganisation der serbischen Armee Ende 1876 erhielt A. das neu errichtete IV. Korps. — Sein Bruder, Oberstlieut. *Lazar A.* befehligte mit Erfolg ein serb. Detachement am Passe Jankowa Klissura an der südl. Grenze Serbiens zwischen dem Lepenatz- und Jastrebatz-Gebirge, und es gelang im Juli 1876 dem Muschir Ali Saib nicht, hier die Strasse auf Kruschewatz zu forciren.

Antwerpen, bedeutende Festung, Seehafen, wichtigster Waffenplatz Belgiens, auf beiden Scheldeufern, in moderner Fortifikationsart mit Forts umgeben nach Brial-

mont's Plan, mit 4600 m. langen und bis 5000 m. breiten Inundationsfronten; geeignet die ganze belg. Armee aufzunehmen. Auf dem rechten Ufer besteht die Befestigung aus der Stadtenceinte mit der Citadelle du Nord und 8 Forts, die ein verschanztes Lager bilden, auf dem linken Ufer aus dem Brückenkopfe Tête de Flandre mit den Vorwerken Fort Isabelle u. Fort de Burght sowie 4 Forts. Karl V. liess 1540 die Befestigungen A.s erheblich verstärken, Alba ebenfalls, 1567—71, dann Philipp V. 1701; ferner hoben Carnot und Napoleon I. die wichtige Festung; endlich ward von 1858 an mit enormen Kosten die Erweiterung und Verstärkung auf den jetzigen Stand vorgenommen. 1583 ward A. vom Herzog v. Alençon vergeblich belagert, 1585 vom Prinzen v. Parma erobert, 1746 vom Marschall von Sachsen, 1792 von den Franzosen, 1793 von den Oestreichern, 1794 von den Franzosen, 1814 von den Engländern und Preussen, 24. Dezbr. 1832 von den Franzosen, die für das selbständige Belgien gegen Holland intervenirten.

Anwurf heist in der Befestigungskunst jene an Mauern, Blockwänden u. dgl. bewirkte Erdanschüttung, welche dieselben gegen Geschützfeuer decken soll. (In Oestreich Erdvorlage genannt). In der Baukunst heisst A. die aus Mörtel (Gyps etc.) hergestellte Bekleidung des Rohmauerwerks.

Apollodorus, aus Damaskus, röm. Baumeister, schrieb das dem Kaiser Hadrian gewidmete Werk ‚πολιορκητικόν', über Kriegsmaschinen.

Appell, das Signal zum Versammeln der Truppe. Beim Exerciren oder im Felde das Signal zum Sammeln der zerstreuten Abtheilungen bei dem geschlossenen Ganzen oder beim Kommandanten. In manchen Armeen versteht man unter A. die Versammlung der Truppen zur Ausgabe des Befehls. Bildlich versteht man darunter die Eigenschaft der Truppen, Befehle und Anordnungen der Vorgesetzten rasch aufzufassen und schnell und pünktlich auszuführen. In der Fechtkunst bedeutet A. einen lebhaften Tritt mit dem vorgesetzten Fusse, der oft als Finte gebraucht wird, um den Gegner zu fehlerhaften Bewegungen zu verleiten.

Applikationsschulen in Frankreich. — 1) *école d'application d'état major*, als Fachschule zur Ausbildung von Offizieren für den Generalstab, gehört zum Generalstab, ergänzt sich vorzugsweise aus ehemaligen Zöglingen der Schule von St. Cyr (die 30 besten) und der polytechnischen Schule; der Kriegsminister bestimmt die Zahl; das Bestehen des Aufnahmeexamens berechtigt zu einer Stelle im Generalstabe; wird jetzt reorganisirt, ihre Aenderung noch nicht abgeschlossen, weil im Zusammenhange stehend mit der neu zu errichtenden école supérieure de guerre (s. *Militärschulen*). — 2) *école d'application de l'artillerie et du génie*, Fachschule zur Fortbildung der Offiziere dieser Waffen 1802 in Metz errichtet, seit 1871 zu Fontainebleau, Kursus 2jährig, die Zeit in dieser Schule wird gleich 4 Dienstjahren gerechnet; meistens frühere Zöglinge der école polytechnique. Unterricht in militärischen Fachwissenschaften, Deutsch, Chemie, Physik, ausserd. Reiten.

Approchen, vgl. *Laufgräben*.

Appui, franz., s. v. a. *Anlehnung*, vergl. *Anlehnen*.

Apraxin, 1) *Feodor Matwejewitsch*, russ. Adm., geb. 1671, Schöpfer der russ. Marine, war einer der bedeutendsten Hülfen Peters d. G. in dessen Bestrebungen Russland zu civilisiren. Er nahm den Schweden 1710 Wiborg, schlug deren Flotte 27. Juli 1714, und trug viel zu der Erwerbung Finlands und der Ostseeprovinzen bei. † 10. Nov. 1728. — 2) Dessen Enkel *Stephan Feodorowitsch*, geb. 1702, diente gegen die Türken und ward schnell FM. Er kommand. im 7jähr. Kriege eine bedeutende Armee und schlug die Preussen bei Gross-Jägerndorf 30. Aug. 1757. Doch verfolgte er seinen Sieg nicht, ward abberufen und vor ein Kriegsgericht gestellt. Vor dessen Urtheil † 26. Aug. 1758.

Aquäducte, im Allgemeinen künstliche Wasserzuleitungen zu den Städten aus mehr oder minder grossen Entfernungen; speziell als Benennung jener Kunstbauten mittelst welcher solche Leitungen Thäler (Schluchten oder Gewässer etc.) übersetzen. Die gesicherte dem Feinde unzugängliche Anlage von A. ist für Festungen, welchen das Wasser zugeleitet werden muss, von höchster Wichtigkeit.

Araber s. *Pferd*.

Arad, Festung in Oberungarn, war wichtig im Kriege 1848—49. Sie war von den Oestr. besetzt, Kommdt.: FML. v. Berger, und ward 23. Okt. 1848 von den Ungarn eingeschlossen. Nach hartnäckigster Vertheidigung musste die fast ganz zerstörte Festung 1. Juli 1849 dem Gen. Vecsey sich ergeben. 17. Aug. dess. J. aber fiel sie in russische Hand.

Aräometer, Senkwagen, (Senkspindeln), Instrumente zur Bestimmung der Dichte (s. d.) von Flüssigkeiten, zuweilen auch von festen Körpern, beruhen auf dem Prinzipe, dass ein fester, auf einer Flüssigkeit schwimmender Körper in dieser um so tiefer einsinkt, je geringer die Dichte dieser Flüssigkeit ist. Die eingetauchten Volumina desselben Körpers verhalten sich verkehrt wie die Dichten der Flüssigkeiten. Die A. bilden meist cylindrische hohle, an beiden Enden geschlossene und an einem Ende etwas beschwerte Glasröhren, welche beim Einsenken in die Flüssigkeit, mit ihrer Längenaxe senkrecht, mehr oder minder tauchend, schwimmen. Das getauchte Volum kann an einer innen oder aussen längs einer Mantellinie angebrachten Skale abgelesen oder aus dieser letzteren sofort die Dichte der Flüssigkeit, ja in vielen Fällen auch andere Eigenschaften derselben, welche mit der Dichte in bestimmtem Verhältnisse variiren, entnommen werden. So giebt es Alkoholometer, durch welche die Alkoholmenge im Weingeist, Säuren- und

Laugenwagen, durch welche die Menge der wirksamen Substanz in der mit Wasser verdünnten Flüssigkeit bestimmt werden; ferner Palaktometer (Milchwagen), Oenometer (Weinwagen), Saccharometer (Zuckerwagen), Salpeter- und Salzspindeln und dgl. mehr. Grundsatz beim Gebrauche der Aräometer, welche auch im Militärverpflegswesen bei Uebernahme alkoholischer Getränke, dann in der Fabrikation der Sprengmittel, insbesondere bei Darstellung des Sprengöles vielfach benützt werden, ist nur bei jener Temperatur zu messen, für welche die Skale eingerichtet wurde. Die früher im Gebrauch gewesenen sog. Gewichtsaräometer, bei welchen der schwimmende Cylinder Schälchen trug, um die zu prüfenden (in diesem Falle festen) Körper aufzunehmen und durch deren alternirende Anbringung (einmal ausser der Flüssigkeit, einmal in derselben) am Systeme ihren Gewichsverlust in der Flüssigkeit, sowie ihr absolutes Gewicht zu bestimmen, sind heute fast nirgends mehr im Gebrauche.

Araktschejew, *Graf v.*, russ. Gen. ist bemerkenswerth durch die Militär-Kolonien, zu deren Errichtung er Kaiser Nikolaus bewog. Die Truppen sollten Ackerbauer und überhaupt produktiv sein, während sie zugleich in den Waffen geübt wurden. Der Versuch misslang. A. ward 1797 G.-M., 1808 Kriegsminister u. Gen.-Inspektor der Art., erhielt 1826 den Abschied, als ein Aufstand in den Mil.-Kol. Nikolaus persönlich bedroht hatte, † 21. April 1834.

Arapiles, s. *Salamanca*.

Arbitriren, s. w. a. überlegen. In Oestr. versteht man in mil. Bez. unter Arbitrirung das ärztliche Gutachten, welches über fernere Kriegstauglichkeit entscheidet.

Archenholz, *Joh. Wilh.* Frhr. v., preuss. Offiz., geb. 3. Sept. 1743 in Langenfurt, Vorstadt Danzigs, diente im 7jähr. Kriege, erhielt als Hptm. 1763 wegen Verwundung den Abschied, machte Reisen durch fast ganz Europa. † 28. Febr. 1812 auf seinem Gute Oyendorf in Holstein. Schr.: ‚Literatur und Völkerkunde', 1782—91, ‚Kleine hist. Schriften' 1791, 2 Bde, ‚England und Italien' 2. Aufl. 1787, 5 Bde, ‚Annalen der brit. Geschichte' als Forts. des vorigen, 1789—98, 20 Bde, ‚Geschichte des 7 jähr. Krieges', 1793, 9. Aufl. v. Potthast 1867, ‚Geschichte der Königin Elisabeth', 1798, ‚Geschichte Gustav Wasa's' 1801, 2 Bde, gab seit 1792 die ‚Minerva' heraus, übers. ‚die Engländer in Indien' von Orme, 1786—88, 3 Bde.

Arcieren, s. *Argoulets*.

Arcis sur Aube, Städtchen, im franz. Dep. Aube. Hier fand 20. u. 21. März 1814 eine Schlacht zwischen Napoleon und den Alliirten Statt. Napoleon wollte Schwarzenberg in der rechten Flanke überfallen, nachdem er einen vergeblichen Angriff auf Blücher gemacht hatte. Aber Schwarzenberg ging seinerseits am 20. offensiv vor, ohne Entscheidung, setzte am 21. den Angriff mit gegen 100000 M. fort u. Napoleon, der nur etwa 30000 M. vereinigt hatte, brach den Kampf ab und ging auf das rechte Ufer der Aube zurück.

Arcole, Flecken südöstl. von Verona. Hier 15., 16. u. 17. Nov. 1796 Schlachten zwischen Franzosen u. Oestreichern. Der Plan des Oberbefehlshabers der östr. Feldtruppen FZM. Alvinczy ging dahin, die Korps von Quasdanowich (24,432 M. bei Görz u. Friaul) und Davidovich (22,000 M. an der oberen Etsch) bei Verona zu vereinigen und dann Mantua zu entsetzen. Die franz. Armee unter Gen. Bonaparte war 40,000 M. stark. Nach d. glückl. Gefechten v. Caldiero am 12. Nov., beschloss Alvinczy auf die Nacht vom 15.—16. einen Angriff auf Verona. Bonapartes kecke Offensivoperation auf A. in die Flanke der auf der Strasse von Vicenza nach Verona echelonirten östr. Armee verhinderte die Ausführung. Am 15. Nov. gingen die Div. Augereau und Massena bei Ronco über die Etsch und rückten auf A. resp. Bionde vor; es gelang aber ersterer nicht die Brücke von A. zu stürmen. Das Bulletin de guerre, wonach Bonaparte den Stürmenden die Fahne vorantrug, ist eine Mythe. Auch der blutige Kampf am 16. Nov. führte zu keinem andern Resultat; die anfängliche Offensive der Oestreicher über Bionde und A. auf Ronco misslang. Erst am 17., nachdem die Div. Augereau in der Nacht vom 16. zum 17. über eine an der Mündung des Alpon durch den Genie-Brigadier Chasseloup gebaute Brücke gegangen, zogen sich die Oestreicher von Caldiero auf Villa nova und von Arcole auf San Bonifacio zurück. Verlust der Oestreicher: 6200 M. 11 Gesch.; Franzosen: 4500 M.

Arçon, *Jean Lemicaud d'*, 1733—1800, franz. Genieoffizier, Erfinder der schwimmenden Batterien bei der Belagerung Gibraltars, Chef des Geniewesens unter Dumouriez beim Einfall in Holland, schr.: ‚Considérations militaires et politiques sur les fortifications', 1795, u. a. mil. Werke.

Argoulets, auch *Archers* oder *Crenequins* hiessen in Frankreich die anfänglich mit Bogen und Pfeilen, dann mit Armbrüsten und schliesslich mit $2^1/_2$ Fuss langen Gewehren bewaffneten Schützen zu Pferd. Sie trugen eine eiserne Pickelhaube, ein Panzerhemd und unter solchem ein stark mit Leinwand gefüttertes Wamms von Wildhaut. Aus Archers entstand die italienische Form Arciere und die deutsche Hatschiere oder Hartschiere, ehedem Leibwache der deutschen Kaiser, jetzt des Königs von Bayern. Die Arcieren-Leibgarde des Kaisers von Oestreich, ehemals aus adeligen Offizieren zusammengesetzt, besteht dermalen aus 30 älteren, verdienstvollen, halbinvaliden Offizieren.

Arkebüse, Arkebüsier, s. *Handfeuerwaffen*.

Arkeley, alter Name für Artillerie.

Arkolay, Schriftsteller, s. *Streubel*.

Armada, Kriegsflotte. Die ‚Grosse A.' war die 1558 von Philipp II. von Spanien gegen England ausgerüstete Flotte, die vom Sturm und der engl.-holl. Flotte zer-

stört ward. A. nannte man vielfach jede bewaffnete Macht zu Land u. zur See.

Armagnacs, Name für die Banden des Grafen Bernhard von Armagnac, die in den franz. Bürgerkriegen des 15. Jahrh. und gegen das Ausland eine Rolle spielten, vom Volke in Deutschl. ‚Arme Gecken' genannt, von den Schweizern bei St. Jakob 26. Aug. 1444 gründlich geschlagen. (Der ‚Armegeckenkrieg' in Raumer's Hist. Taschenb. 1842.)

Armatur ist die Ausrüstung des Soldaten in Bezug auf sämmtliche Vertheidigungs- und Angriffswaffen. A.-Stücke sind die einzelnen Theile dieser Ausrüstung.

Armee. Im Allgemeinen die mit allen erforderlichen Streitmitteln versehenen u. entsprechend organisirten Streitkräfte eines Staats soweit sie bestimmt sind, auf dem *Lande* Verwendung zu finden, während die für den Seekrieg bestimmten Streitkräfte und Mittel der *Marine* angehören. Dann im engern Sinn derjenige Theil der Land-Streitkräfte, der auf einem gewissen Kriegs-Theater für bestimmte aber selbständig zu verfolgende Ziele und Zwecke unter einem einheitlichen Oberbefehl Verwendung findet. Die gewaltige Masse der Streitkräfte eines grossen Staats wird für den Krieg in einzelne grosse Gruppen — Armeen — getheilt, deren jede in sich absolut selbständig, d. h. mit allem Personal und Material versehen ist, das die Durchführung eines Feldzuges erfordert. Es wird daher namentlich auch zu dem Begriff einer A. gehören, dass sie aus allen Waffengattungen bestehend, mit allen Stäben, Administrationen, Trains, Branchen etc. ausgerüstet ist, welche der jedesmalige specielle Zweck erfordert. Die Stärke einer A. wird zunächst abhängen von der Stärke der disponiblen Kriegsmacht überhaupt, sodann aber sich lediglich nach dem jedesmaligen Zweck richten, der seinerseits wieder bestimmt wird durch die specielle Kriegslage, durch die politischen Verhältnisse, durch die Massnahmen und Stärke-Verhältnisse des Gegners etc. So war das deutsche Heer bei Beginn des Krieges gegen Frankreich 1870 in 3 A.n getheilt, von denen die 1. aus 2, die 2. aus 3, die 3. aus 5 Armee-Korps bestand, doch änderte sich dies Verhältniss im Laufe des Krieges wiederholt, indem sowohl die vorläufig als Reserve zurückgehaltenen A.-K. den A.n noch überwiesen, sowie später noch andere A.n neu aus den bisherigen gebildet wurden. Für den Feldzug von 1866 waren die preuss. Streitkräfte in 4 A.n getheilt, wobei jedoch von vornherein ausdrücklich ausgesprochen war, dass kein A.-Verband als ein definitiv geschlossener anzusehen sei, dass vielmehr Se. Majestät der König sich vorbehielte, Korps oder Divisionen der einen Armee je nach dem Gange der Ereignisse, einer andern zu überweisen. Die östreich. Streitkräfte waren 1866 in 2 A.n getheilt, von denen die eine in Böhmen, die andere in Italien operirte. Es muss sich die Gliederung eines Heeres in A.n lediglich nach dem jedesmaligen Bedürfniss richten, und nur hieraus lässt sich für jeden konkreten Fall die Anzahl und Stärke der aufzustellenden A. ableiten. Es besitzt deshalb auch kein Staat schon im Frieden feststehende formirte A. im Sinne des vorstehend Gesagten, alle Friedens-Gliederungen eines Heeres erstrecken sich vielmehr auf die taktisch-administrativen Verhältnisse, d. h. sie berücksichtigen in erster Linie die Ergänzung, Ausbildung, Führung, Verpflegung etc., während die strategische Gliederung des Heeres zum Zwecke der Verwendung desselben in seiner Gesammtheit überall nur Formation ad hoc ist.

Armee-Beamte sind Personen, welche bei einem Militär-Verwaltungszweige angestellt sind. Dieselben werden in obere, d. h. im Offizierrang stehende, und in untere A.-B. eingetheilt.

Armee-Korps. Die Organisation der Heere fast aller Grossstaaten basirt gegenwärtig auf der Eintheilung in A.-K., welche ein für allemal und schon im Frieden so zusammengesetzt sind, dass sie in sich noch vollkommen selbständig die Glieder erster und höchster Ordnung eines Heeres bilden. In einem A.-K. sind daher stets alle Waffen und zwar in solchem Verhältniss vereinigt, wie es die Bedürfnisse und Verhältnisse des Gefechtes erfordern, zu dessen selbständiger Durchführung das A.-K. noch befähigt sein soll; ebenso ist das A.-K. mit allen erforderlichen Stäben, Trains, Kolonnen, Branchen versehen. In den meisten Staaten bildet das A.-K. auch noch in sofern ein geschlossenes Ganzes, als ihm ein bestimmter Territorial-Bezirk zugewiesen ist, in dem es garnisonirt, aus dem es sich ergänzt etc. Die Bildung von A.-K. ist eine Schöpfung der neueren Zeit. Bis zu den franz. Revolutionskriegen machte die numerische Kleinheit der Armeen eine Gliederung in A.-K. nicht nöthig, dann aber, als sich zeigte, dass die grösseren Armeen nicht mehr als untheilbares Ganzes von einer Centralstelle aus bewegt werden konnten, wurden Truppenkörper aus allen 3 Waffengattungen gemischt zusammengestellt, die meist den Namen ‚Divisionen' (s. d.) führten. Von solchen Div. fasste dann wieder Napoleon mehrere unter einheitlichem Befehl zusammen als Korps. In der preuss. Armee erscheint die Formation von A.-K. zuerst in den Freiheitskriegen. Sie bestanden anfänglich aus je 4 Brigaden, nach 1815 ward die Formation in 4 Div, angenommen, dann in 2 Div., wie sie noch heute besteht. Dieselbe Gliederung ist neuerdings auch in Frankreich angenommen worden; in Oestreich werden A.-K. nur für den Kriegsgebrauch aus 2—4 Div. gebildet. Ausser den Div. haben die A.-K. überall noch eine besonders formirte Artillerie, auch Kavallerie (Korps-Artillerie, Reserve-Kavallerie etc.) sowie technische Truppen, Trains, Sanitäts-Truppen, Kolonnen. Die Stärke eines A.-K. beläuft sich dabei überall auf 30—40,000 Mann einschliesslich aller Trains etc.

Armirung heisst wörtlich ‚Bewaffnung‘ einer Festung (oder eines Schiffes). Man bezeichnet jedoch mit diesem Worte nicht allein die ganze der Festung zu ihrer Vertheidigung gegebene Summe von Geschützen und Munition — die Artillerie-Ausrüstung oder Art.-Dotation — sondern auch die gesammten erst bei drohendem Kriege geschehenden Vorbereitungen, Arbeiten und Massregeln, welche zu deren Aufstellung auf den Wällen und zur nachhaltigen Führung des Vertheidigungskampfes überhaupt in der Festung nothwendig sind, da im Frieden weder sämmtliche Geschütze auf den Wällen stehen, noch die Festungswerke zu deren Aufnahme und zur Führung des Kampfes vollständig vorbereitet sind. Man unterscheidet die ‚*artilleristische*‘ und die ‚*fortifikatorische*‘ A. des Platzes. a) Die artill. A. geschieht nach dem bereits im Frieden vorbereiteten *A.-Plane* und dem *A.-Entwurfe*. Der A.-Plan ist eine, die Hauptlinien der Festungswerke zeigende Planskizze in welcher die erste Aufstellung der Geschütze eingetragen wurde; der A.-Entwurf gibt die von der Artillerie auszuführenden Arbeiten und deren Reihenfolge an. Diese erste Aufstellung der Geschütze bildet die *Sicherheits-A.* des Platzes gegen Ueberfall und gegen den gewaltsamen Angriff. (Vgl. *Festungskrieg*.) Sie muss bereits vollendet sein, ehe der Feind vor dem Platze anzulangen vermag und wird im ganzen Umfange der Festung u. z. auf mindestens *einer* Linie der Hauptenceinte und auf den detachirten Werken durchgeführt. Dem Zwecke dieser Sicherheits-A. entsprechend sind vorzüglich die für den Nahkampf bestimmten Geschütze (Graben- u. Flanken-Gesch.) schon in dieser ersten Aufstellung begriffen; jedoch muss auch das Vorfeld im vollen Geschützertrage bestrichen und erleuchtet — und der Kampf mit entfernten Bombardements-Batterien des Feindes, wenn er durch dieses Mittel sich rasch in den Besitz des Platzes zu setzen versucht, aufgenommen werden können. Die zur Sich.-A. gehörenden Arbeiten der Artillerie sind: Aus- resp. Einräumen der Friedens- und Kriegspulver-Magazine, Einrichtung der Kriegs-Laboratorien und sonstigen Arbeitsräume und Werkstätten; Ausführung der Arbeiten bei den Geschützaufstellungen, und zur artill. Einrichtung der Wälle überhaupt; Aufführung der Geschütze; Regelung des Artill. Dienstes etc. Die artill. A. gegen den belagerungsmässigen Angriff ist die vollständige Bewaffnung jener Werke und Fronten, gegen welche ein solcher Angriff geführt wird. Ihr Zweck ist, so lange als möglich die Angriffsbatterien niederzuhalten und wenn letztere übermächtig geworden, mindestens noch den Fortschritt der Angriffsarbeiten thunlichst zu hemmen. Bisher galt der Grundsatz, diese A. erst dann auszuführen, wenn die Massregeln des Gegners keinen Zweifel mehr über die Wahl der Angriffsseite zuliessen; die A. erfolgte dann unter dem feindlichen Feuer auf dieser Front und auf deren Kollateralfronten. In Zukunft muss man unmittelbar nach Ausführung der Sich.-A. zur Ausführung der vollständigen A. auf allen jenen Werken schreiten, welche einem förmlichen Angriffe ausgesetzt sind. ‚Man würde sonst den wichtigsten Vortheil, den die Vorbereitung im Frieden gewähren kann, aus der Hand geben, den Vortheil *gefechtsbereit* den Gegner zu empfangen‘ (Wagner, Grundriss der Fortif.) — Es ist eine solche dem Angriffe zuvorkommende A. um so wichtiger, als gegenwärtig auch schon der *gewaltsame* Angriff mit ungeheuern Artilleriekräften auftritt, welche die volle Wehrfähigkeit des Vertheidigers fordern — und als andrerseits die Durchführung der ganzen A. unter dem Feuer bereits etablirter moderner Angriffsbatterien nur mit den schwersten Verlusten erkauft werden müsste. Nicht verkennen lässt sich die Schwierigkeit einer vollständigen A. *vor* Erklärung der Angriffsseite, da kein Platz so reich mit Geschütz dotirt werden kann, um nach allen Seiten die vollständige A. zu erhalten, wobei ja noch überdies im Sinne der modernen Vertheidigung für einen bedeutenden Reserve-Geschützpark zur A. der Zwischenbatterien (vgl. Festungskrieg) gesorgt sein muss. Jedenfalls wird man sich bei modernen Festungen auf die *vollständige A. der detachirten Forts* in erster Linie beschränken — diese aber auch unbedingt ausführen müssen. Die Aufstellung der Geschütze, die Vervollständigung der artill. Einrichtung der Wälle, die Sorge für den Munitions-Ersatz etc. gehören zu den Artill.-Arbeiten dieser A. Die Arbeiten zur gesicherten Unterbringung der Verbrauchs-Munition gehören — bei jenen Armeen, in welchen auch diese Räume von der Artillerie selbst erbaut werden — auch noch hierher. — b) Die ‚*fortifikatorische A.*‘ (in Süddeutschland und Oesterreich ‚Vertheidigungs-Instandsetzung‘ genannt), theilt sich im gleichen Sinne in jene Arbeiten, welche die Festungswerke gegen Ueberfall und Gewaltangriffe widerstandsfähig machen und in jene, welche den Platz gegen den belagerungsmässigen Angriff siegreich zu kämpfen befähigen. Die fortif. Sich.-A. erstreckt sich auf den ganzen Umfang des Platzes; sie wird ebenfalls auf Basis eines im Frieden vorbereiteten *A.-Entwurfes* ausgeführt, in welchem die sämmtlichen Arbeiten und deren Reihenfolge, festgesetzt sind. Dieselben sind namentlich: Sicherung aller Kommunikationen und Herstellung neuer; — Vervollständigung der Sturmfreiheit; — Einrichtung der Wälle für den Waffengebrauch (zusammenwirkend mit der Artill.) und zum Schutze gegen das feindliche Feuer (Traversen, Unterstände, Bonnets etc); — Herstellung von Unterkunftsräumen für Besatzungen, Wachmanschaft, Bereitschaften u. Spezial-Reserven; — Lichtung (Freimachung) des Vorterrains; — Schaffung von neuen Munitions-Räumen und Sicherung der bestehenden; — Ausführung der inneren Einrichtung der Werke

(Absperrungen, Rampen, Depots, Latrinen, Küchen, Brunnen, wo dieselben unzureichend — oder Sicherung der vorhandenen, wenn sie gefährdet sind, — Signalapparate, Telegraphen u. dgl.); — Ergänzung der Befestigungsanlagen durch Bau provisorischer oder passagèrer Werke und Batterien; — Vorbereitungen zur Zerstörung von Bahn- und Strassen-Kunstbauten in der weiteren Umgebung des Platzes, die nicht mehr der Vertheidigung, sondern nur dem Feinde nützen könnten u. s. f. Damit der Platz im Bombardement auszudauern vermöge, ist besonders die sorgfältigste Ausführung der Ueberdeckung u. Umhüllung der Munitions-Magazine — und zunächst die Herstellung genügender bombensicherer Räume für Besatzung und Proviant wichtig. Diese Arbeiten lassen sich auch hier mit natürlichem Uebergange aus der ersten in die zweite A.-Periode ‚gegen den förmlichen Angriff‘ ausführen; die zuerst angegebenen müssen zwar *vor* Eintritt derselben schon lange beendet sein, doch werden verstärkte Massregeln zur Erhöhung der Sturmfreiheit der Werke in der Angriffsfront und zur Vervollständigung der Walleinrichtung noch immer anzuordnen sein; ebenso werden die Arbeiten zur Ergänzung schwächerer Stellen der Befestigungs-Anlagen, durch Neubauten, dann die Vermehrung der Unterkunftsräume, die Ausführung von Blendungen u. s. w. in gesteigertem Masse vorkommen. Neu hinzutretende Arbeiten sind: die Zwischen-Batterien und Gegen-Approchen (vergl. Festungskrieg); — die Anlage von inneren Abschnitten und die Vorbereitungen zum Minenkriege (v. *Kamptz* Grundsätze, *Witte* Artill.-Lehre, *Wagner* Grundriss, *Weeger & Geldern* Bef.-Kunst, *Brunner* Festungskrieg, *Blumhardt* ditto, *Schmölzl* Handbuch).

Armstrong's Geschütze, s. *Geschütz*. — *Armstrong*'sche Mischung — Perkussionszündsatz aus amorphem Phosphor und chlorsaurem Kali, gegen Schlag, Stoss und Reibung sehr empfindlich.

Arnaud, *Jacques Achille Leroy de St.*, franz. Marschall, geb. 20. Aug. 1801 zu Paris, 1816 in Dienst, bald wieder verabschiedet, lebte abenteuerlich als Schauspieler und Philhellene, trat 1827 wieder als Lieut. in Dienst, desertirte, trat 1836 in die Fremdenlegion in Algier, avancirte durch Tapferkeit sehr schnell, 1844 Oberst, 1847 maréchal de camp., kämpfte 22. Febr. 1848 gegen die Revolution in Paris, erklärte sich aber nach des Königs Flucht für die neue Regierung. Dann nach Algier zurückgekehrt, wirkte er für die Wahl Louis Napoleons zum Präsidenten, ward 1851 Div.-Gen. und zum Komm. der 2 Div. in Paris ernannt 26. Okt. d. J. ward er Kriegsminister und leitete nun den Staatsstreich für Napoleons Kaiserthum ein. Dessen Gelingen brachte ihm 2. Dec. 1852 den Marschallstab. 1853 Grossstallmeister. 1854 gab ihm Napoleon aus eifersüchtigen Motiven — A. schien sehr intim mit der Kaiserin Eugenie zu sein — den Oberbefehl der Orient-Armee, mit der sich A. 1. Mai d. J. einschiffte, obwohl er sehr leidend war. Er komm. die alliirte Armee a. d. Alma 20. Sept., legte aber 26. Sept. todtkrank das Komm. nieder, schiffte sich auf dem Berthollet 28. Sept. nach Frankr. ein, † Tags darauf an Bord. Interessant sind die von ihm geschr. biograph.-histor. ‚Lettres du maréchal de St. A.‘ Paris 1855, 2 Bde.

Arneth, *A.*, schr.: ‚Prinz Eugen v. Savoyen‘, nach den handschriftl. Quellen der kais. Archive, mit Porträts und Schlachtplänen, 3 Bde. 1858, und ‚Leben des kais. FM. Grafen v. Starhemberg‘, 1853.

Arnheim *(Arnim), Joh. Georg v.*, kais. und kursächs. FM., bedeutender Diplomat und Krieger des 30jähr. Krieges, geb. 1581, diente im schwed., dann im östr. Heer (1626 FM.), von 1631 an im sächs. Heer. Dieses komm. er 7. Sept. d. J. in der Schlacht von Breitenfeld auf Gustav Adolf's linkem Flügel. Er fiel darauf in Böhmen und Schlesien ein, nahm Prag, zog sich vor Wallenstein zurück, unterhandelte 1634 mit diesem zu politischen Zwecken, zog nach dessen Tode mit Bernhard von Weimar gegen die Oestr., schlug sie bei Liegniz, nahm 1635 den Abschied, ward 1637 gefangen nach Schweden geführt, entkam, trat wieder in sächs. Dienste, organisirte selbständig ein Heer, † aber inmitten dieser Thätigkeit 18. April 1640.

Arras, Festung 3. Cl. im franz. Dep. Pas-de-Calais, im Mittelalter wichtig und für sehr stark gehalten, von Louis XIII. 1640 erobert, 1654 von den Spaniern vergeblich bestürmt (Sieg Turenne's 24. Aug. d. J.), war im Kriege 1870—71 wieder von Bedeutung als Stützpunkt der franz. Nordarmee.

Arrest, *Strafhaft*, s. *Strafen*.

Arrianos, griech. Schriftsteller um 100 n. Chr., schr. u. a. ‚Anabasis‘, eine Geschichte der Feldzüge Alexanders d. Gr., aus den Tagebüchern des Ptolemäus und Aristobulos geschöpft (herausgegeben v. Ellendt, 1832, 2 Bde., Krüger 2. Aufl. 1851, Geier 1851 und Sintenis, neue Aufl. 1867, deutsch von Cless, 1862, franz. v. Chaussard), sowie 2 Werke über Taktik.

Arrièregarde, eine Truppen-Abth., welche die Aufgabe hat, eine andere, *marschirende* Truppe im Rücken gegen feindliche Unternehmungen zu sichern. — Eine Truppe, die einen Kriegsmarsch ausführt, muss sich grundsätzlich nach *allen* Seiten hin sichern, am intensivsten aber nach der Seite, auf welcher man den Feind weiss oder doch vermuthet. Die Thätigkeit der A. wird daher auch dann eine ganz besondere Wichtigkeit gewinnen, wenn sich eine Truppe auf dem Rückzuge vor einem nachdringenden Gegner befindet. In solchen Fällen ist es die Aufgabe der A., ohne die Verbindung mit dem Gros zu verlieren, sich mit Einsetzung aller Kräfte, die unter Umständen bis zu voller Aufopferung gehen muss, dem Feinde entgegenzuwerfen, seinen Marsch auf alle Weise zu verzögern und somit dem eigenen Gros die zum geord-

neten Rückzuge erforderliche Zeit zu verschaffen; eine unter Umständen höchst schwierige Aufgabe. Auf Unterstützung durch das Gros darf die A. niemals rechnen, denn dieses entfernt sich unausgesetzt vom Feinde und diesen Abmarsch soll die A. decken. Die A. muss daher so zusammengesetzt sein, dass sie auch ein ernstes Gefecht durchzuführen vermag, d. h. sie muss aus allen Waffen bestehen und eine angemessene Stärke erhalten. Zur Erfüllung ihrer Aufgabe muss sie den Feind unausgesetzt beobachten; an geeigneten Punkten nimmt sie Stellung und leistet dort dem Feinde Widerstand oder zwingt ihn doch zur Entwickelung seiner Kräfte und schafft so ihrem Gros die nöthige Zeit zum Rückzug. Den Vormarsch des Gegners verzögert sie auf alle Weise durch Anbringen von Hindernissen, Zerstören von Strassen, Brücken etc. (s. *Sicherungsdienst*).

Arrighi di Casanova, *Jean Toussaint, Herzog von Padua,* geb. zu Corta, Korsika, 1778, trat früh in franz. Dienst, in Aegypten Adjutant Berthiers, bei Akka schwer verwundet, zeichnete sich bei Marengo, Austerlitz und Friedland aus, in letzter Schlacht zum Brig.-Gen. avancirt und bald darauf Herzog. Bei Wagram als Div.-Gen. an der Spitze der Dragoner der Garde, 1812 Befehlshaber der zum franz. Küstenschutz bestimmten Nationalgarden. 1813 komm. A. das 3. Kav.-Korps, überfiel Lützow bei Lützen 17. Juni während des Waffenstillstandes, diente nach Napoleons Niederlage den Bourbons, während der 100 Tage wieder Napoleon, ward aber 24. Juli 1815 verbannt, da er als Kommissär in Korsika die Unabhängigkeit der Insel anzustreben schien. Lebte bis 1848 in Italien, kehrte nach Frankr. zurück, 1852 Senator und Gouv. des Invalidenhauses, † 21. März 1853.

Arsen, *(Arsenik)*, sehr verbreitetes, meist mit anderen Metallen und Schwefel vorkommendes Metall, findet sich am öftesten als Arsenkies (Arseneisen = Schwefeleisen) und als Arsenikalkies (Arseneisen), dann als Auripigment (Operment, Dreifachschwefelarsen) und als Realgar (Fünffachschwefelarsen) vor, und wird aus den Kiesen durch Erhitzen (Destilliren) gewonnen; ist weissgrau, stark glänzend, sehr spröde, verflüchtet schon vor dem Erglühen ohne zu schmelzen und sublimirt als spiegelglänzender, grauschwarzer Anflug. Die A.-Dämpfe haben Knoblauchgeruch und sind, wie alle resorbirbaren A.-Verbindungen sehr giftig. Von den A.-Verbindungen wird die arsenige Säure (1 Atom A. mit 3 Atomen Sauerstoff) und die Arsensäure (1 A. 3 Sauerstoff) viel in der Farbindustrie, als Fliegengift und zur Reinigung des Glassatzes angewendet, während man das metallische A. (Scherbenkobalt, Fliegenstein) zum Härten von Eisen und Blei, insbesondere zum letzteren Zwecke in der Schrotfabrikation verwendet. Das in Schwefelcalcium- und Aetznatronlösung aufgelöste Auripigment bildet den Grundbestandtheil des im Oriente gebräuchlichen Rasirmittels Khusma, welches die Eigenschaft hat, bei kurzer Berührung mit dem thierischen Haar dieses zu lösen, dabei aber auch die Haut stark anzugreifen. Das Realgar wird zur Bereitung von Weissfeuer in der Feuerwerkerei verwendet. Gegenmittel bei Arsenvergiftung frisch gefülltes Eisenoxydhydrat und gebrannte Magnesia.

Arsenal, s. *Zeughaus*.

Arta, Stadt im türk. Vilayet Janina. Sieg der Griechen über die Türken 24. Juni 1822, Sieg der Türken über die Griechen 16. Juli d. J.

Artenay, franz. Städtchen im Dep. Loiret, an der Eisenbahn Orleans-Paris. Am 10. Oktober 1870 Gefecht des 1. bayr. Korps und der 2. und 4. Kav.-Div. unter General Tann gegen das neugebildete 15. Korps der franz. Loire-Armee. Das letzte wurde in Verwirrung unter Verlust von gegen 1000 M. auf Orleans zurückgeworfen; deutsch. V. 200 T. u. V. — Rekognoscirungsgefecht am 24. Nov. Truppen des 9. Korps und der 2. Kav.-Div. gegen Abtheilungen des franz. 15. Korps.

Artillerie. Bereits vor Einführung der Feuerwaffen wurde diese Bezeichnung auf die gesammten Kriegsmaschinen angewendet, während sie gegenwärtig lediglich dem Geschützwesen zukommt, sowie jenem Theil der Armee, welchem das Geschützwesen anvertraut ist. Der Name und seine Varianten: Artigleria, Artificia, Artolarey, Artollerie, soll vom lateinischen ars tollendi herrühren, welches bedeutet: *Die Kunst, schwere Körper fortzuschleudern.* Die auch geübte Bezeichnung Arcoley (Aerkeley) ist vom lateinischen arcus ‚der Bogen' hergeleitet, und umfasste die Bedienung und Maschine.

Geschichte. Die Entwicklung der A. kann in folgende Perioden getheilt werden: a) vor Anwendung des Schiesspulvers; b) von der Einführung des Schiesspulvers (1320 bis 1330, nach andern Angaben 1380) bis zur Mitte des 16. Jahrh.; c) der spanisch-niederländischen Kriege (1568—1609); d) des 30jährigen Krieges (1618—1648) oder charakteristischer jene Gustav Adolphs; e) der Kriege der Franzosen 1648—1738; f) Friedrichs des Grossen; g) Napoleons; h) von den Freiheitskriegen bis zum italienischen Feldzuge 1859; i) von 1859 bis in die neueste Zeit.

ad a) Die schweren Fernwaffen des Alterthums hatten zumeist die Bestimmung, im Belagerungskriege verwendet zu werden und waren bei allen Völkern nach denselben Principien konstruirt. Als Motoren wurden die Schwungkraft oder die Elasticität gespannter Thiersehnen etc. verwendet. Die üblichen Maschinen waren: Die *Schleuder-* oder *Wurfmaschinen* (Fundibolae); bei diesen wurde der, in einem Gestelle pendelartig eingehängte, mit Steinen als Geschossen gefüllte Korb mit Hilfe eines Zugseiles in starke Schwingung versetzt, vermöge welcher die Steine 200—300 Schritt weit geschleudert wurden. Die *Ballisten* (griechisch auch Onager) basirten auf der Anwendung der Torsionselasticität von

Tauen, die zwischen 2 Balken mittelst Räderwerk verdreht werden konnten; zwischen den Tauen war das untere Ende eines oben löffelartig gestalteten Balkens eingesetzt, der mittelst einer Winde niedergelegt und daher fixirt wurde; wurde die Fixirung aufgehoben, so schnellte der im löffelartigen Ende mit Steinen, Kugeln etc. versehene Balken nach vorwärts u. prallte an einem Querbalken ab, wodurch die Geschosse in die Ferne geschleudert wurden. Die Geschosse erreichten Gewichte von 25—30 Kg. und vermochten 5—6 Mann zu tödten; die Portée betrug 250 m. Zuweilen wurden noch schwerere Geschosse (bis zu 6 Ctr.) geschleudert und wurde auch die Portée von 1000 Schritt erreicht. Wurden für den Feldgebrauch die Gestelle mit Rädern versehen, so nannte man die Maschinen Carroballisten. Durch die Vereinigung des Wurf- mit dem Schleuderprinzip in einer Maschine entstanden die *Polybolen*. Die Ballisten erforderten sehr viel Holz; so erhielt man bei der Demolirung einer Balliste im Thurme St. Paul bei Orléans 26 Wagenladungen Holz. — Bei den *Katapulten* kam auch die Torsionselasticität zur Anwendung. Auf einem mit einer Schussrinne versehenen Tische waren 2 durch ein Seil verbundene Spannarme angebracht und mit ihrem vorderen Ende in verdrehte Tausträhne gesteckt. Das die beiden Arme verbindende Seil wurde mittelst einer Winde angezogen, wodurch sich die hintern Spannarmenden einander näherten; wurde die Fixirung aufgehoben, so schnellten die sich von einer entfernenden Spannarme das Seil gegen das in der Schussrinne befindliche Geschoss, welches gewöhnl. durch 1,9—3,8 m. lange Wurfspiesse, auch durch gewöhnliche Balken vertreten war. Diese Maschinen hatten Portéen bis selbst 600 m. und bedurften 10—12 Mann zur Bedienung. — Zuweilen wurden mittelst Katapulten 500—700 Kg. schwere Steine bis auf 400 Schritte geschleudert; es wird auch ein Fall erzählt, dass 600 Kg. schwere Geschosse bis 1000 Schritte geschleudert wurden. Für den Feldzweck wurden die Gestelle dieser Maschinen mit Rädern versehen; ferner wurden auch kleinere Modelle erzeugt, die dann verschiedene Namen, als: *Skorpione*, *Handkatapulten*, *Manuballisten*, *Texoballisten* etc. hatten. Die alten Maschinen wurden noch lange nach Einführung der Feuerwaffen gebraucht. So bediente man sich 1587 (bei der Belagerung von Ecluse) noch der Ballisten, und 1576 vor Tamar in Spanien. Ausser diesen vorgeschilderten für den Wurf bestimmten Maschinen bediente man sich noch anderer, ganz eigenthümlicher Kampfmittel: Die *Streitwagen* der Griechen; das sind 2rädrige, später vierrädrige, mit Klingenspitzen zur Abwehr versehene Karren, die oben eine Art Brustwehr hatten; sie nahmen einen Rosselenker und einen Kämpfer auf; die *Wandelthürme* waren mehrstöckige fahrbare Holzbauten, deren Besatzung: Bogenschützen, Schleuderer etc., und deren Armirung zuweilen Ballisten und Katapulten waren. Solche Thürme brachte Pyrrhus von Epirus auf Elephanten fort. Der *Sturmbock (Mauerbrecher* oder auch *Widder* genannt) bezweckte das Breschiren der Umfassungsmauer; er bestand aus einem einfachen, schweren, vorne mit einem Erzklumpen — der gewöhnlich die Gestalt eines Widderkopfes hatte — versehenen Balken, der an Tauen oder Riemen pendelartig aufgehängt war und gegen die zu zerstörende Mauer geschwungen wurde. Im Beginn des Mittelalters traten an Stelle der Feldkatapulten und Skorpione sog. *Wag-* oder *Thurmarmbrüste*, deren Gestalt sich schon bedeutend jenem der späteren Feldgeschütze näherte; diese Waffen schleuderten 1 Pfd. schwere Pfeile bis 800 Schritt. Von der Zeit der Kreuzzüge an kamen vorzüglich die *Tryböcke* — eine besondere Art von Schleudermaschinen — in Anwendung. Sie waren ähnlich konstruirt wie die Fundibolen; nur bildete die Steinladung das Gegengewicht für die am andern Ende des, einen 2armigen Hebel bildenden, Balkens in einer Schleuderschlinge angebrachte Ladung, welche durch die Wirkung des rasch fallenden Gegengewichtes geschleudert wurden. Ein Trybock, dessen längerer Hebelarm 6 m., der kürzere 2 m. lang war und ein Gegengewicht von 3000 Kg. hatte, schleuderte ein 100 Kg. schweres Geschoss 100 Schritte weit.

Die schweren Wurfmaschinen des Mittelalters erhielten in Deutschland verschiedene Namen, als: *Gewerffen*, *Petrern*, *Tumler*, *Antwerke*, *Pulten* etc., erhielten aber zunächst die Sammelbezeichnung: *Blyden* oder *Bleiden*. Schussmaschinen hiessen *Mangen* oder *Boler*. Statt des Widders wurden auch mit Eisenspitzen beschlagene Balken, sog. *Igelswehren* angewendet.

ad b) Zur Anwendung von *Geschützen* gelangte man nicht auf dem Wege eines successiven Ueberganges durch fortschreitende Modifikationen älterer Wurfmaschinen; sondern es traten die Geschütze originell und unvermittelt auf. Die geschichtlichen Angaben über Anwendung von Feuerröhren reichen bis vor die Zeit der allgemeinen Anwendung des Schiesspulvers; in alten Schriften bereits des 7. Jahrh. kommen die Bezeichnungen Feuergeschütz, Donnerbüchsen und Artillerie vor. Die Araber sollen 690 vor Mekka und 1147 vor Lissabon Feuergeschütze angewendet haben; ebenso die Tartaren 1232 gegen China und 5. April 1241 in der Schlacht von Wahlstadt (Liegnitz). Nach Villaret wurde 1301 in Amberg ein Geschütz gegossen; 1305 sollen sich die Mauren bei der Belagerung von Ponda der Feuerwaffen bedient haben; 1308 wurde Gibraltar von den Spaniern mit Gesch. belagert, 1311 Brescia, 1310 sollen in Böhmen Feuerwaffen erzeugt worden sein. Die Araber griffen 1312 (unter Ismail) Baza, 1326 Martos und 1331 Alicante mit Maschinen an, die der Schilderung gemäss Gesch. gewesen sein müssen. Nach der Chronik von Metz soll diese Stadt 1324

sich bei Ausfällen der Feuerwaffen bedient haben. 1327 werden in Schottland Gesch. erwähnt. Nach authentischen Nachweisen wurden 1326 in Florenz metallne Kanonen und schmiedeiserne Kugeln angefertigt. Diese Angaben sind wenig verlässlich. Sicher scheint zu sein, dass in Deutschland 1338 (deutscher Orden) Kanonen angewendet wurden; in demselben Jahre besass Puy-Guillaume (Auvergne) Gesch., deren sich auch 1339 der Herzog Johann der Normandie bei der Belagerung von Thin-l'Evêque bediente; 1340 besass Quesnoy Gesch.; 1352 hatte Italien und 1354 Dänemark Geschütze. Algesiras wurde 1342 mit 3 Bombarden (Glühkugeln kamen hier auch zur Anwendung) beschossen und 1344 kamen vor Monsegur (Languedoc) Gesch. in Anwendung. Die erste Anwendung von Feldgeschützen (die kleine eiserne Kugeln schossen) machten nach Giovanni Villani die Engländer in der Schlacht von Crécy (1346), welche Angabe aber bezweifelt wird. Gegen Ende des 17. Jahrh. war die Anwendung der Gesch., der Feuerwaffen überhaupt, schon allgemein. 1378 schossen die Engländer Bresche bei St. Malo und Thouars; 1385 empfängt Karl VI. von Frankreich in seinem Lager vor Dam in Flandern Steinkugeln. Leopold von Oesterreich nahm bei seiner Expedition gegen die Schweiz Gesch. mit. In der Schweiz besass 1371 die Stadt Basel Gesch.; in Hannover wurde 1365, in Lithauen 1383, in Russland 1389 und in Schweden 1400 der erste Gebrauch von Gesch. gemacht.

Von den ersten Gesch. forderte man dieselbe Leistung am Ziele, daher sie sehr grosse Kaliber besassen, und *Mortiere, Bombarden* und *Busten* genannt wurden; solcher (speziell trichterförmiger) Gesch., aus welchen Steine geworfen wurden, bedienten sich 1319 die Genuesen; 1331 wurden gegen Cividale den späteren Mörsern ähnliche Gesch. gebraucht; auch hatten die Mauren (1342 und 1343) solche Feuerwaffen. Gleichzeitig aber mit den grosskalibrigen Gesch. kamen auch solche kleinen Kalibers zur Anwendung, bei welchen mehrere (2, 3 od. 4) eiserne Cylinder (baston, canne, canon) auf einem 2rädrigen Gestell angebracht waren; aus diesen Röhren wurden Bleigeschosse oder Pfeile geschossen. Für Belagerungs- u. Vertheidigungszwecke sollen auch Kanonen kleinen Kalibers in Anwendung gekommen sein, jedoch ging man bald auf grosse Kaliber über, und schoss 1358 bereits 33pfd. Steinkugeln. Ausser den oben angeführten Bezeichnungen kamen noch folgende vor: *Spingalen* (vom ital. ‚spingere', stossen), *Espringalen* (vom deutschen ‚springen'), *Büchsen* in Deutschland und überhaupt im Norden, *Metzen* für Bombarden, *Tormentum, Donnerbüchsen, Steinbüchsen* etc. Ursprünglich waren die Geschützrohre aus, der Länge nach zusammengeschweissten und durch eiserne Ringe verbundenen, Stäben gebildet, aus welchen Ringen sich die Verstäbungen, Friesen, herausbildeten; auch waren die ersten Kanonen Kammergeschütze und gehörten zu jedem derselben 2 Kammern, welche alternirend geladen und mit dem Rohre verbunden wurden. Das Rohr, auf einem niedrigen Holzgestell oder Block befestigt, wurde auf Wägen transportirt; die Richtung wurde durch Eingraben oder durch Unterlagen ertheilt, und im letzteren Falle das Zurückweichen durch Verrammung verhindert. Das Laden wurde mit einer Ladeschaufel bewirkt und wurde zum Entzünden Mehlpulver in's Zündloch gegeben und durch glühende Kohle entzündet. Später goss man die beiden Theile, Rohr und Kammer, aus einer Legirung von Kupfer und Zinn über einen Kern und setzte beide Theile zusammen, womit man definitiv zur Vorderladung überging, welcher wegen der mangelhaften Richtung bei der zuerst angewandten Hinterladung fortan der Vorzug gegeben wurde. An den Schiessgerüsten brachte man auch bald Räder an; ferner befestigte man zum Bewegen und Richten 2 Handhaben, oft auch eine Winde. Bezüglich der Form der Geschütze und deren Kaliber war Ende des 14. und Anfang des 15. Jahrh. keine bestimmte Norm gegeben; die Laune des Verfertigers war allein entscheidend und in der That variirten die Kugelgewichte zwischen $\frac{1}{4}$ Pfd. u. 1000 (u. noch mehr) Pfd. Die Nothwendigkeit der Kaliberverschiedenheit ergab sich aus der äusserst verschiedenart. Natur der Geschosse; so schossen die Kanonen: Bolzen, Brandpfeile, steinerne, eiserne, bronzene, bleierne Kugeln, Feuerballen etc.

Als bemerkenswerthe Geschützkonstruktionen wären folgende anzuführen: 1) Die wahrscheinlich 1382 erzeugte *‚tolle Grete'* von Gent (Marguerite l'Enragée), die aus schmiedeisernen Stäben und Ringen zusammengesetzt und deren Bodenstück angeschraubt ist. Sie ist 5,025 m. lang, 16,400 Kg. schwer, hat 64 cm. Kaliber und schiesst eine Steinkugel von 340 Kg.; die Kammer fasst 60 Kg. Pulver. Dieses Geschütz wurde wiederholt zur Belagerung von Oudenarde verwendet. 2) Die 1455 angefertigte *Mons Beg* von Schottland ist analog der tollen Grete konstruirt, ist 3,97 m. lang, 6600 Kg. schwer, hat 52,6 cm. Kaliber und schiesst eine Steinkugel von 150 Kg. Sie wurde bei der Belagerung der Schlösser von Thraeve und Dunbarton gebraucht. 3) Die 1411 in Braunschweig aus Bronze gegossene *faule Mette*, die 9000 Kg. wiegt, 66,7 cm. Kaliber hat u. Steinkugeln von 375 Kg. mit 26—35 Kg. Pulverladung schiesst. 4) Das ebenfalls aus Bronze 1451 (vom Renegaten Urban in Adrianopel) erzeugte *Riesengeschütz* ‚Sultan Muhammed II.' hatte 62,8 cm. Kaliber und schoss 300 Kg. schwere Steinkugeln. Auf den Dardanellenschlössern wurden Geschütze ungewöhnlicher Grösse — sog. Kemerliks — postirt. 5) Die gleichfalls bronzene *Kaiserkanone* im Kreml zu Moskau wurde 1586 vom Giessmeister Andreas Tschachow erzeugt, wiegt 39,000 Kg., ist 5,3 m. lang und hat

91,5 cm. Kaliber. 6) Ludwig XI. liess 1478 12 Bronzekanonen *(12 Pairs von Frankreich)* giessen, die Steinkugeln von 250 Kg. (angeblich mit 166 Kg. Pulver) gegen 6700 Schritt weit schleudern sollten. Auch in Indien wurden theils schmiedeiserne, theils bronzene Rohre ungew. Grösse aufgefunden.

Diese Ungeheuer von Geschützen fanden ein Gegenstück in den durch ihre riesige Länge (40—60 Kaliber) ausgezeichneten Feldgeschützen, nämlich: Die *Feldschlangen, Serpentinen, Coulevrinen, Falkaunen* oder *Falkonets.*

Ende des 14. und Anfang des 15. Jahrh. fand die Bronze immer grössere Verbreitung und wurde auch bald Gegenstand der kaufmännischen Spekulation. Berühmte Geschützgiessereien waren in Deutschland (Nürnberg, Augsburg, Wien, Dresden etc.), Italien und den Niederlanden (z. B. Tournay). Im 15. Jahrh. kamen auch schon *Haubitzen* (Hauffnits) und *Mörser* in Gebrauch; von letzteren machte 1453 Sultan Mohammed II. bei der Belagerung von Konstantinopel rationellen und umfassenden Gebrauch; ebenso verwendete er sie 1480 neben 16 *Basilisken* und *Doppelkanonen* bei dem misslungenen Angriffe auf Rhodus. Zur Zeit der heroischen Jeanne d'Arc, welche sich auch mit der Leitung der A. beschäftigte, wurden statt der steinernen, eiserne Kugeln gebraucht; die Gesch. vervollkommneten sich zu eigentlichen *Kanonen* oder *Karthaunen*, bei welchen selbst kugelschwere Ladung Anwendung fand. Eiserne Kugeln verfertigte bereits 1378 der Stückgiesser Hans Aarau in Augsburg, ebenso Bomben, deren Erfindung von einzelnen Schriftstellern erst dem Bürger Venlo zugeschrieben wird, der sie 1588 in die Stadt Wachtendonk schleuderte. Ende des 15. Jahrh. war die französische A. am meisten vorgeschritten. Bombarden waren nicht mehr im Gebrauch und nur die Mörser warfen Steinkugeln; ferner gab es nur bronzene Rohre u. z. das Doppelgeschütz oder das 50pfd. Kanon, das 24pfd. Feldschlangenkanon, die schwere 16pfd. Coulevrine, die mittlere 12pfd. Coulevrine, die 2 und 1pfd. Falkonets. Unter Karl VIII. wurden fahrbare Wandlaffeten und beim Doppelkanon auch die Protze eingeführt, wodurch die für den Feldgebrauch unerlässliche Beweglichkeit erhöht wurde. Die feldmässige Verwendung von Gesch. fand in den Hussitenkriegen, ferner (1476) in dem kurzen Feldzuge statt, den Karl der Kühne von Burgund gegen die Schweizer führte; er nahm 162 eiserne 48 Pfdr. mit sich; Grandson belagerte er mit 50 Karthaunen. Eine eigentlich taktische Bedeutung hatte aber erst die Feldartillerie Karls VIII. von Frankreich im italienischen Feldzug 1494; er hatte 36 Coulevrinen und 104 Falkonen und sonst leichtere Gesch., zusammen 400 mit sich, welch' letztere das Kavalleriegeschütz waren; nur seiner A. hat er in der Schlacht von Fornoue den Sieg über Franz von Gonzaga, Herzog von Mantua, zuzuschreiben. Ferner ausgedehntere Verwendung der Feldartillerie fand statt: In den Schlachten von Agnadello (1500), Ravenna (1512), Marignano (Franz I. gegen die Schweiz 1575), Brisolles (Herzog von Enghien gegen Karl V, 1544); bei Brisolles gibt Enghien der Reiterei 4 Pfdr. mit doppelter Bespannung mit.

Mit dem Beginne des 16. Jahrh. fing man bereits an, in das Geschützwesen vornehmlich durch *Regelung der Kaliber* mehr System zu bringen, und namentlich Karl V. (1519—1558) hat sich um diesen Fortschritt wesentlich verdient gemacht. Dessen, für Deutschland, Spanien und Italien massgebende Einrichtungen erhielten sich theilweise bis ins 19. Jahrh. Auch Franz I. von Frankreich regelte in diesem Zeitabschnitt die Kaliber. Der durch Karl V. inaugurirte Fortschritt bestand namentlich in der Festsetzung der wichtigsten Konstruktionsverhältnisse am Wege von *Schiessversuchen* (1521—1530 in Brüssel ausgeführt); so fand man, dass für den 48, 36 und 24 Pfünder die günstigste Rohrlänge 18, 20 und 22 Kaliber sei; man gelangte am Versuchswege zu der Einsicht, dass man früher im Interesse der Verwerthung der Pulverkraft mit der Rohrverlängerung zum Schaden der Portée zu weit gegangen sei, und setzte für Karthaunen (statt früher 50) nun 18 (später sogar 15, 16 und 17) Kaliber als Länge fest. Zu dem Zuge gegen Heireddin Barbarossa von Tunis liess Karl V. 1535 zu Malaga 12 40pfündige Karthaunen, die sog. 12 Apostel, giessen, welche ihrer rationellen Konstruktion halber, ebenso wie 2 aus dieser Zeit stammende 48pfündige Karthaunen von Lübeck als Vorbilder für die Geschütz-Konstruktionen galten.

Die von Karl V. normirten Kaliber waren die 48, 24, 12, 8 und 3-Pfünder, welche beiläufig dem 17, 15, 12, 10 und 7 cm. gegenwärtig entsprechen. Zu dem wurde ein Steinmörser konstruirt.

Bei langen Rohren (Kanonen) wurde die Kammer (Verengerung der Bohrung) weggelassen, weil sie das Laden erschwerte; die Ladungsquotienten waren ½ für die grossen, ⅔ u. selbst 1/1 für die mittleren u. kleinen Kaliber. Der berühmte Mathematiker Peter Nikolaus Tartaglia theilte die damaligen Geschütze ein in: *Kolubrinen, Doppelkanonen, Kanonen, halbe Kanonen, Passavolante, Sacer, Aspide, Falcone, Falconetta,* deren Rohrlänge der Reihe nach 18, 9—10, 8, 7, 12, 9, 5, 7, 5 Fuss und das Kugelgewicht 120, 100—120, 50, 20, 16, 12, 12, 6, 3 Pfd. beträgt. Von Bomben oder Steinbüchsen führt Tartaglia 4 Arten an, deren Längen der Reihe nach 10, 10, 10 und 8 Fuss und die Gewichte der steinernen Kugeln 250, 150, 120 und 100 Pfd. betragen. Die *Böller* (contaldi, Meerthiere, Mortiere, Mörser) waren 7 Fuss lang und schossen Steinkugeln von 30—45 Pfd.

Leonhard Fronsperger klassifizirt 1555 in seinem Kriegsbuche die Geschütze wie folgt: a) *Belagerungs- und Festungs-Geschütze* — sogenannte ‚Mauerbrecher' —:

‚Scharfe Metze', ‚Basilisk', ‚Nachtigall' ‚Singerin', ‚Quartane', ‚Halbe Quartane'; b) *Feldgeschütze:* ‚Nothschlange', ‚Gemeine Schlange', ‚Halbe Schlange', ‚Falke' (Falkonett); c) *Verschiedene Geschütze:* ‚Feuerbüchse', ‚Böller oder Meerthier', ‚Orgeln (Taktenorgeln oder Geschreigeschütze)' — Vorbilder der Mitrailleusen — ‚Kammerstück (Hinterlader)', ‚Scherpfentinlein', ‚Doppelhacken', und ‚kurze Büchse'. Man sieht, dass die Geschütze ganz abenteuerliche Namen erhielten; es sei hiezu noch ergänzend bemerkt, dass Kaiser Maximilian mit einem Geschütze, ‚Weckauf' genannt, 1504 die Festung Kufstein belagerte; ein Mörser erhielt den Namen ‚Narr' u. s. f.

In Frankreich waren eingeführt: Canon double oder Brisemur (96 pfdr.), Suffisant oder Passemur und Basilisc (48 pfdr.), Dragon volant u. Couleuvrine légitime (40 pfdr.), Serpentin (24 pfdr.), l'Aspic (12 pfdr.); Sacre (10 pfdr.), Pelican (6 pfdr.), Ribadoquin (1¼ pfdr.) und Emerillon (⅓ pfdr.).

An Geschossen waren gebräuchlich: Ursprünglich Steingeschosse, später, namentlich unter Karl VIII., eiserne Vollgeschosse, bleierne Vollgeschosse; ferner eiserne Hohlgeschosse: Bomben und Granaten, Brandkugeln, Leuchtkugeln und Kunstfeuer. Bomben wurden 1421 von Alfons V. von Aragonien gegen Bonifacio auf Corsika gebraucht; ältere Autoren citiren ein Explosivgeschoss neuer Erfindung, welches 1361 in Dänemark explodirte, ferner die Anwendung von Hohlprojektilen 1388 gegen Regensburg, bei den Belagerungen von Neapel (1483), Heilberg (1520), Mézières (1521), Rhodus (1522) in Boulogne (1542). In der betrachteten Periode war eine Organisation der A. nicht ausgesprochen. — Ihr fehlte der offensive Charakter gänzlich und sie wurde im Felde nur zur Vertheidigung besonders wichtiger Punkte verwendet, auf welchen sie fast unbeweglich bleibt, daher häufig die A. des geschlagenen Gegners wie bei Novara (1512) und Pavia (1524) Beute des Siegers wurde. — In den darauf folgenden Bürgerkriegen war die Zahl der Feldgeschütze bei den Armeen höchst unbedeutend; Condé gewann das Treffen bei St. Dénis ohne A.; bei Montcontour (1569) führte das 26,000 M. starke königl. Heer nur 9 Gesch. mit sich, und den 20,000 M. starken Hugenotten waren nur 6 Gesch. beigegeben. Heinrich IV. siegte bei Coutras (1587) mit 3 und bei Ivry (1590) mit 6 Gesch.

ad c) In dieser Periode entwickelte sich zunächst die *Technik der A.* u. *des Waffenwesens*, ferner die Anwendung im Festungskriege, während die Verw. im Felde nur geringe Verbesserungen erhielt.

Verbesserungen resp. Modifikationen technischer Natur waren: die Verw. des Gusseisens für Geschützrohre, welches Material die Bronze theilweise verdrängte. So hatte Johann II. von Schweden 1590 bereits 2027 eiserne und nur 1432 Bronzegeschütze und sein Nachfolger Karl IX. führte ein leichtes eisernes Feldgeschütz ein. Sully, der Grossmeister der A. unter Heinrich IV. von Frankreich, brachte mannigfache Verbesserungen im Material an, errichtete Hochöfen für den Guss von Geschützrohren und Geschossen u. gab Vorschriften über die Raffinirung des Salpeters. Heinrich IV. besass (schon 1605) 50 45 pfd. Kanonen, die allgemein die Bewunderung erregten. Das Laden mit der Ladeschaufel wird langsam durch Anwendung von Kartuschen verdrängt; Capo Bianco erwähnt diese zuerst 1597 in seiner ‚Corona e palma militare' bei Gelegenheit der Anführung der von Savorgano erfundenen Hinterlad-Geschütze, bei welchen Kugel und Kartusche vereint waren. 1607 schlägt Bonajuto Lorino vor, Kugel und Kartätsche mit der Kartusche zu verbinden. Die Rohrerzeugung erhielt mannigfache Verbesserungen bezüglich Legirung und Gussverfahren; es kam bereits der Vollguss zur Anwendung. Collado bespricht 1585 in seinem Handbuche der A. das Eingiessen und Einschrauben der Zündlochstollen. Der engl. Ingenieur Malthus erfand die Zündlichter für den Gebrauch bei Mörsern; die Lunte war schon Ende des 14. Jahrhunderts im Gebrauche. An Geschossen hatte man in dieser Periode Vollkugeln aus Eisen und Stein, Granaten, Bomben und Kartätschen, die in den ältesten Zeiten durch das Hagelgeschoss (kurz Hagel) vertreten waren, Handgranaten und Leuchtgeschosse, Brandgeschosse (häufig mit Mordschlägen) und Raketen. Kartätschen sollen zuerst 1453 bei Gelegenheit der Belagerung Konstantinopels durch die Türken von den Griechen angewendet worden sein und bestanden aus in einer Holzbüchse eingeschlossenen Blei- und Eisenstücken; auch waren diese in ein Netz von Eisendraht oder wie bei der Belagerung von Ostende (1602) in Stücke von starkem Segeltuche eingeschlossen. Unter ‚Hagel' verstand man aus Böllern, Mörsern oder Haubitzen herausgeschossene Stücke Stein, Eisen etc. Die Kartätsche wurde auch zum Sprengen eingerichtet und hat man daher bereits Anfänge der Shrapnelkonstruktion; Dambach kennt 1609 schon Granaten mit Bleikugelfüllung. Die Anwendung von Glühkugeln soll schon 1472 bei der Belagerung von Sagan (Schlesien) stattgefunden haben; deren bedienten sich auch die Polen 1577 bei der Belagerung von Danzig. 1606 bei der Belagerung von Wachtendonk liess Bucquoy — General Philipps des II. von Spanien — bei der Erstürmung der Bresche Handgranaten werfen.

Bezüglich der Geschütze ist zu erwähnen, dass die Protze unter Heinrich IV. zwar nicht, wohl aber bei der niederländischen und deutschen A. Anwendung fand; am Gefechtsfelde wurden die Gesch. durch die Mannschaft gezogen; die franz. Gesch. hatten eine am Protzstocke befestigte Gabeldeichsel. Als Richtmaschine diente ein einfacher Holzkeil. Mörser und Haubitzen wurden nach dem Steingewichte benannt; erstere warfen Bomben und Kunstfeuer,

letztere Granaten im flachen Bogen; auch schoss man aus ihnen Kartätschen. Bei der Belagerung von Harlem (1572) bedienten sich die Spanier des Enfilirschusses. In dieser Periode hatte die Klassifikation der Geschütze auch wesentliche Modifikationen erlitten. Karl IX. von Frankreich schaffte durch das Edikt von Blois 1572 die bisherigen 9 Kaliber ab und ersetzte sie durch folgende Kaliber: Canon double (42 pfdr.), Canon de France (33½ pfdr.), Demi canon de France (16½ pfdr.), Quart de canon de France oder Bâtarde (7½ pfdr.), Moyenne (2¾ pfdr.), le Faucon (½ pfdr.), le Fauconneau (3½ pfdr.). In Oesterreich wurden 1580 die Kaliber der Gesch. so festgestellt: Ganze (40 pfdr.), Halbe (24 pfdr.), Viertel (10 pfdr.) und Achtel (5 pfdr.) Karthaune. Gegen Ende des 16. Jahrh. hatte man in Deutschland: 100, 70, 50, 20, 16, 15, 10, 7, 5, 2 und ½ pfdr. und im Beginne des 17. Jahrh. hatte man nur mehr 40, 25, 15 6 und 2 pfdr. Diego Uffano theilt in seiner A. (1613) die Gesch. in Schlangen, Karthaunen und Kammergeschütze, ferner nach der Metallstärke in ächte, schwächere und stärkere ein. Aechte sind: der Drache oder die Doppelschlange (40 pfdr.), Gemeine- (20 pfdr.), Halbe- (10 pfdr.), Viertelschlange (5 pfdr.), Falke (2½ pfdr.), kleiner Falke (1¾ pfdr.) und Sperber (1 pfdr.). Schwächere haben grössere Kaliber und geringere Längen (26—30 Kaliber); dazu gehörten: 48, 24, 16, 6, 3 und 1½ pfdr. Die stärkeren Gesch. hatten 38—44 Kaliber Länge. Eine eigenthümliche Geschützkonstruktion waren die Orgelgeschütze oder Todtenorgeln; Diego Uffano erzählt von einer — Trictrac genannt — in der Engelsburg zu Rom. Aus den Angaben der Kaliber ist ersichtlich, dass man im allgemeinen deren Verminderung anstrebte, doch waren für den Feldgebrauch die Rohre noch zu lang und die Laffeten zu unvollkommen, daher die Geschütze zu unbeweglich waren und in geringer Zahl zur Verwendung gelangten, so z. B. 1600 in der Schlacht von Newport beiderseits nur 6 Gesch. Es kam durchschnittlich 1 Gesch. auf 1000 Mann. Enrico Caterino Davila erzählt von der Schlacht von Acque (24. Sept. 1589) Beispiele besonderer Beweglichkeit, ebenso d'Aubigny. — Die Feldtüchtigkeit wird durch Anwendung von Wischer und Ladzeug erhöht.

ad d) Diese Periode ist durch die *Erhöhung der Beweglichkeit* der Feldgeschütze ausgezeichnet, was namentlich Gustav Adolphs von Schweden Verdienst ist, welcher die Idee des spanischen Feldzeugmeisters Marquis v. Spinola — der 1607 den 3 und 6 pfdr. als Bataillonskanonen einführte — verwerthete und leichte *Regimentsgeschütze* einführte. Auf Vorschlag des Obersten Siegroth wurde in Schweden der 6 pfdr. — hauptsächlich Kartätschgeschütz — experimentirt und in dem Streben nach äusserster Erleichterung des Geschützes 1626 des (ehemals kaiserlichen) Obersten Wurmbrand *lederne Kanonen* von 1 Ctr. Gewicht — Kupferröhren mit Eisenringen und Tauumwicklung, mit Leder überzogen — angenommen, die aber wegen des mangelhaften Kartätschenschusses und der bedeutenden Erhitzung (Schlacht bei Leipzig) bald aufgelassen und 1631 durch des Grafen Hamilton eisernen 4-pfdr. ersetzt wurden, von welchen jedes Infanterieregiment 2 und auch die Kavallerie einige erhielt; 1633 belagerten die Schweden Constanze mit Mörsern, mit conischer Kammer, die sie in die Erde eingruben. — Die Lederkanonen übergingen bald nach Oesterreich — wo sie aber 1628 wieder abgeschafft wurden — und nach Schottland, wo sie 1640 gegen Karl I. gebraucht wurden. Marquis von Spinola liess in Lüttich durch den aus schwedischen in spanische Kriegsdienste übergetretenen Grafen Philibert Mannsfeld leichte Geschütze u. zwar 30 6 pfdr. und 10—25 pfdr. giessen, welche Kammern u. schiefes Zündloch besassen. Aus den Kammergeschützen entwickelten sich später die Haubitzen; den Franzosen blieb diese Geschützart lange fremd u. sie mussten dies 1693 in der Schlacht v. Nerwinden (Marschall v. Luxemburg siegte über Prinz von Oranien) theuer bezahlen; sie bedienten sich der Mörser; so führte der Marschall von Luxemburg nebst 195 Kanonen auch 75 Mörser mit. An Gesch. hatte man in Frankreich bis 1732: le canon (33 pfdr.), le demi-canon d'Espagne (24 pfdr.), le demi-canon de France ‚Couleuvrine' (16 pfdr.), le quart de canon d'Espagne (12 pfdr.), le quart de canon de France ‚Bâtarde' (8 pfdr.), la moyenne (4 pfdr.), le faucon und le fauconneau (2—¼ pfdr.), la pièce de 8 courte (8 pfdr.), la pièce de 4 courte (4 pfdr.). Bei den Mörsern nehmen die Kaliber eher zu als ab; der englische Ingenieur Malthus wirft 1634 gegen la Motte Bomben von 500 Pfd. Gewicht; in Berlin werden 1610 2 130 pfdr. Mörser (Romulus und Remus) gegossen. 1629 werden von Furtenbach Granaten mit Bleikugelfüllung erwähnt. Die Bomben wirft man noch mit 2 Feuern, d. h. man zündet zuerst die Bombe und dann die Ladung an. 1694 lehrt Kasimi Limienowicz das Bombenwerfen mit einem Feuer. Aus Mörsern werden mehrere Granaten zugleich hinausgeworfen (Wachteln in Oesterreich). An Vervollkommnungen sind zu erwähnen: Von Seite Gustav Adolphs die Einführung der Patronen, die Anwendung der Richtschraube (deren Erfindung man 1650 einem Jesuiten in Warschau zuschreibt, die aber schon vor 2 Jahrh. in Italien in Anwendung war) und die Anwendung von Brandeln; erwähnter Jesuit brachte auch Schildzapfenangüsse an.

Die A. fand im Felde bereits ausgedehntere und rationellere Verwendung; alle Feldherrn folgten dem Beispiele Gustav Adolphs, der stets zahlreiche A. mit sich nahm, so dass 4 Gesch. auf 1000 M. entfielen. Bei Frankfurt a. d. O. (1631) hatte er auf 18,000 M. 200, bei Breitenfeld 102 (Tilly nur 26) Gesch.; der Uebergang über den Lech wurde mit 72 Gesch. schweren

Kalibers forcirt; bei Lützen hatte jede schwedische Brigade 5 Gesch. und ausserdem 2 Batt. zu 20 Stück auf den Flügeln. Bedeutende Erfolge errang ferner die A.: 1622 bei Wimpfen unter Tilly und bei Höchst, 1633 bei Stadtloo, 1638 bei Rheinfelden, 1626 an der Dessauer Brücke.

ad e) In dieser fast hundertjähr. Periode gelang es noch immer nicht, in das Geschützwesen ein gewisses System zu bringen; gleichwohl sind in *technischer und ballistischer Beziehung* bemerkenswerthe Fortschritte zu verzeichnen. Die grösste Vereinfachung des Materials wurde in den Niederlanden erreicht, wo für den Land- und Seedienst 4 Kaliber: 6, 12, 24 und 48pfdr. bestimmt waren. In der kais. A. waren in der zweiten Hälfte des 17. Jahrh. 2 Geschützgattungen: a) mit cylindrischer Bohrung: Kanonen und Kolubrinen; b) mit glockenförmiger Bohrung: Kanonen, Steinbüchsen, Mörser, Petarden und Orgelgeschütze. Die türkische A. verminderte den schädigenden Einfluss des Spielraumes durch Einhüllen der Geschosse mit Schaffell. In Frankreich experimentirte man mit kugelförmigen und dann mit birnförmigen Kanonen: hier bestehen ausser den bereits ad d) angeführten Gesch. noch 24, 16, 12, 8 und 4pfdr., die — de nouvelle invention genannt — kugelförmige Kammern haben; vor 1732 hatte man Mörser von 18, 12, 11, 10, 9, 8, 7 und 6 Zoll Kaliber. (Die 18zöll. Mörser taufte Ludwig XIV. bei der Belagerung von Mons ‚Comminges').

Mittelst Ordonnanz von 1732 wurden auf Grund der unter Ludwig XIV. durch Dumets und später durch Vallière gemachten Versuche die Kaliber auf den 24, 16, 12, 8 und 4pfdr. (S. Vallière) reduzirt, ebenso die Mörser auf 5 Gattungen, wovon 3—12zöllig waren (2 mit birnförmiger und 1 mit cylindrischer Kammer); auch wurde eine 8zöllige (22 Cm.) Haubitze eingeführt. In Frankreich wurden für den Gebirgskrieg in Perpignan 1pfdr gegossen. Der Florentiner Stückgiesser erfand die kegelförmige Kammer und 1693 den *Rebhühnermörser*, der ausser einer Hauptbohrung 13 Nebenbohrungen hatte; er bewährte sich nicht und zwar 1702 bei Boucham und 1708 bei Lille. Der holländische GL. Coehorn konstruirte — in Beachtung der Erfindung Holsts im Jahre 1668 — die nach ihm benannten Mörser kleinen Kalibers (13 cm.), die sich bei Lüttich (1702) gut bewährten. Die Deutschen wandten ihre Aufmerksamkeit den *Haubitzen* zu und machte 1689 Kurfürst Friedrich III. von Brandenburg hievon im Kriege gegen die Franzosen Gebrauch. Des grossen Kurfürsten Nachfolger König Friedrich I. liess die ‚12 Kurfürsten' (24pfdr.) und 1704 durch den Hof- und Stückgiesser Jacobi einen bronzenen 100pfdr., die berühmte ‚Asia' erzeugen, ferner 1717 nach neuen Verhältnissen 90 schwere Kanonen, 24 Mörser und eine neue Feldartillerie. — In der 2. Hälfte des 17. Jahrh. hatten die *Orgelgeschütze* eine Glanzperiode; 1678 konstruirte Daniel Colman eine solche mit 50 Läufen, dann bestehen noch 2 sächsischer Provenienz mit 20 und 64 Läufen. Bei den *Laffeten* kamen Beschlagstheile und *Protzen* in Anwendung; Vauban konstruirte eine zerlegbare Holzlaffete, die den heutigen Walllaffeten ähnlich ist; in Frankreich wurden durch Fouarel 1697 für den Festungskrieg schmiedeiserne Laffeten mit Holzrädern konstruirt, ferner die den heutigen ähnlichen ‚Mörserschleifen', während die Deutschen noch immer die hängenden hatten. Geissler gibt 1706 *Kastenprotzen* mit 20 Schuss an. Geissler erfindet 1697 eine *eiserne Stoppine* und gibt 1707 eine *Schlagröhre* an. In Frankreich kamen 1683 Schlagröhren und das *Schleppseil* zur Anwendung. — Im Anfange des 18. Jahrh. wandte Moritz in Genf den Vollguss an und konstruirte zum Bohren eine horizontal wirkende Bohrmaschine. Geschosse wurden gehärtet und Geschütze tormentirt. 1672 wurde vom italienischen Ingenieur Thomas Morelli der *Ricochetschuss* angegeben, 1688 von Vauban praktisch ausgebildet und von ihm 1697 gegen Ath und 1712 von Vallière gegen Le Quesnoy mit Erfolg angewendet. Man wendete auch Mörser zum Rikochetiren an. — In organisatorischer Beziehung ist bemerkenswerth, dass Friedrich Wilhelm I. die Feld- von der Festungsartillerie trennt.

ad f) Diese Periode ist reich an wichtigen Verbesserungen und fortschrittlichen Einrichtungen. In Preussen strebte man unter Friedrich II. (dem Grossen) die Einführung eines *vollkommenen Artilleriemateriales* an; 1740 wurden nach dem Vorschlage des Ob.-Lt. v. Holzmann Feldgesch. theils mit cylindrischen, theils mit konischen Kammern erzeugt, und im selben Jahre konstruirte Oberst Dieskau einen kurzen (12 Kaliber) 24pfdr., der sich 1745 bei Hohenfriedberg bewährte. 1758/59 wurden 3 Gattungen 12pfdr., ein 6 u. 3pfdr. normirt (für letzteres Geschütz hatte Friedrich II. besondere Vorliebe) und die früheren Gesch. abgeschafft. Auf den Rath des Gen. v. Retzow wurden 1757 vor der Schlacht von Leuthen Festungs-12pfdr. als Feldgesch. verwendet und erhielten ihrer Wirkung halber den Namen *Brummer*, welcher Name auch auf den 1763 konstr. schweren Feld-12pfdr. überging. An Haubitzen — auf die der König grossen Werth legte — besass man in Preussen 30, 25, 18, 10 u. 7pfündige, wovon letztere 2 Feldhaubitzen waren; an Mörsern besass man 75, 50, 25 u. 10pfünd., sämmtliche mit cylindrischen Kammern. Oesterreich folgte bald dem Beispiele Preussens bez. Erleichterung der Gesch. Fürst Wenzel Lichtenstein, Generaldirektor der östr. A., bahnte kurz nach Beginn des 7jähr. Krieges die Einführung leichter Gesch. an; es wurden 1742 Versuche durchgeführt u. 1745—1750 wiederholt, so dass endlich — trotz harter Kämpfe — 1753 Lichtenstein das proponirte Material durchsetzte, welches bestand aus: dem 18pfdr. (in einigen Exemplaren), 12pfdr. (Quartierschlange), 6pfdr. (Falkone), 3pfdr. (Regimentsstück), 7 u. 10pf.

Haubitzen. An Belagerungsgesch. hatte man 24, 18, u. 12pf. Kanonen, 100, 60, 30 u. 10pf. Mörser, die schweren mit konischen, die leichten mit cylindrischen Kammern. — Der Reformator der franz. A. war Gribeauval, der seine in Oesterreich — wo er unter Maria Theresia Dienste nahm — gesammelten Erfahrungen verwerthete. Vor Einführung des Gribeauval'schen Systems, das nach harten Kämpfen erst 1765 zur Einführung gelangte, war Vallière's System im Schwunge, das 1739 — nach Broglie's Vorschlag — dahin modificirt wurde, dass im Wege des Nachbohrens die 12pfdr. in 16-pfdr., und die 8pfdr. in 12pfdr. verwandelt wurden; der unverändert gebliebene Vallière'sche 4pfdr. hiess pièce longue, zum Unterschiede von dem 1739 von Gen.-Lieut. Brocard eingeführten kurzen 4pfdr. (à la suédoise), der als Regimentskanone eingeführt wurde. Gribeauval strebte namentlich Erhöhung der Beweglichkeit an, und plaidirte für wesentliche Rohrverkürzung. Nach Gribeauvals Vorschlag schieden der 16pfdr. und die 8zöll. (22cm.) Haubitze aus der Feldart. aus, die nun auch von der Belagerungsart. getrennt wurde (was in Preussen u. Oesterreich längst geschah), u. wurden 12, 8 u. 4pfdr., ein von Rostaing 1743 als Bataillonskanone konstr. 1pfdr. (Amusette) und statt der 8zöll. Haubitze eine 6zöll. eingeführt. Eine definitive Annahme der Haubitzen erfolgte erst 1774. Die *Belagerungsgeschütze* blieben dieselben (M. 1732), in Festungen wurden der 24, 16 u. 8pfdr. gebraucht. Mörser waren urspr. der 12, 10 u. 8zöll. normirt, von welchen der 12zöll. seiner zu geringen Dauer halber durch 10zöll. vertreten wurde. 1786 konstruirte Gen. Gomer 12, 10 u. 8zöll. weittreibende Mörser mit konischer Kammer, die sich lange erhielten. 1797 schlägt Gen. Lamartillière einen Mörser — mortier à bilboquet — vor, dessen Skale nur ½ Kaliber lang ist. Gribeauvals System wurde 1772 in Folge Bekämpfung von Seite Vallières, St. Aubans und Pugets abgeschafft, um 1774 vom Kriegsminister Mouy wieder eingeführt zu werden. In den Niederlanden wurden 1770 der 12, 6 u. 3pfdr. als Feldgesch. normirt. Als Haubitze für den Feldgebrauch war eine 20cm. bestimmt, die nach dem 7jähr. Kriege durch eine 15cm. ersetzt wurde, während erstere dann nur mehr zu Belagerungszwecken diente. Zur Zeit nach dem 7jähr. Kriege waren überhaupt 2 Gattungen Haubitzen, nämlich für den Feld- u. Festungsgebrauch eingeführt; erstere hatten gewöhnlich 15cm. Kaliber (in England 11—13, Dänemark 17), letztere 16—24. Die Haubitzen hatten nur 5—6 Kaliber Länge. — Eine Ausnahme bildeten die in Russland während des 7jährig. Krieges konstruirten 10—11 Kal. langen Haubitzen (Granatkanonen), Einhörner (wegen der Form ihrer Henkel) oder Schuwalows genannt; diese — aus Bronze oder Eisen erzeugt — hatten gewöhnlich das Kaliber von 6, 12 u. 24 Pfd., jedoch schwankten die Kaliber zwischen 2 u. 96 Pfd. Eisen. Die russische Haubitze wurde als 4pfd. in Sachsen nachgeahmt und Granatstück genannt. Die Rohrkonstruktion ist durch die Verringerung der Länge und des Spielraumes, durch Hinweglassung der Verzierungen, Anbringung der Angussscheiben, eingeschraubte (statt eingegossene) Zündlochkerne etc. charakterisirt; die natürlichen Visirpunkte wurden durch Einschnitt und Korn markirt. — Die *Laffetenkonstruktionen* erfahren wesentliche Verbesserungen. Bei den Gribeauval'schen Feldlaffeten war die Verbindung von Protze mit der Laffete (Protznagelverbindung) schwerfällig. Diesen Uebelständen wurde durch die englischen Blocklaffeten (S. Congrève) begegnet; das Prinzip der Blocklaffeten wurde bereits 1691 in Frankreich, 1792 im Norden u. 1798 in Aegypten, bei Versuchen verwirklicht. — Bemerkenswerthe Laffetenkonstruktionen waren: die Köhler'sche Depressionslaffete, die Kasemattlaffeten Montalemberts u. des Holländers Redlichkeit (1775), Gribeauval's 1749 konstr. hohe Rahmlaffete (Walllaffete) und eiserne Mörserlaffete. Bei Laffeten kommt das Langtau (Schleppseil) in allgemeinen Gebrauch; die Richtschraube wird zuweilen durch den Richtkeil ersetzt; eiserne Axen kommen in Verwendung. Gribeauval führt das Visir (Aufsatz) ein etc. Die Munitionskarren ersetzt Gribeauval durch einen einheitlichen Munitionswagen; er führt scharfe Kugelpatronen und statt der Beutel- ausschliesslich Büchsenkartätschen ein; auch konstruirt er excentrische Granaten. In *organisatorischer Bez.* ist noch folgendes hervorzuheben: Friedrich d. G. vermehrte die Feldartillerie und bewirkte die taktische Eintheilung derselben in *Brigaden* oder *Batterien* zu 10 Geschützen, die Einführung der *reitenden* A. (1759 eine Brig., 1778 bereits 7 Brig.), was in Russland, England, Schweden, Hannover etc., und nach vielen Kämpfen in Frankreich (1791) unter Mirabeau Nachahmung findet; Oesterreich errichtete 1780 fahrende Kavalleriebatterien. Obgleich die reitende Artillerie bereits eine Idee des 16. u. 17. Jahrh. ist, gebührt doch Friedrich d. G. das Verdienst, ihren hohen Werth erkannt und sie bleibend realisirt zu haben; 1756 hatte Friedrich d. G. auf 1000 Mann 3, 1762 schon 4 und 1778 sogar 4,5 Gesch. Friedrich legte keinen hohen Werth auf die Regiments- (Bataillons-) Geschütze, sondern war ein Freund der möglichsten Koncentrirung der A. In Oesterreich kamen auf jedes Bat. 2 3pfd. Regimentsgesch.; die übrige A. wurde in drei grosse Batt. und eine allgemeine Geschützreserve zusammengesetzt; einschliesslich der Regimentsgesch. kamen per 1000 M. 5 Gesch. — In Frankreich setzte Gribeauval die Trennung der Feld- von der Festungsartillerie durch; in den franz. Revolutionskriegen wurde die Feldartillerie in die Regiments- u. Reserve- (Positions-) A. geschieden.

ad g) *Napoleon I.* trat in die Fusstapfen seines grossen Vorgängers ein und legte auf die Beweglichkeit im Interesse der rationellen Massenverwendung der A. einen

hohen Werth. 1794 wurde eine bedeutende Erleichterung der schweren Kaliber und der Gebirgsgeschütze vorgenommen. 1796 theilte Napoleon seine A. den Infanterie-Divisionen zu; hiedurch ergab sich die Nothwendigkeit der Vermehrung der früher in der Reserve gewesenen Haubitzen. Napoleon ersetzte die 4pfd. zu unwirksame Kanone durch die 6pfd.; auch führte er fahrende Kavalleriebatt.(analog wie Oesterreich) ein. Tempelhoff führte für die preuss. Feldartillerie 7 u. 10pfd. Mörser ein, die sehr kurze Lebensdauer hatten, obwohl sie sich vor Longwy und 29. Sept. 1793 vor Saarbrücken recht gut verwenden liessen. — Obgleich diese kurze, aber bewegte Periode keine grosse Metamorphose des Geschützwesens gestaltete, so fielen in selbe doch einige recht fruchtbringende Ideen u. Konstruktionen: England überflügelte Frankreich in dem Streben nach Erhöhung der Beweglichkeit durch Einführung der Congrève'schen Blocklaffeten (1807), welche später auch in Frankreich, Belgien, Niederlande, Schweden, Württemberg etc. acceptirt wurden; in demselben Jahre wandte England vor Kopenhagen die Congrève'schen *Raketen* an, nachdem sie sich schon 1806 vor Boulogne bewährten. Congrève unternahm seine Studien über Raketen 1804 und scheinen ihn die indischen Raketen, die 1780 den Engländern grossen Schaden anrichteten, auf die Entwickelung dieser Idee geführt zu haben. Oberst Shrapnel kam 1803 auf die Idee der *tempirbaren* sog. *Shrapnels*, welchen eine grosse Zukunft vorbehalten war und die sich bald nach ihrer Erfindung im spanischen Kriege (Schlacht von Vimeira 1808) vortrefflich bewährten. Der bayr. Art.-Hauptmann Reichenbach experimentirte 1809 u. 1816 in München ein *gezogenes* Gebirgsgeschütz, dessen Explosivgeschoss aus Blei war. Bemerkenswerth sind die von Kaiser Napoleon ins Leben gerufenen (30 u. 25 cm.) Villantrocs'schen bronzenen Mörser, die Berenger zu Douay 1811 goss.

In *organisatorischer Bez.* ist zu erwähnen, dass in dieser Periode zuerst der Begriff der *Divisionsartillerie* vorkommt; die preuss. A. erhielt 1808 unter der Leitung ihres Chefs des Prinzen August eine neue, musterhafte Organisation; die Feldartillerie hatte 1813 3, 6 u. 12pfd. Kanonen, 7 u. 10pfd. Haubitzen.

ad h) Diese friedliche Periode hat wichtige Fortschritte zu verzeichnen. Preussen lenkte nach den Kriegen seine Aufmerksamkeit auf das englische System und schuf 1816 ein neues Feldartilleriematerial C/16 (6 u. 12pfd. Kanonen, 7 u. 10pfd. Haubitzen), dem 1842 als C/42 ein wesentlich verbessertes und erleichtertes (6 u. 12pfd. Kanonen und 7pfd. Haubitzen) folgte. Ferner beschäftigte man sich daselbst mit Studien über das Shrapnel und die excentrischen Granaten, indem der Vergrösserung der Portée und Bahnrasanz Aufmerksamkeit geschenkt wurde; ferner mit aus glatten Rohren zu schiessenden *Langgeschossen* und der Entwickelung der Schussarten im Festungskriege. — In Oesterreich blieb man lange auf dem Standpunkte des Jahres 1753. 1842 wurde der 3pfdr. abgeschafft. Die Batterien führten 6 Gesch., darunter 2 Haubitzen (bei den 18pfd. Batt. 10pfd. Haub.); 1842 wurden die *langen Haubitzen* eingeführt, welche — ausser ihrer Eintheilung in den 12pfd. Batt. — noch für sich Batterien bildeten. 1851 formirte man die Batt. zu 8 Gesch. Anfang der 50er Jahre wurden die kurzen Haubitzen abgeschafft. Oberst Smola und Major Plöchinger (auf Grund des 1850 erhaltenen Auftrages) legten den Grund zu dem, den gezogenen Geschützen vorausgegangenen *Projektsmateriale*. Gegen das Jahr 1820 nahm Oesterreich die von Oberst Augustin modificirten Congrève'schen Raketen (6 u. 12pfdr.) an, die sich in den ungarischen und italienischen Insurrektionskriegen gut bewährten, im Feldzuge 1859 aber bedeutend an ihrer Bedeutung verloren, was zu ihrer Aufhebung führte. 1859 wurde ein neues Batteriegeschützsystem als M. 1859 eingeführt. In den 50er Jahren war die Shrapnelfrage Gegenstand eifrigen Studiums. In Frankreich erhielt sich das S. Gribeauval bis 1827. (Inzwischen wurde im Jahre IX der Revolution (1803) ein neues Material proponirt, aber nur theilweise eingeführt. 1810 setzte Napoleon eine Kommission zur Abänderung dieses Materiales zusammen; jedoch griff man 1814 wieder definitiv auf Gribeauvals System zurück.) Nach 1827 bestand die Feldartillerie nur aus 12 u. 8pfd. Kanonen und aus 12pfd. Gebirgshaubitzen, S. Berge. Für den Festungskrieg waren der 24, 16, 12 u. 8pfdr. und die 8pfd. Haubitze bestimmt; die alten 4 u. 6pfdr. dienten als Ausfallsgeschütze. 1853 wurde die 12pfd. *Granatkanone* (canon Napoléon) nach dem vom Prinzen Louis Napoleon Bonaparte 1849 entworfenen Systeme eingeführt, der damit ein einheitliches Feldgeschütz beabsichtigte. 1854 liess Napoleon unter der Leitung des Generals Susane weittragende Raketen konstruiren, die bei Sebastopol Anw. fanden. Seit 1850 wurden die Versuche mit gezogenen bronzenen Feldgeschützen u. seit 1855 mit gezogenen Festungs- und Belagerungsgeschützen betrieben. Auf Grund der Versuchsergebnisse von 1856 entschied sich der Kaiser für einen 4 u. 12pfdr., die nach dem Präsidenten des Artillerie-Komites S. la Hitte hiessen, aber den Obersten Treuille de Beaulieu u. Robert ihre Entstehung verdankten. Die Nothwendigkeit gezogener Geschütze betonte General Paixhans der Marine-Artillerie bereits 1835 u. 1849 abermals. — Paixhans erwarb sich durch die Konstruktionen seiner *Bombenkanonen* ein hervorragendes Verdienst, welche 1836 in Frankreich und fast von allen Seemächten acceptirt wurden; sie hatten in der Regel ein Kaliber von 23 cm. (25pfdr.) u. 28 cm. (50pfdr.); diese Kanonen bewährten sich im Krimkriege und schleswig-holstein'schen Feldzuge. Einen geringeren Erfolg hatte der von Paixhans eigens zur Bewerfung

der Citadelle von Antwerpen (1832) konstruirte Riesenmörser. England führte 1822 ein neues Feldartillerie-Material (mit Blocklaffeten) ein, das 4 Kanonen- und 2 (lange) Haubitzkaliber hatte. An neuen Geschossen wurden die Shrapnels und Congrève-schen Raketen eingeführt. Die Batterie hatte 6 Gesch. u. darunter eine Haubitze. Der englische Ingenieur Malthus konstruirte einen den Paixhans'schen überbietenden sogenannten Palmerston'schen Riesenmörser. 1853 trat England mit gezogenen Kanonen S. Lancaster (im Krimkriege) auf. Eine besondere Art langer Haubitzen oder Granatkanonen sind die bereits seit 1774 in der englischen und später auch in anderen Marinen eingeführten Karonaden, die in England in 5 Kalibern (vom 12—42 pfdr.) vertreten waren. — In Russland traten 1838 wesentliche Aenderungen im Feldgeschützmateriale ein. Die Kaliber waren 6 u. 12 pfdr. Kanonen, 1/4 u. 1/2 pfündige Einhörner. Die Batterien bestanden theils aus 12, theils aus 8 Gesch. — zur Hälfte Einhörner.

Mit der Frage der Hinterladung beschäftigten sich (seit 1833) der sardinische Major Cavalli u. gleichzeitig mit ihm der Schwede Frhr. v. Wahrendorf, welcher sehr ausgedehnte Versuche machte, was zu Versuchen in Oesterreich (1843) u. Preussen (1843—1846) führte. 1857 führte Preussen 6, 12, 24 pfd. (9, 12 u. 15 cm.) Hinterladkanonen S. Wahrendorff für den Festungskrieg ein. Bezüglich der Organisation ist es von Interesse, dass nach den Kriegen bei den Feldgeschützen ein Hauptmoment auf die Beweglichkeit gelegt wurde; nach den Kriegen hatte man 1/4 schwere, 1/2 leichte und 1/4 reitende Geschütze, während früher das Verhältniss 1/2 : 1/4 : 1/4 war.

ad 1) Frankreich führte 1859 die *ersten gezogenen Geschütze* (4 pfdr. M. 1858 und 12 pfdr. 1859) ins Feld; es hatte 1858 die Erzeugung derselben so energisch betrieben, dass 1859 bereits 32 Batt. 4 pfdr. und 4 Batt. 12 pfdr. fertig waren; 1869 kam ein leichter 8 pfdr. hinzu. — Das franz. System la Hitte wurde nun in Oesterreich (6 u. 12 pfdr.), Russland (4 pfdr.), Italien (8 und 16 pfdr.), Spanien (8 u. 12 cm.), Holland (8 cm.), Schweden, Norwegen, Dänemark u. in der Türkei eingeführt. — Preussen, England u. Belgien erkannten bereits die Ueberlegenheit des Hinterladprinzipes, das nun in allen Staaten — mit Ausnahme Englands, das sonderbarerweise zur Vorderladung überging — bei den Feldgeschützen Anwendung findet. — Oesterreich verliess bald das S. la Hitte, versuchte 1871 das Lenk'sche Schiesswollgeschütz zur Einführung zu bringen, das aber dem Bogenzugsysteme M. 1868 weichen musste. England hatte Hinterladfeldkanonen S. Armstrong eingeführt, welche nun durch Woolwich-Vorderlader ersetzt sind. Bei den Geschützen grossen Kalibers kommt — mit Ausnahme Englands — in der letzten Zeit ausschliesslich das Hinterladprinzip zur Anwendung. — Eine Schöpfung der letzten Periode sind die *Kartätschgeschütze*; im deutsch-dänischen Kriege 1848—50 und 1864 kamen diese auf dänischer Seite in Gestalt der Espignols vor, die sehr unvollkommen waren. Vollkommenere Konstruktionen sind S. Gatling (England) und dessen Modifikation S. Gorlow (Russland), S. Christoph-Montigny (Frankreich u. Oesterreich), S. Feldl (Bayern) u. S. Palmkrantz (Schweden). Gegenwärtig kommen die Kartätschgeschütze immer mehr ausser Gebrauch.

In *organisatorischer Bez.* ist hervorzuheben, dass gegenwärtig im Interesse einer grossen Wirkung die Verhältnisszahl für die schweren Geschütze sich günstiger gestaltet; die Batt. bestehen theils aus 8, theils aus 6 Gesch.; bei den *leichten* (reitenden) Batterien zeigt sich selbst dort, wo 8 die normirte Zahl ist, das Streben (Oesterreich, Russland) nur 6 Gesch. in eine Batt. zu vereinigen. Die Zahl der zu einer Batt. gehörigen Munitionswagen ist danach festgesetzt, dass pro Geschütz ein genügendes Munitionsausmass entfällt. Bezüglich der Eintheilung zu den verschiedenen Armeekörpern unterscheidet man *Korps- und Divisions-A.*

Eintheilung der Geschütze. Dieselbe kann erfolgen: a) nach den Krümmungsverhältnissen der Flugbahnen; b) nach dem Gefechtsschauplatze. ad a) unterscheidet man: 1) solche, die ausschliesslich für den direkten Schuss bestimmt sind: *glatte Kanonen;* 2) welche nebst dem direkten Schusse noch den indirekten Schuss und flachen (Bogen-) Wurf gestatten: *gezogene Geschütze*, glatte *Granat- und Bombenkanonen;* 3) welche blos für den flachen (Bogen-) Wurf bestimmt sind: *Haubitzen;* 4) welchen der hohe Wurf eigenthümlich ist: *Mörser*. ad b) 1. *Feldgeschütze*, von welchen man wieder leichte (Kavallerie-), schwere (Fuss-) und Positions-Geschütze unterscheidet; 2. *Gebirgsgeschütze;* 3. *Festungs-* oder *Batteriegeschütze*, deren es wieder Angriffs (Belagerungs)- u. Vertheidigungs-Geschütze, ferner Enfilir-, Bresch-, Demontirgeschütze etc. gibt; 4. *Küstengeschütze;* 5. *Schiffs-* oder *Marinegeschütze.*

Eintheilung der A. Diese wird analog den Geschützen in *Feld-, Festungs-, Belagerungs-, Schiffsart.* etc. eingetheilt. Festungs- und Belagerungsart. heisst zuweilen Fussart. (Deutschland), auch kurz Festungsartillerie.

Eintheilung der Feldbatterien. Die taktische Einheit der Feldart. ist die *Batterie;* man nennt sie a) eine *fahrende*, wenn die Bedienungsmannschaft am Geschütze u. Munitionswagen fortgebracht wird; b) *reitende*, wenn die Bedienungsmannschaft beritten ist; c) *Fussbatterie*, wenn diese Mannsch. gewöhnlich zu Fuss dem Gesch. folgt.

Gegenwärtig kommen eigentliche Fussbatterien nicht mehr vor und sind die schweren Feldgeschütze zu fahrenden, die leichten gewöhnlich (mit Ausnahme Oesterreichs und Italiens) durchaus zu reitenden Batterien formirt; Oesterreich hat nur einen Theil seiner leichten Geschütze zu reitenden Batterien à 6 Geschütze formirt.

Ueber die *Organisation der A. in den verschiedenen Armeen* s. dort.

Literatur s. unter *Artilleriewissenschaft.*

Artilleriedepot, einerseits der Ort, an welchem die zur Kriegsbewaffnung eines Heeres oder Theiles desselben erforderlichen Waffen nebst Munition niedergelegt sind und in denen auch die Anfertigung der Munition in besonderen Laboratorien stattfindet; anderseits die Behörde, der die Verwaltung dieser Waffenbestände und die Anfertigung der Munition obliegt. A.s befinden sich in allen Festungen, sowie in einigen offenen Städten, gewöhnlich den grösseren Garnisonen eines Korpsbezirks. In den Festungen ist der Artillerie-Offizier vom Platz, in offenen Städten ein Artillerie-Offizier Vorstand des A.s; demselben sind für die Administration, den Bureaudienst, sowie für die Verwaltung der Waffen- und Munitionsbestände, Zeugoffiziere, Zeugfeldwebel und Zeugsergeanten und für die Anfertigung der Munition Feuerwerksoffiziere und Feuerwerker beigegeben.

Artilleriehandwerker bestehen in mehreren Heeren, z. B. auch in Frankreich als militärisch organisirte Abtheilungen und werden in den Artilleriewerkstätten mit Anfertigung des Artilleriematerials beschäftigt. In Preussen existiren derartige besondere Abtheilungen nicht, vielmehr werden in den Werkstätten ausschliesslich Civilarbeiter verwendet, während die nöthigen kleineren Reparaturen an dem Artilleriematerial der Truppentheile durch Handwerker des Mannschaftsstandes besorgt werden, die wie z. B. die Schlosser besonders auf Ausführung kleinerer Geschützreparaturen durch die Büchsenmacher oder in den technischen Etablissements instruirt werden.

Artilleriemassstab war früher gebräuchlich, um aus dem Durchmesser eines Geschosses zugleich dessen Gewicht zu bestimmen, zu welchem Zwecke auf dem Massstab die dem Durchmesser der eisernen, bleiernen oder steinernen Kugeln entsprechenden Gewichtszahlen aufgezeichnet waren, s. a. *Kalibermassstab*.

Artillerie-Offizier vom Platz, derjenige Art.-Off. einer Festung, dem die Verwaltung der gesammten art. Ausrüstung des Platzes, sowie im Kriege die Leitung der art. Vertheidigung übertragen; er zählt zum Stabe des Festungskommandanten.

Artilleriepark, s. *Park.*

Artillerieprüfungskommission ist in Preussen eine aus Art.-Offizieren zusammengesetzte Behörde, die alle das Artilleriematerial und dessen Verwendung berührenden Fragen zu begutachten und die erforderlichen Versuche auszuführen hat.

Artillerieschiessschulen dienen zur Ausbildung von Schiesslehrern für das in den Armeen gebräuchliche Geschützmaterial, ferner zur Prüfung neuer Geschützkonstruktionen und zur Lösung der Frage Geschützcontra-Panzer. In *Preussen* die A. zu Berlin 1867 errichtet, um für die Armeen Instruktionen für die Behandlung der gezogenen Geschütze auszubilden. Sie besteht aus dem *Stamm* (Direktions- u. Lehrpersonal) der Lehr-Batterie und Lehr-Kompagnie (s. *Lehrtruppen*) unter dem Kommando von Offizieren (meist Hauptleute u. ältere P.-Lieuts.) und Unteroff. als Schülern, jährlich 2 Kursus à 4½ Monat, per Regiment 1 Offizier und Unteroff. Direktion 1 Stabsoffizier, unterstellt der Artillerie-PrüfungsKommission. In *England* A. zu Shoeburyness unter 1 Oberst als Direktor zur Ausbildung sämmtlicher Artillerie-Offiziere, langer und kurzer Kursus von 15 resp. 3 Monate, die besten kommen auf die höhere Milit.-Akademie von Woolwich. Die älteste Schiessschule. In *Oesterreich* 1 A. 1873 errichtet, im Anschluss an die Vorbereitung für Stabsoffiziersaspiranten der Artillerie mit 1jährigem Kursus.

Artillerieschulen, die ältesten Militärschulen, ursprünglich zum praktischen Unterricht im Geschützbedienen, erst mit der weiteren Entwicklung der Artillerie auch theoretische und allg. militärische Ausbildung, heute in fast allen Armeen vereinigt mit den Ingenieurschulen, als Fachschulen zur Fortbildung der Artillerie- und Ingenieuroffiziere. — 1) in *Deutschland* vereinigte Artillerie- und Ingenieurschule zu Berlin zur weiteren Fachausbildung der Artillerie- und Ingenieur-Offiziere, hervorgegangen aus der 1788 zu Potsdam errichteten Ingenieur- und der 1791 zu Berlin errichteten Artillerie-Akademie; 1816 als vereinigte Art.- u. Ingsch. eröffnet, diente früher in einem 3jährigen Kursus auch dem Zwecke der heutigen Kriegsschulen; besteht gegenwärtig: a) aus einem *unteren Cötus* für sämmtliche Art.-Off., 10½ Monat Dauer; b) aus einem *unteren Cötus* für Ingen.-Off. im 1. Schuljahr; c) einer *Selecta* für Off. der Art. nach Ablegung des Berufsexamens, 9 Monate zur höheren Ausbildung im technischen Fach der Artillerie; höchstens 30 Off. d) aus einem *oberen Cötus* für Ing.-Off. im 2. Schuljahr. Bedingung der Aufnahme: Bestandene Prüfung zum Armee-Offizier und 2jähriger praktischer Dienst für Art.-Off., 1jähriger für Ingen.-Off. Vom Bestehen des Berufsexamens hängt die Ernennung zum etatsmässigen Off. der Waffe ab. Lehrgegenstände: Kriegswissenschaften, Taktik, Art.- und Ingenieurkenntnisse, Kriegsgeschichte, Zeichnen, Englisch, Französ., Mathematik, Physik, Chemie, Pferdekenntniss für Art.-Off.; ausserdem Wasserbau, Fortifikations- und architektonisches Zeichnen für Ingen.-Off., ausserdem praktische Uebungen, Besichtigung von Militär-Etablissements, Aufnahme-Uebungen. Vorgesetzte Behörden: 1. das *Kuratorium*. Die beiden General-Inspekteure der Art. u. des Ingen.-Korps. 2. die *Inspektion*. 1 Inspekteur der Art. od. Ingen. zu Berlin. Ausführende Behörde: Die *Direktion*, Stabsoffizier der Art. oder des Ingen.-Korps. Das neue Gebäude bei Charlottenburg. *Bayern* hat eine ähnlich organisirte Schule zu München. — 2) *Oesterreich-Ungarn:* a) der *höhere Artillerie-Kurs* in Wien soll besonders befähigte Offiziere dieser Waffe in ihrer Ausbildung vervollkommnen; Bedingung d. Aufnahme: Kenntniss der Lehrgegenstände der technischen

Militär-Akademie, 2jähr. praktischer Dienst, höchstens Ober-Lts.-Charge. Die Zahl bestimmt der Reichs-Kriegsminister, Kursus 2jähr. Unterricht ähnlich dem auf der entsprechenden deutschen Anstalt. Schlussprüfung. *Oberaufsicht:* Präsident des technischen und administrativen Comité's; *Leitung:* 1 Stabsoffizier; b) der *höhere Genie-Kurs* ganz analog organisirt; c) der *Vorbereitungs-Kurs für Stabsoffiziers-Aspiranten der Artillerie* zu Wien. Zweck: Hauptleuten der Artillerie Gelegenheit zu geben, sich die Qualifikation zur Beförderung zum Stabsoffizier zu erwerben; hiermit verbunden die Artillerieschiessschule zur Ausbildung von Instruktoren im Artillerieschiesswesen. Kursus 1jährig (s. ferner *Knaben- u. Kadettenschulen*). — 3) *Frankreich,* s. *Applikationsschulen.* — 4) *Russland:* Michael-Artillerie- u. Nikolaus-Ingenieurschule in Petersburg, erstere 1 Batterie von 160, letztere 1 Komp. von 126 Junkern. Standpunkt der deutschen Kriegsschulen; dienen als Vorbereitung zu den gleichnamigen Artillerie- und Ingenieur-Akademien, dies höhere Lehranstalten. Kursus 3 resp. 2½jährig. — 5) *England.* Königliche Militär-Akademie zu Woolwich, für Artillerie- und Geniewesen. 1741 errichtet.

Artilleriewerkstätte, ein unter militärischer Aufsicht stehendes Fabriketablissement zur Anfertigung der Artilleriefahrzeuge und des sonstigen Artilleriegeräthes. Es bestehen in Deutschland derartige Werkstätten zu Spandau, Danzig, Deutz, Strassburg und München.

Artilleriewissenschaft umfasst alle diejenigen theoretischen u. praktischen Kenntnisse, welche zur Ausübung des gesammten Artilleriedienstes sowohl in Bezug auf Technik als in Bezug auf die Verwendung der Art. erforderlich sind. Der technische Theil der A. behandelt daher die Konstruktion und Anfertigungder Geschütze, Wagen u. s. w., sowie sämmtlicher Munitionsgegenstände (Pulver, Geschosse, Zündungen etc.), während der angewandte Theil sich mit der Art und Weise beschäftigt, wie das Artilleriematerial seinen Zwecken und seiner Konstruktion entsprechend unter den verschiedenen Verhältnissen des Krieges gebraucht werden soll. Ferner gehört die geschichtliche Entwickelung des Geschützwesens u. der Art., sowie auch deren Kriegsgeschichte in das Gebiet der A.

Literatur: Bashforth, A mathematical treatise on the motion of projektiles, London 1873. *Belidor,* Tables pour jeter les bombes, Paris 1731. *Belidor's* französischer Bombardier. *Berthelot,* Sur la force de la poudre, Paris 1872. *Blond,* Traité de l'artillerie etc., Paris 1743. *Blond,* Artilleriewissenschaft, Frankfurt u. Leipzig 1766. *Blondel,* L'art de jeter les bombes, Haye 1635. *Boulengé,* Balistique expérimentale, Bruxelles. *Braun,* Novissimum fundamentum et praxis artilleriae, Danzig 1685. *Breithaupt,* Systematik des Zünderwesens, Kassel 1868. *Brunet,* Histoire générale de l'artillerie, Paris 1842. *Buchner,* Theoria et praxis artilleriae, Nürnberg 1682. *Congrève,* Abhandlung über die allgemeinen Grundsätze u. die Leichtigkeit der Anwendung des Congrève'schen Raketensystems, Weimar 1829. *Decker,* Geschichte des Geschützwesens etc., Berlin 1822. Art. für alle Waffen, Berlin 1826. *Deschamps,* Traité du jet des bombes, 1724. *Didion,* Traité de balistique, Paris 1860. *Diego Uffano,* Archelay etc., Frankfurt 1614. *Ellena,* Corso di materiale d'artigleria, Torino 1872—74. *Eschenbacher,* Ueber moderne Artillerie, Weimar 1872. *Favé,* Etudes sur le passé et l'avenir de l'artillerie (Fortsetzung des gleichnamigen Werkes Napoleon III.), Paris 1862. *Fronsperger,* Vom Geschütz, Feuerwerk und Festungen, 1557. *Furtenbach,* Büchsenmeisterei-Schule, Augsburg 1643. Grosse Geschütze der k. k. Art., 1786. *Geissler,* Neue und kuriöse Art., 1707. *Grewenitz,* Organisation und Taktik der Art., Berlin 1824. *Gribeauval,* Collection des mémoires, Alethopolis 1774. *Handbuch* für die k. k. Art., Wien, von 1870 angefangen. *Handbuch* der praktischen Art.-Wissenschaften, Dresden 1791. *Handbuch* für Offiziere der k. preuss. Art., Berlin 1860 und 1872 (im Erscheinen). *Hélie,* Traité de balistique expérimentale, Paris 1865. *Holley,* A treatise on ordnance and armor, London 1865. *Hoyer,* Lehrbuch der Art.-Wissenschaften und Minirkunst, Leipzig 1826. *Jouffret,* Sur l'établissement et l'usage des tables de tir, Paris 1874. (Von demselben) Sur la probabilité des bouches à feu, Paris 1875. *Jüptner,* Die Feldartillerien, Wien 1871. *Lamartillière,* Reflexion sur la fabrication en géneral des bouches à feu, Paris 1796. *Lombard,* Traité du mouvement des projectiles, Frantin 1796. *Longridge,* Konstruktion der Geschützrohre, aus d. engl. v. Hartmann, Hannover 1861. *Luther,* Anfangsgründe der Artillerie, Dresden und Leipzig 1789. *Magnus,* Abweichung der Geschosse, Berlin 1860. Kriegsfeuerwerkerei der preuss. Art., Berlin 1874 u. f. *Majewski,* Traité de balistique extérieure, Paris 1872. *Mallet,* The construction of artillery, London 1856. *Miethen,* Neuere und curiöse Geschützbeschreibung, Frankfurt und Leipzig 1684. *Migout et Bergery,* Die Theorie der Laffeten und Artilleriefahrzeuge, Magdeburg 1840. *Morla,* Lehrbuch der Art.-Wissenschaft, Leipzig 1824. *Müller,* Entwickelung der preuss. Festungs- u. Belag.-Art., Berlin 1876. Entwickelung d. Feldart., Berlin 1873. *Napoléon,* Manuel d'artillerie, Zürich 1836. *Napoléon,* Sur le passé et l'avenir de l'artillerie (fortgesetzt v. Favé). *Noble and Abel,* Researches on explosives. Fired gunpowder, London 1875. *Otto,* Mathematische Theorie des Rikoschetschusses, Berlin 1833; ferner Hilfsmittel für ballistische Rechnungen, Berlin 1855, Tafeln für den Bombenwurf, Berlin und Posen 1842, Neue ballistische Tafeln. *Owen,* The principles and practice of modern artillery, London 1871. *Papacino d'Antoni,* Physikalisch-mathemathische Grundsätze der Art., 1768. *Prehn,* Versuch über die Elemente der inneren Ballistik der gezogenen Ge-

schütze preuss. Systems, Berlin 1866. *Putoneo,* Grundlehren der Artillerie, Leipzig und Breslau 1734. *Roerdansz,* Ballistik, Berlin 1863, Theorie der Kriegsfuhrwerke, Berlin 1863. *Rodman,* Report on experiments on the properties of metals of cannon, 1861. *Rosset,* Experienze meccaniche sulla resistenza dei principali metalli da boche da fuoco, Torino 1874. *Rutzky,* Einrichtung und Konstruktion aller gezogenen Geschütze, Wien 1866, ferner: Die Theorie der Schiesspräparate, Wien 1870, Die Theorie und Praxis der Geschoss- und Zünderkonstruktion, Wien 1871. *Saint-Robert* (San Roberto), Mémoires scientifiques, Tome I., balistique, Turin 1872. *Scharnhorst,* Handbuch der Art., Hannover 1804. *Schirrmann,* Versuch eines Systemes der Art.-Wissenschaften, Berlin 1860. *Schmölzel,* die gezogenen Kanonen, München 1860. *Smola,* Taschenbuch für die k. k. österr. Art.-Off., Wien 1831 und 1839. *Sparre,* Mouvement des projectiles oblongs, Paris 1875. *Streubel,* Die 12pfd. Granatkanone, Kaiserslautern u. Leipzig 1857. *Struensee,* Anfangsgründe der Artillerie, Leipzig 1769. *St. Remy,* Mémoires d'artillerie, 1697. *Siacci,* Corso di balistica, Torino 1870 u. 1875. *Tylli,* Balistique, Paris 1875. *Timmerhans,* Essai d'un traité d'artillerie, Paris et Liège 1839—1846. *Virgile,* Études sur la résistance des tubes métalliques, Paris 1874. *Wille,* Einheitsgeschütz der Feld-Artillerie, Berlin 1870; Riesengeschütze etc., Berlin 1870; Ueber Kartätschgeschütze, Berlin 1871; Die deutschen Feldgeschütze C. 73, Berlin 1876; Leitfaden etc., Berlin 1875; *Witte,* Artillerielehre, Berlin 1872—1875; Handbuch für Art.-Offiz., Berlin 1873 u. f. *Wuich,* Die Theorie der Flugbahn-Parabel, Wien 1876. *Journale:* Archiv für Offiziere der Artillerie u. des Ingenieur-Korps des deutschen Reichsheeres, Berlin v. 1836 an. Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- u. Geniewesens, Wien seit 1869. Revue d'artillerie, Paris seit 1872. Giornale d'artiglieria et Genio, Roma. Minutes of proceedings of the royal artillery institution, Woolwich seit 1866. Russisches Artilleriejournal, St. Petersburg (in russ. Sprache). Zeitschrift für die schweizerische Artillerie.

Arzt, s. *Militärärzte.*

Aschaffenburg, Stadt im bayrischen Unterfranken auf dem rechten Ufer des Mains; 10,000 Einw., steinerne Mainbrücke, 160 m. lang. Gefecht am 14. Juli 1866. In der Nacht vom 14. waren in A. die hessische Division und die östr. Brigade Hahn des 8. Bundeskorps vereinigt worden; letztere nahm östlich der Stadt à cheval der Strasse nach Laufach Stellung, die Hessen zogen bald gegen Frankfurt hin ab. Die Div. Göben (Mainarmee) rückte von Weiberhöfe an und ging sofort zum Angriff über; Brigade Wrangel rechts, Br. Kummer links. Vordringen der letzteren gefährdete den Rückzug über die Mainbrücke; wirkte entscheidend; nachdem die Brücke in preuss. Hände gelangt war, retirirte der östr. linke Flügel auf Stockstadt; Rückzug des rechten auf Babenhausen. Die Verluste der östr. Brigade überstiegen ein Drittheil ihres Bestandes. Div. Göben blieb in A.

Aschanti, kriegerisches Negervolk am Meerbusen von Guinea, gab durch seine Belästigungen der europ. Kolonien Cape Coast Castle und Elmina mehrfach Anlass zu militärischen Massregeln seitens der Engländer, zuletzt in grösserm Massstabe 1873—74. In der Absicht, die A. durch andere Negervölker zu besiegen, begab sich der Gouv. der Goldküste, Sir Garnet Wolseley im Okt. mit etwa 120 Off. und U.Off. nach Cape Coast Castle, um dort aus Eingebornen mit Hülfe der kleinen engl. Besatzung des Forts eine Armee zu bilden. Kapitän Glover unternahm Aehnliches in Akrah. Dieser Plan scheiterte an der Furcht der Eingebornen, der Fanti, Haussa u. a. vor den A., so dass eine Nachsendung engl. Truppen sich nothwendig machte. Die A. lagen mit wohl 70—80,000 M. den Kolonien gegenüber, zogen sich jedoch zurück, nachdem sie einige Schlappen erlitten hatten. Mitte Dez. setzte sich eine Expedition, deren Kern etwa 2000 M. Engländer bildete, in Bewegung. Die grösste Schwierigkeit bestand im Terrain (Urwald) und im Klima, sowie im Passiren des Stromes Prah. Unter häufigen Kämpfen ging der Zug gleichwohl vorwärts und 4. Febr. 1874 erreichten die Engländer Kumassi, Hauptstadt des Königs Koffi, der geflohen war. Sie brannten die Stadt nieder und kehrten zurück. Kurze Zeit darauf kam es zu einem Friedensschlusse, dessen wichtigster Artikel die Verpflichtung der A. bildet, eine Strasse von Kumassi nach der Küste durch den Urwald zu bahnen.

Asklepiadotos, Didaktiker, Schüler des Posidonius, Zeitgenossen Cicero's, schrieb ein Werk über Taktik, das in der Köchly-Rüstow'schen Sammlung im Urtext u. mit Uebers. enthalten ist.

Asow, Stadt am Don, unweit dessen Mündung in das Asow'sche Meer, 1696 nach langer verlustreicher Belagerung von Peter d. Gr. den Türken abgenommen, 1711 zurückgegeben, kam 1774 definitiv an Russl.

Aspern, Schlacht bei. Napoleon beabsichtigte die Donau zu überschreiten, und als günstiger Uebergangspunkt erschien die Lobauinsel, auf die am 18. u. 19. Mai 1809 Truppen übergesetzt wurden. Ueber den südlichen breiteren Arm wurde der Brückenschlag noch am 19., über den nördlichen eingehenden, schmalen Bogen am 20. beendet. Die letzterem vorliegenden Dörfer A. und Esslingen bildeten einen natürlichen Brückenkopf und wurden noch am 20. besetzt. In der Nacht vom 20. zum 21. begann alsdann der Uebergang des Gros der Armee. Erzherzog Karl beschloss den Uebergang direkt nicht zu hindern, vielmehr die feindliche Armee erst dann anzufallen, wenn ein hinreichender Theil übergegangen sein würde. Ihm standen etwa 88,000 M. zur Verfügung. Er liess dieselben am 21. Mittags in 6 Kolonnen,

von denen die 3 des rechten Flügels gegen A., die mittlere nebst der Reserve-Kav. gegen den Raum zwischen A. und Esslingen, die beiden des linken Flügels gegen Esslingen dirigirt wurden, aus ihren Lagern antreten. Das Grenadierkorps war als Reserve — jedoch in grösserer Entfernung — der Mitte zu folgen bestimmt. Um 4 Uhr entwickelte sich der Angriff auf A., etwas später der gegen Esslingen. Zur Zeit des Angriffs hatte Napoleon erst gegen 33,000 Mann auf dem linken Ufer und hielt mit 1 Div. Esslingen, mit 1 A. besetzt; die Kav. stand zwischen den Dörfern, hinter ihr der Rest der Inf. in Reserve. Da die Kav. von dem heftigen Geschützfeuer der anrückenden Oesterreicher beträchtlich litt, so liess sie Napoleon einen ungestümen Angriff machen, der jedoch mit grossen Verlusten zurückgewiesen wurde. Ebenso unglücklich verlief ein nochmaliger am Abend mit frischer Kav. unternommener Angriff. Unterdess war ein hartnäckiger sehr verlustreicher Kampf auf beiden Flügeln um die Dörfer A. und Esslingen geführt worden, der den westlichen Theil von A. in den Besitz der Oesterreicher brachte, während Esslingen in den Händen der Franzosen blieb. In der Nacht verstärkte sich Napoleon auf 80,000 Mann, während die Kräfte des Erzherzogs auf noch nicht 70,000 Mann, unter denen nur 16 frische Bataillone, herabsanken. Mit Tagesanbruch des 22. entbrannte der Kampf aufs Neue um die Dörfer, wobei A. von den Franzosen zurückerobert wurde. Auch brach zwischen den Dörfern Marschall Lannes nach einem gewaltigen Artilleriefeuer mit 3 Infant.-Div. zu einem Offensivstosse vor; anfänglich glücklich, wurde der Angriff vornehmlich durch das persönliche Eingreifen des Erzherzogs schliesslich glänzend zurückgeschlagen. Als gegen Mittag den Oesterreichern die Fortnahme der Dörfer noch immer nicht gelungen war, ging EH. Karl zur Defensive über. Napoleon trat den Rückzug auf die Lobauinsel an, woselbst er, da die Brücke nach dem rechten Donauufer erheblich beschädigt war, mehrere Tage unter Entbehrungen verweilen musste.

Asphyxie, s. *Minenkrankheit.*

Aspre, *Konstantin Baron d'*, östr. Gen., geb. 18. Dez. 1789 zu Brüssel, trat 1806 in Dienst, gehörte in den Feldzügen gegen Frankreich dem Generalstab an, komm. 1830 gegen die Insurgenten in der Romagna ein Reg., 1840 FML., 1846 Komm. des 2. A.-K. in Italien. Im Kriege gegen Sardinien besetzte er 28. Mai 1848, als Radetzky am Mincio angriff, Mantua u. nahm dann im Juni und Juli an den Siegen bei Sona und Sommacampagna, Custozza und Volta bedeutenden Antheil. Im Aug. besetzte er Mailand und Brescia. 13. März 1849 zum FZM. ernannt, kämpfte er 21. März bei Mortara, 23. März bei Novara und entschied letzteren Sieg durch seine hartnäckige Defensive. Er komm. dann die in Toskana intervenirenden Truppen, besetzte 8. April Parma, stürmte 11. Mai Livorno. † 24. Mai 1850 als Kommand. des 6. Armeekorps in Padua.

Aspromonte, Gebirgsecke unweit Reggio. Gefecht 29. Aug. 1862, in welchem Garibaldi von einem kgl. italienischen Detachement unter Oberst Pallavicini an seinem Zuge nach Rom gehindert und verwundet gefangen genommen ward.

Assentiren, beistimmen, zustimmen. In Oesterreich: zum Militärdienst tüchtig erklären, auch in Dienst stellen. Dem entsprechend Assentliste, Assentschein, Assentirung.

Assistenzarzt, s. *Militärärzte.*

Ast, der höchste Punkt der Flugbahn — Scheitel genannt — theilt selbe in 2 charakteristische Theile: jener vom Mündungs-Mittelpunkt bis zum Scheitel heisst der *aufsteigende*, der andere der *absteigende* (niedersteigende) *Ast* der Flugbahn, welch' letzterer den eigentlich wirksamen Theil der Flugbahn enthält. Das Studium des absteigenden Bahnastes und namentlich des letzten Theiles desselben ist für die Beurtheilung der Leistungsfähigkeit einer Waffe von besonderer Wichtigkeit.

Aster, 1) *Ernst Ludwig v.*, geb. 1778 in Dresden, trat 1794 in das sächs. Ingenieurkorps, ward 1811 Major im Generalstab u. machte als solcher den Feldzug 1812 in Russland mit. 1813 Ob.-Lt. in russ. Dienst, nahm er an den Schlachten von Bautzen u. Leipzig Theil und ward Generalstabschef des 3 A.-K. 1815 trat A. als Oberst in das preuss. Ingenieurkorps und machte als Generalstabschef des 2. A.-K. Ligny u. Belle-Alliance, sowie die Belagerungen der nordfranz. Festungen mit. Nach dem Feldzuge ward er GM. und Gen.-Inspekteur der Festungen. Hier liegt der Schwerpunkt seiner ausgezeichneten Wirksamkeit. Er schuf die Befestigungen von Koblenz und Ehrenbreitstein u. a. grosse Anlagen. 1827 GL., 1842 Gen. d. Inf., 1844 geadelt, 1849 Abschied, 10. Febr. 1855 zu Berlin †. ‚Nachgelassene Schriften' 5 Bde., Berlin 1856—61. Ferner *Eilers* ‚Betracht. und Urtheile des Gen. A. über die pol., kirchl. etc. Parteibestrebungen etc.' 2 Bde., Saarbrücken 1858 u. 59. — 2) *Karl Heinrich*, dessen Bruder, geb. 4. Febr. 1782 in Dresden, 1796 in sächs. Dienst, 1806 bei Jena, 1831 Ob.-Lt. u. Komm. einer Art.-Brig., nahm 1834 den Abschied, † 23. Decbr. 1855 zu Dresden als Oberst. Schr. viele ausgezeichnete Mil.-Werke, darunter: ‚Lehrbuch über Angriff und Verth. fester Plätze', 3. Aufl. 1835. ‚Unterricht für Pionier-, Sappeur-, Art.- und Mineur-Unteroffiz.' Dresden 1837—41. ‚Handbuch für Unteroffiz. der Art.' Dresden 1821; sowie kriegsgeschichtliche Werke, unter denen die Darstellung der Schlacht bei Leipzig, 2 Bde. mit Karten und Plänen, Dresden 1852—53, hervorzuheben ist. Noch zwei jüngere Brüder dienten ehrenvoll in der kgl. sächs. Armee bis zum GM., bez. Major.

Astrolabium, veraltetes Winkelmessinstrument, bestehend aus einem Vollkreise (ganzes A.) oder Halbkreise (halbes A.) oder Viertelkreise (Quadrant) oder Sechstelkreise (Sextant) oder Achtelkreise (Oktant). Am

Mittelpunkte ein bewegliches Abseh- oder Diopterlineal (Alhidadenregel) mit gewöhnlichen Dioptern (s. d.). Durch Verbesserung des A.s nach Einführung der Fernröhre mit Fadenkreuz statt der Diopter ging dieses Instrument in den Theodoliten über, welcher jetzt in einfachster Form zu allen Arbeiten der niederen Messkunst und in ausgebildetster in der Astronomie und höheren Messkunst verwendet wird. Als astronomisches Instrument bediente sich des A. zuerst Hipparchus, um die Lage der Gestirne gegen die Ekliptik zu bestimmen.

Athen, die altberühmte Hauptstadt Griechenlands, bestd. 1554, 1687, 1688 zerstörende Belagerungen der Türken u. Venetianer, kam 1. Juni 1822 an die sich befreienden Griechen, ward 15. Aug. 1826 von den Türken unter Raschid Pascha genommen, während die Akropolis bis 5. Juni 1827 heldenmüthig vertheidigt ward, kam endlich vertragsmässig 1. April 1833 an das selbständige Königreich Griechenland. 1854 ward A. zeitweise von den Franzosen besetzt, da Griechenland russische Sympathien zeigte.

Athenäus, Zeitgenosse des Archimedes, schr. ‚περὶ μηχανημάτων‘, ein Werk über Kriegsmaschinen, das in der Sammlung der ‚mathematici veteres‘, Paris 1693, enthalten ist.

Atjeh (auch *Atschin*), ein 900 geogr. □ Ml. grosses mohammedanisches Sultanat auf der nordwestl. Seite Sumatra's gelegen, aus Gross-Atjeh und seinen Vasallenstaaten bestehend, ist bewohnt von einem seit dem Eintreten des Landes in die Geschichte (zur Zeit der portugiesischen Entdeckungen) als sehr kriegskräftig bekannten Volke. 1865 stellte der Sultan von A. sich unter die Oberlehensherrlichkeit der Pforte, deren Flagge seitdem von seinen Schiffen geführt wird. 1871 kam es zu ernsten Streitigkeiten mit den Niederlanden, welche bereits seit Gründung ihrer Kolonien im hinterind. Archipel in vielfache Konflicte mit A. verwickelt waren. Zweck der Niederländer ist: Gross-Atjeh möglichst in Besitz zu nehmen, seine Souverainetät in den von ersterem abhängigen Vasallenstaaten zu begründen und hierdurch Handel und Schiffahrt in der Strasse von Malakka sicher zu stellen. Die grössten Feinde der Niederl. sind das ungesunde Klima u. die ein Vordringen fast unmöglich machende Bodenbeschaffenheit d. Landes. Man sucht längs des Atjehflusses vorzudringen und die Angriffskraft des Gegners durch die Blokade seiner Küsten und Verhinderung jeder Zufuhr zu brechen. Nach 3 Feldzügen (1872/73, 1873/74 u. 1874—76) haben die Niederl. am Atjeh nur ein verhältnissmässig kleines Gebiet — ca. 10 QM., Java-Palen, mit den beiden Festungen des Missigit und des Kraton erobert u. verschiedene Vasallenstaaten für sich gewonnen. Die Haupterfolge sind dem Gen. van Swieten zu verdanken, dem der General Verspyck als Adlatus beigegeben ist. Die A. haben in ihrer anfänglichen grossen Kriegstüchtigkeit durch ihre Misserfolge an Energie eingebüsst, aber auch die Niederl. leiden viel durch die Krankheiten des Landes.

Atlas, eine systematische Sammlung von Karten gleicher Art. (s. *Karte*).

Attake, der mehr oder weniger stürmische Angriff einer Inf.- oder Kav.-Abtheilung, hauptsächlich aber Kavallerie-Angriff. Die Ausführung kann geschehen: in Linie oder Kolonne, in geschlossener oder aufgelöster Ordnung (Schwärm-A). Für die Kav. bildet die A. in geschlossener Linie (en muraille) die Regel, doch ist auch die A. in Linie mit grösseren Intervallen, sowie die A. in Staffeln (en échelon) oder in schachbrettförmig sich folgenden Abtheilungen (en échiquier) gebräuchlich. Die A. soll wirksam werden durch den Stoss der Masse und die Gewalt der blanken Waffe.

Attila, der mit Schnüren besetzte Husarenrock, auch *Huzarka* genannt, der seit Beginn der zweiten Hälfte dieses Jahrh. in den meisten Armeen an Stelle des kürzeren Dolman (s. d.) getreten ist.

Atzbüll, Dorf in Schleswig, an der Strasse nach Sonderburg. Gefechte 8. Mai 1848, 3. u. 6. April 1849.

Aubigné, *Théodore Agrippe d'*, geb. 1550, maréchal de camp und später Vice-Admiral unter Heinrich IV., schrieb: ‚Histoire universelle depuis 1550 jusqu' en 1601,‘ Amsterdam 1616—20, ferner, ‚Histoire secrète‘, Amsterdam 1631, deutsch v. *Huber*, Tübingen 1780. Wichtigste Quelle für die Feldzüge Heinrichs IV.

Auditeur, s. v. a. *Militärrichter*.

Auenbüll, Dorf in Schleswig, an der Strasse nach Sonderburg. Gefecht 6. April 1849.

Auerstädt, Dorf unweit Eckartsberge, preuss. Prov. Sachsen, bekannt durch den Sieg Davousts über die preuss. Hauptarmee unter dem Herzog von Braunschweig 14. Okt. 1806, während Napoleon selbst bei Jena siegte. (s. *Jena*.) Davoust erhielt hiernach den Titel Herzog v. A.

Aufbänken, Zurückschieben der Feuer in den Schiffsdampfkesseln. Das Kesselwasser wird nur warm gehalten, damit in ganz kurzer Zeit Dampf gemacht werden kann. A. wird befohlen bei nur vorübergehendem Richtgebrauch der Schiffsmaschine.

Aufbrassen, s. *Wind*, bez. *Takelage*.

Aufentern, s. *Entern*.

Auffahrt (Rampe), ist ein fahrbares Wegstück zur unmittelbaren Verbindung zweier Standflächen verschiedenen Niveau's. In Befestigungen steht der innere Terreplein der Werke nach abwärts mit der Grabensohle, nach aufwärts mit den Wallgängen durch Haupt-A.en in Verbindung; ebensolche führen meist von der Grabensohle zum Aussenfeld der Kehle empor; die zweite Gattung A. sind ‚Geschützrampen‘, welche den Transport von den Wallgängen aus auf die Plattformen oder Geschützbänke vermitteln; endlich bestehen schmale ‚Infanterie-Rampen‘ (meist längs der Traversen) zum Aufstieg vom Wallgange auf die

Bankette. Die Haupt-A.en erhalten 3—4 m. Breite und zwischen 1/12 bis 1/6 Steigung; dieselben werden entweder der Böschung (welche die beiden Flächen verschiedenen Niveau's trennt) *anliegend* erbaut, d. h. in letztere eingeschnitten, oder längs derselben angeschüttet, — oder als *freie* A. unter rechtem (oder spitzem) Winkel gegen die Flucht der Böschung gerichtet. Die in letzterer Art hergestellten Wall-Rampen haben viele Vortheile im Vergleiche zu den anliegenden, sind aber nur bei reichlich vorhandenem inneren Raume ausführbar (z. B. in den Forts Antwerpens). — Die Geschütz-Rampen sind mindestens 2,5 m. breit und mit höchstens 1/4 Steigung auszuführen; für die Einführung schwerer Geschütze ist es wichtig, die A. in die Richtung der Längen-Mittellinie des Standplatzes zu legen; anliegende, daher in der gekrümmten Rast eine Wendung des Geschützes fordernde Rampen sind zu vermeiden. Inf.-Rampen können mit 1/3 Steigung gemacht werden.

Auffenberg, *v.*, österr. Gen., der bei der Kapitulation von Ulm genannt wird. Geb. 1760, kämpfte er in den franz. Revolutions-Kriegen mit Auszeichnung und erhielt ein höheres Kommando unter Mack. Er führte 8000 M. als Avantgarde 7. Okt. 1805 nach Wertingen, sollte nach geändertem Plan mit diesen die Arrièregarde bilden, ward 8. Okt. von Murat und Lannes überfallen, total geschlagen und gefangen. Erhielt durch Kriegsrecht den Abschied.

Aufgeben, eine Stellung, heisst dieselbe verlassen, entweder durch den feindlichen Angriff gezwungen oder weil die Massnahmen des Gegners überhaupt (z. B. eine Umgehung, Aenderung in der Marschrichtung des Feindes etc.) dieselbe unhaltbar oder zwecklos erscheinen lassen.

Aufgebot, s. *Wehrsystem*.

Aufgeien, s. *Takelage*.

Aufheben. 1) Eine Belagerung, heisst, aus irgend welchen Gründen von der Durchführung einer Belagerung abstehen, ehe die Einnahme des festen Platzes erreicht worden ist. — 2) Einen Posten, heisst, eine isolirt stehende, ganz schwache Truppen-Abth. überraschend angreifen und vernichten oder gefangen nehmen.

Aufhellen, s. *Aufklären*.

Aufhissen, s. *Hissen*.

Aufklären, erforschen, beobachten und über das Geschehene berichten, erste und wichtigste Aufgabe aller Patrouillen.

Aufkreuzen, s. *Kreuzen*.

Aufmarsch, s. *Taktik*.

Aufnahme-Stellung ist eine solche Stellung, in der eine Truppe in der Lage ist, eine andere, zurückgehende Truppe aufzunehmen (s. d.). Dieselbe muss daher eine gewisse defensive Stärke besitzen und möglichst *nicht* direkt hinter den zurückgehenden Truppen liegen, sondern *seit*wärts rückwärts derselben, so dass die aufnehmenden Truppen schon während des Zurückgehens der andern von dort aus durch ihr Feuer in das Gefecht eingreifen können, welches andernfalls maskirt werden würde.

Aufnehmen bedeutet in taktischem Sinne: eine Truppe, die fechtend vor dem Feinde zurückgeht, durch eine andere Truppen-Abth. in der Weise unterstützen, dass diese letztere eine rückwärts oder seitwärts der zurückgehenden Truppe gelegene Stellung besetzt, vor welcher nun der Angriff des nachdringenden Feindes zum Stehen kommt und in welcher die bis dahin zurückgezogene Truppe wieder Front macht oder hinter der sie Gelegenheit findet, sich wieder zu sammeln und zu ordnen.

Aufnehmen, im Sinne der *Herstellung militärisch-topographischer Pläne oder Karten*. Unter ‚Vermessung' einer Gegend oder eines Landes versteht man die Messung und Kartirung desselben in Bezug auf die Grundeigenthumsverhältnisse, zumeist ohne jede Berücksichtigung der Oberflächenformen, des Terrains im engeren Sinne. Bei Herstellung milit.-topogr. Pläne u. Karten handelt es sich aber um das geometr. Bild der Erdoberfläche in Bezug auf Bebauung und Unebenheiten; diesen Zweig der Vermessungskunde pflegt man vorzugsweise unter topogr. Aufnehmen zu verstehen. Die Ausführung exakter milit.-topogr. Aufnahmen geschieht mittelst des Messtischapparates (s. *Messtisch*). Wird die Aufnahme kleinerer Terrainabschnitte unter geringeren Ansprüchen auf geom. Genauigkeit verlangt, so genügt ein Croquirtisch (s. d.). Jeder milit.-topogr. Aufnahme von grösserer Ausdehnung (Landesaufnahme) muss eine trigonometrische Netzlegung (s. *Trianguliren*) vorausgehen. Diese bestimmt eine grosse Anzahl hervorragender Terrainpunkte nach ihren 3 Koordinaten (geogr. Breite, Länge u. absolute Meereshöhe), welche, auf die mit Zeichnenpapier bespannte Messtischplatte genau aufgetragen, das geom. Bild dieser trig. bestimmten Punkte geben und so der topogr. Aufnahme als Grundlage dienen; bei den meisten milit.-topogr. Aufn. geschieht diese Auftragung in 1 : 25000 (s. *Massstab*). So erhält man auf dem Messtischblatte die ‚Bildpunkte' der entsprechenden ‚Naturpunkte'. Denkt man sich die Bildpunkte zu beliebigen Figuren verbunden, so sind diese ‚Bildfiguren' den entsprechenden ‚Naturfiguren' mathematisch ähnlich und die Seitenlängen derselben 25000 mal kleiner als die der Natur. Auf dem Principe der Aehnlichkeit der Figuren beruht die Theorie der Messtischaufnahme; liegen alle ‚Bildseiten' den ‚Naturseiten' parallel, so ist die Bildfläche (d. Messtischblatt) ‚orientirt'. Die Orientirung kann auf jedem im Terrain angenommenen Punkte (Aufstellung) gedacht werden, es müssen sich alsdann die von den Naturpunkten über die entsprechenden Bildpunkte gedachten bez. gezogenen Richtungslinien in *einem* Punkte schneiden, welches der Bildpunkt des Aufstellungspunktes ist. Die auf dem Messtischblatte aufgetragenen trig. Punkte geben das Ideal geometr. Genauigkeit für alle übrigen darzustellenden Terraingegenstände; es müssen also alle auf diese Punkte basirten gra-

phischen Einschaltungen, welche nach geometr. Principien ausgeführt werden, ein streng geometr. richtiges Terrainbild ergeben. Die Operationen des topogr. A.s bestehen daher in systematisch fortgesetzten graphischen Einschaltungen für die Horizontaldarstellung u. in meist trigon. Linien u. Flächennivellements für die Vertikaldarstellung des Terrains. Beide Zweige trennen sich wieder in den rein geometrischen und trigonom. Theil und in den zeichnenden Theil. Letzterer ist der schwierigere, weil die treue Darstellung des geometr. Bildes der Erdoberfläche zwischen die durch math. Konstruktion gewonnenen Punkte u. Zahlen einen nicht geringen Grad von Uebung, ja sogar künstlerische Durchbildung erfordert. Die mittelst des Messtischapparates (derselbe wird bei allen zu beschreibenden Operationen als regelrecht zusammengeschraubt vorausgesetzt) auszuführenden Operationen zu fortschreitenden Einschaltungen sind:

A. *Für die Horizontalaufnahme:* — 1) *Stationiren* oder Aufstellen auf einem Naturpunkte, dessen Bildpunkt auf dem Messtischblatte gegeben ist (trig. Punkt). a) Aufstellung des Messtisches über dem Naturpunkte; b) Horizontirung der Messtischplatte nach der auf der Kippregel befindlichen Röhren- oder Dosenlibelle; c) Orientirung mit der Kippregel durch Anlegung der Ziehkante derselben an den Bildpunkt des Standpunktes und an einen entfernt liegenden Bildpunkt, dessen Naturpunkt sichtbar ist; d) Ziehung der magnetischen Nordrichtung bei frei schwingender, einspielender Magnetnadel; e) Kontrolirung der Lage derj. Bildpunkte, deren Naturpunkte sichtbar sind; f) Ziehung neuer Richtungen nach selbstgewählten Objekten, als: Kirchthürmen, einzeln stehenden Bäumen, Fabrik- u. Wohnhausschornsteinen, Heiligenstöcken, Kapellen, Wegweisern u. s. w. Diese Operation nennt man *‚Vorwärtsvisiren'*. Die Verwendung von sog. Anschlagnadeln dabei ist nicht mehr üblich. Wird dieses Stationiren auf einem 2., 3., etc. gegebenen Bildpunkte (trig. Punkt) wiederholt und die auf der 1. Station gezogenen Richtungen nach neuen Objekten auch von diesen Stationen anvisirt, so gewinnt man die Lage neuer Bildpunkte durch *‚Schnitte'*. (Für Ungeübte im Aufnehmen ist es rathsam die anvisirten Richtungen zu numeriren und darüber Notizen im Tagebuche zu führen; bei einiger Uebung genügen kl. Notizen an den gezogenen Visirlinien unmittelbar auf der Messtischplatte oder auf dem Ueberzuge derselben.) 2) *Rückwärtseinschneiden;* diese Operation wird dann ausgeführt, wenn die Lage eines frei gewählten Standpunktes nach gegebenen Bildpunkten und den entsprechenden vom Standorte sichtbaren Naturpunkten ermittelt werden soll. Zur Lösung dieser Aufgabe sind 3 Natur- und deren Bildpunkte nothwendig, welche zum frei gewählten Standpunkte so liegen müssen, dass ein um die Natur- also auch Bildpunkte beschriebener Kreis *nicht* durch den Standpunkt führt. Trigonometrisch wird dieser Fall als ‚Pothenot'sche Aufgabe' behandelt; graphisch wird dieselbe durch Konstruktion und zwar durch eine Näherungsmethode gelöst. Alle auf einem solchen frei gewählten Standpunkte über die Bildpunkte nach den entsprechenden Naturpunkten rückwärts zu ziehenden Visirlinien heissen *‚Rückwärtsvisirungen'*. Die auszuführenden Operationen sind: a) Aufstellung und Horizontirung des Messtisches; b) Orientirung desselben entweder nach dem Augenmasse oder nach dem schon als bekannt anzunehmenden magnetischen Meridian; c) Ziehung der Rückwärtsvisirungen über die drei als tauglich ausgesuchten Bildpunkte nach den entsprechenden Naturpunkten. Wäre nun die Orientirung richtig, so müssten sich diese drei Rückwärtsvisirungen in einem Punkte schneiden, welches der Bildpunkt des Standpunktes sein würde; dieses aber könnte nur zufällig eintreffen; gewöhnlich ist die erste Orientirung unrichtig u. dann schneiden sich die drei Rückwärtsvisirungen nicht in einem Punkte, sondern bilden bei ihrer annähernden Vereinigung einen kleinen dreieckigen Raum zwischen sich, welcher das *‚fehlerzeigende Dreieck'* heisst. Die gezogenen Richtungen nach den Naturpunkten zeigen aber in ihren Durchschnitten graphisch die richtigen Winkel, welche am Standpunkte nach je zwei Naturpunkten gebildet werden. Diese Winkel sind die Bestimmungsstücke für die richtige Lage des Standpunktes zu den drei gegebenen Punkten. Deshalb müssen dieselben so verschoben werden, dass sie ihre Grösse beibehalten und sich doch in einem Punkte schneiden; die Winkel müssen also als Peripheriewinkel betrachtet und auf den Kreisbogen so verschoben werden bis sich dieselben in einem Punkte vereinigen. Da aber wirkliche Kreiskonstruktionen auf dem Messtische im Felde praktisch nicht auszuführen sind, so suche man mittelst des Augenmasses kleine Kreissegmente in der Nähe des fehlerzeigenden Dreiecks zu bilden und zwar so, dass über je zwei Bildpunkte u. deren rückwärts gefundenen Durchschnitt ein Kreis gedacht wird; deren gibt es drei, der Durchschnittspunkt gibt annähernd die gesuchte Lage des Standpunktes. Mit diesem verbessere man die Orientirung des Tisches und wiederhole die Operation. Bei einiger Uebung ist die genaue Lage des Standpunkts bei der dritten Wiederholung gefunden. Denkt man sich um die drei gegebenen Naturpunkte einen Kreis beschrieben, so kann der zu bestimmende Punkt folgende Lage zu demselben haben: a) in der Peripherie des Kreises; b) innerhalb des Dreiecks; c) ausserhalb des Dreiecks aber innerhalb des Kreises einer Dreiecksseite gegenüber; d) ausserhalb des Dreiecks und ausserhalb des Kreises einer Dreiecksseite gegenüber; e) ausserhalb des Dreiecks einer Winkelspitze gegenüber u. ausserhalb des Kreises; und f) in einer

Dreiecksseite oder deren Verlängerung. Der erste Fall ist unlösbar, weil alle Peripheriewinkel, welche gleicher Sehne angehören, gleich sind; daher ist auch dieses derjenige Fall, welcher bei jedem auszuführenden Rückwärtseinschnitte vorsichtig vermieden werden muss. Der f) Fall zählt nicht zum eigentlichen Rückwärtseinschnitt, derselbe gehört zum Problem des Seitwärtsabschneidens. In welcher Lage zum fehlerzeigenden Dreiecke bei den übrigen vier Fällen der zu suchende Punkt nun zu finden ist, wird durch die auszuführende Kreiskonstruktion nach dem Augenmasse ganz von selbst erzielt; diese Fälle dem Gedächtnisse einzuprägen ist unnütz. Mittelst der bis jetzt beschriebenen Operationen vermag man zwar in offenem Terrain die Zahl der Fixpunkte erheblich zu vermehren, weshalb man auch diese Bestimmungen als ‚geometrisches Trianguliren' zu bezeichnen pflegt, in Waldungen und sonst verdeckt liegenden Terrainabschnitten reichen jedoch diese Operationen nicht aus; man muss, anschliessend an vorhandene Bildpunkte, mittelst Vorwärtsvisirung und Längenmessung mit der Distanzlatte sowie Orientirung des Messtisches nach der Magnetnadel, die verdeckten Terrainabschnitte polygonometrisch durchziehen und so den vorigen Operationen die 3., das sog. *Ueberschlagen* hinzufügen. Das Verfahren ist folgendes: ausgehend von einem bestimmten Stationspunkte, wird die Distanzlatte auf einer zu verfolgenden Richtung vorgeschickt, anvisirt, Entfernung abgelesen und der Bildpunkt des Lattenstandpunktes aufgetragen; dann lasse man die Latte auf dem bestimmten Punkte stecken, gehe mit dem Messtische auf der zu verfolgenden Route vor, an der Latte vorüber und wähle einen neuen Standpunkt, orientire den Messtisch nach der Magnetnadel, ziehe die Visirlinie rückwärts, lese die Länge ab und trage den Bildpunkt des Standpunktes auf; mittelst der Wiederholung dieser Operation vermag man grosse Strecken verdeckten Terrains zu durchdringen und kann zumeist an schon festliegende Bildpunkte Anschluss und damit Kontrole erzielen. Die bis jetzt genannten Hauptoperationen setzen in den Stand, zwischen die gegebenen trig. Punkte eine Menge neuer Bildpunkte, sowohl im offenen als verdeckten Terrain einzuschalten; hat man die Zahl neuer Fixpunkte möglichst gehäuft, so kann jede neu gewählte Aufstellung sofort bestimmt werden, sobald der Messtisch mittelst der Magnetnadel orientirt wird und entweder durch Rückwärtsvisirungen nach naheliegenden gegebenen Punkten, oder mittelst Lattenablesung nach einem derselben die Lage des Standortes bestimmt wird. Zweckmässig ist es, mit dem *Stationiren des Messtisches nicht zu sparen;* denn es werden damit stets Punkte gewonnen, deren graphische Lage als genau angenommen werden kann. Jeder Standpunkt des Messtisches bezw. dessen gefundener Bildpunkt gibt den Anhalt zur Eintragung des denselben umgebenden ‚Details'. Zur richtigen Bestimmung desselben bedarf es jedoch noch der Festlegung der wichtigsten Situationspunkte als: Wegekreuzungen und Biegungen, Hausecken, Ecken (Winkelpunkte) in Garten-, Wald-, Wiesen- etc. Lisièren, Bachkrümmungen, Grabenecken u. s. w., hierzu wird die Längenmessung mittelst der Distanzplatte mit grossem Vortheile verwendet. Die auf jedem Standpunkte auszuführenden Operationen für die Detailaufnahme sind folgende: a) Einzeichnung des den Standpunkt unmittelbar umgebenden Details auf eine Entfernung von höchstens 50 Schritt; b) Begehung des umgebenden und vom Standpunkte nicht voll zu übersehenden Terrains in einem Rayon bis höchstens 500 m.; Markirung derjenigen Punkte (durch Steine, Erdschollen, Büsche), deren Lage mittelst Visirung und Distanzlattenmessung vom Standorte bestimmt werden soll und Anfertigung eines Croquis (s. d.) während dieses Rundganges von der Gestalt u. Lage der Situation, in welchem alle festzulegenden Punkte bemerkt sind. Das zwischen den Lattenpunkten liegende Detail wird nach den Regeln des Feldmessens und besonders durch Alignements u. Schrittmessungen nach schon festgelegten Naturpunkten bestimmt; c) Sendung des Lattenträgers auf die markirten Punkte u. Bestimmung derselben auf dem Messtische; d) Eintragung der Situation mit Bleistift u. mit Hülfe eines individuellen Schrittmassstabes für geschehene Abschreitungen. Werden die Stationen für die Detailaufnahme nach und nach so aneinandergereiht, dass die von den Standpunkten abgeleiteten Lattenpunkte das Aufnahmeterrain gleich einem Gewebe überspannen, so setzt sich das geometr. Bild successive mosaikartig zusammen und zwar mit einer Genauigkeit, Vollständigkeit und Naturtreue, welche nichts zu wünschen übrig lässt u. durch keine andere Methode an innerem Gehalte übertroffen wird. Die gesammte Situationsaufnahme theilt sich sonach in die Bestimmung der Lage *einzelner Punkte* u. in das Eintragen der Situation zwischen dieselben; die ersteren Operationen sind leichter zu erlernen und auszuführen als die letzteren, zu diesen gehört angebornes Geschick und längere Uebung. Die Auszeichnung der aufgenommenen Situation in Tusche schreitet successive mit Vollendung der Aufnahme der einzelnen Terrainabschnitte vor; die Ausführung geschieht nach gegebenen Musterblättern.

B. *Die Höhenaufnahme* theilt sich, analog der Situationsaufnahme, ebenfalls in zwei Hauptabschnitte und zwar: a) in die Bestimmung der absol. Höhenlage aller durch die Detailaufnahme bestimmten Punkte und b) in die Konstruktion des Niveauliniennetzes auf Grund der ermittelten absoluten Höhen. Die Detailaufnahme hatte es nur mit graphischen Bestimmungen zu thun, der Höhenaufnahme erster Theil dagegen nur mit Zahlenbestimmungen, der zweite Theil mit dem

graphischen Ausdrucke der Oberflächenformen mittelst Niveaulinien. Die absolute Höhenlage aller trig. best. Punkte wird als gegeben vorausgesetzt; auf diese gestützt schreitet die Höhenaufnahme mittelst trig. Nivellements der Art vor, dass schliesslich die absolute Höhenlage nicht allein aller für die Detailaufnahme erforderlich gewesenen Punkte ermittelt wird, sondern auch noch solche Höhenpunkte hinzugefügt werden, welche zur Bestimmung der Oberflächenformen nothwendig sind. Zur Ableitung der absoluten Höhenlage eines jeden Punktes im Terrain bedarf es der Lösung der Aufgabe: ‚Ermittelung des wahren Höhenunterschiedes zwischen zwei Punkten, von welchen einer in seiner absoluten Höhenlage gegeben sein muss.' Die Lösung dieser Aufgabe erfordert die Ermittelung des ‚scheinbaren Höhenunterschiedes' zwischen beiden Punkten; hierzu ist erforderlich: die horizontale oder die direkte Entfernung beider Punkte und deren Vertikalwinkel. In dem aus diesen Stücken gebildeten rechtwinkligen Dreiecke ist die dem gemessenen Vertikalwinkel $\pm\,\alpha$ (Elevations- oder Depressionswinkel) gegenüberliegende Kathete a stets der scheinbare Höhenunterschied zwischen Stations- und Visirpunkt; die horizontale Entfernung Beider, die anliegende Kathete b wird bei allen, durch geometr. Trianguliren bestimmten Punkten, auf dem verjüngten Massstabe von dem Messtischblatte abgegriffen; bei Messung der Entfernungen mittelst der Distanzlatte wird entweder die Hypothenuse c unmittelbar abgelesen, wenn die Latte rechtwinklig zur Visirlinie gehalten wird, oder es ist c und b zu berechnen, sobald der Latte eine vertikale Haltung gegeben wurde. Den zu ermittelnden scheinbaren Höhenunterschied a geben die Formeln: $a = b \tang \alpha$ und $a = c \sin \alpha$, a wird + oder — je nachdem α + oder — ist. Bei vertikaler Stellung der Distanzlatte wird der von derselben abgelesene Werth C_1 auf c reducirt durch $c = C_1 \cos \alpha$ und auf b durch $b = C_1 \cos^2 \alpha$. Zur Vermeidung logarithmischer Berechnungen im Felde sind die Stücke des rechtwinkligen Dreieckes in einer Tabelle so geordnet, dass mittelst derselben der zu suchende scheinbare Höhenunterschied a rasch gefunden werden kann (Hypsometrische Tabellen z. Gebrauche b. topogr. Aufnahmen, Berlin b. S. Schropp, 1872; sowie die Cotentafeln der top. Abtheilung der kgl. preuss. Landesaufnahme). Die in Folge der Erdkrümmung an den ermittelten scheinbaren Höhenunterschied anzubringende Korrektion, welche gleich der Differenz ist zwischen dem wirklichen und scheinbaren Höhenunterschied, kommt für die Messtischaufnahme erst dann zur Berücksichtigung, wenn die Längen über 1000 Meter haben. Dieser Korrektion pflegt man auch noch diejenige wegen Strahlenbrechung (Refraktion) hinzuzufügen; beide finden sich in den genannten Cotentafeln zu einer Tabelle geordnet. Die zum scheinbaren Höhenunterschiede $\pm$ a hinzuzufügende Korrektion ist stets +, wird also bei $+\,\alpha$ addirt und bei $-\,\alpha$ subtrahirt. *Vorblick* nennt man, gleich wie beim geom. Nivellement, die Visirung, bez. Vertikalwinkelmessung nach einem der Höhenlage nach zu bestimmenden Punkte, wenn die absolute Höhenlage des Standpunktes bekannt ist und der anvisirte Punkt bestimmt werden soll. *Rückblick* dagegen diejenige Vertikalwinkelmessung, welche dazu dient, die absolute Höhenlage des Standpunktes von einem ausserhalb desselben liegenden, der Höhenlage nach bekannten Punkte, abzuleiten. Bei einem Vorblicke behält der ermittelte Höhenunterschied für die zu berechnende absolute Höhenlage des gesuchten Punktes das Zeichen des Vertikalwinkels; bei einem Rückblicke dagegen erhält der Höhenunterschied das umgekehrte Zeichen des Vertikalwinkels. Die Operation des Vorgehens auf einer Richtung mittelst des sog. ‚Ueberschlagens' ergibt, sobald die Vertikalwinkelmessung von Station zu Lattenpunkt und von diesem wieder zur nächsten Station, also mittelst Vor- und Rückblicke damit verbunden wird, ein zusammenhängendes Liniennivellement; jeder Standpunkt der Route eignet sich wieder dazu, soviel es die Terrainverhältnisse gestatten, Lattenpunkte in der Runde zu bestimmen, also ein ‚Flächennivellement' zur Ausführung zu bringen. Die getrennt beschriebenen Manipulationen der Situationsaufnahme und Cotirung werden in der Praxis der Art verbunden, dass nach den erfolgten Grundrisskonstruktionen die Vertikalbestimmungen unmittelbar folgen. Es werden damit dem topogr. Detail eine grosse Zahl Höhencoten zugeführt, durch welche die detaillirte Darstellung der Erdoberflächenformen mittelst ‚Niveaulinien' ermöglicht wird. Der wahre Horizont für alle Höhencoten ist durch das Meeressphäroid (Mittelwasser des Meeres) gegeben; von diesem als Anfangssphäroid beginnend, werden Parallelsphäroide in gleichweiten, äquidistanten Vertikalabständen gedacht, welche die Erdoberfläche in denkbaren, aber auf der Terrainoberfläche unsichtbaren Linien schneiden; alle Terrainpunkte, welche ein solcher Schnitt trifft, haben sonach gleiche absolute Höhe. Um nun den detaillirtesten Ausdruck der Oberflächenformen erreichen zu können, nimmt man ein *‚Hauptniveaulinien-System'* an, welches die Eigenschaft hat, durch consequente Theilung desselben Niveaulinien da einschalten zu können, wo es der Formenausdruck erfordert. Die Vertikalschicht (Schichthöhe) solcher Hauptniveaulinien ist 20 Meter; die fortgesetzte Theilung ergibt 10, 5, 2·5, 1·25. Die 20 Meter Niveaulinien (Hauptniveaulinien, Vielfache von 20) werden in ununterbrochen durchgeführten Kurven dargestellt; die Theilungen da angewendet, wo es der Ausdruck der Oberflächenformen erheischt. Welche Horizontalprojektion den erwähnten Schichthöhen für alle vorkommenden Böschungswinkel

zukommt, ist aus den erwähnten hypsometrischen Tabellen zu ersehen. Die zwischen den Hauptniveaulinien liegenden Einschaltungen führen die Namen: Zwischenniveaulinien (10 m.), Normalniveaulinien (5 m.) und Hülfsniveaulinien (1·25 m.); zwischen jeder Hauptschicht liegt eine untere und eine obere Normalniveaulinie, und zwischen jeder Normalschicht (5 m.) drei Hülfsniveaulinien, eine untere, mittlere und obere. Die Unterabtheilungen kommen nur im Flachlande zur Verwendung. Die ermittelten Coten entsprechen selten den Höhen, welche für die Einzeichnung der Niveaulinien erforderlich sind, es bleibt daher die Aufgabe zu lösen: ‚Diejenigen Höhenpunkte zwischen die Coten zu interpoliren, welche den absol. Höhen der Niveaulinien entsprechen.' Die Formel $b = \frac{a}{\tan \alpha}$ gibt die Lösung, die erwähnten hypsom. Tabellen behandeln diesen Fall specieller. Zur schliesslichen Konstruktion der Niveaulinien bedarf es noch des aufmerksamsten Studiums der Oberflächenformen; dieses wird erreicht, wenn der Topograph während der Situationsaufnahme die Terrainformen in leichter Bleischraffur den auszuführenden Handrissen hinzufügt. Die hier getrennt zur Beschreibung gekommenen Operationen der Situations- und Höhenaufnahme werden in der Praxis zumeist in Verbindung zur Ausführung gebracht, und besonders dann, wenn der Aufnehmer die erforderliche Uebung in den Manipulationen gewonnen und Fertigkeit im Skizziren sowie topogr. Zeichnen erlangt hat. In der Auszeichnung werden die Niveaulinien charakteristisch je nach ihrer Höhenlage unterschieden. Es darf dabei jedoch nicht aus dem Auge gelassen werden, dass die Auszeichnung derselben gegen die Situationszeichnung zurücktreten muss; durch die Niveaulinien werden ideale Schnitte ausgedrückt, Situationslinien sind im Terrain sichtbar. Die schliessliche Auszeichnung der Messtischaufnahme, meist Winterarbeit, muss so geschehen, dass die Lesbarkeit des geometrischen Bildes schon durch die Schwarzzeichnung allein möglich ist und die Beifügung von Farben für Flächenkolorit nur als Unterstützungsmittel derselben dient (s. *Situationszeichnen*). Ausser dem Messtischapparate (die Messtischplatte mit einer Schutzdecke von festem aber durchsichtigem Papier überzogen, welches nur an den Aussenrändern der Platte festgeklebt ist) bedarf der Aufnehmer zu seiner Feldausrüstung: 1) der Croquirtasche v. Leder zum Anhängen am Rocke, enthaltend: einen Zirkel, einen individuellen Schrittmassstab, 2 Bleistifte, Messer und Feile zum Bleistiftspitzen; Gummi-elasticum. 2) Ein Oktavheft als Tagebuch (im Eingang werden die absol. Höhen der trig. Punkte eingetragen, sonst wird dasselbe als Notizbuch für alle Höhenbestimmungen und zur Einzeichnung der Handrisse verwendet). 3) Cotentafeln, die schon gen. hypsometrischen Tabellen sind für alle Terrainverhältnisse verwendbar. 4) einen Feldschirm, welcher nicht allein den Regen, sondern auch die sehr belästigenden Sonnenstrahlen vom Messtische abhält. Es sind nun noch diejenigen Fälle zu erwähnen, bei welchen es sich um die topogr. Aufnahme solcher Terrainabschnitte handelt, welche nicht durch trigonometrische Grundlagen vorbereitet sind, z. B. die Aufnahme von Schlachtfeldern, wichtigen militärischen Terrainabschnitten, Manöverterrains u. s. w. Die Gewinnung von Grundpunkten geschieht durch die Einleitung geometrischen Triangulirens. Das Verfahren dabei folgt im Principe der trigonometrischen Netzlegung. Innerhalb des aufzunehmenden Terrains (etwa auf einer Chaussee, Eisenbahn, in einem Flussthale u. s. w.) wählt man die Standlinie (Basis), auf deren Endpunkten Aufstellung genommen wird. Die Orientirung der Aufnahme kann nach der Magnetnadel unter Berücksichtigung der Deklination derselben geschehen; obwohl eine solche anfängliche Orientirung nicht unumgänglich nothwendig und auf die Genauigkeit der auszuführenden Aufnahme ohne Einfluss bleibt, so ist dieselbe dennoch sehr zu empfehlen. Die Lage des Bildpunktes vom ersten Basisstandpunkte wähle man auf einer Stelle des Messtisches, welche der Ausdehnung des aufzunehmenden Terrains entspricht, visire nach dem 2. Basispunkte und ziehe die Richtungslinie über die ganze Fläche des Messtisches; sodann ziehe man von dem angenommenen Bildpunkte neue Richtungslinien nach natürlichen Objekten solcher Lage, dass dieselben auch vom Basisendpunkte gesehen und geschnitten werden können. Nach Messung der Basis trage man deren Länge in der gewünschten Verjüngung auf die Richtungslinie derselben, so ist der Bildpunkt des Endpunktes derselben bestimmt. Bei Aufstellung auf dem 2. Basispunkte orientire man den Messtisch rückwärts nach dem Anfangspunkte und zwar so, dass die Richtungslinie des Bildes vertikal über der Naturlinie liege; die bereits anvisirten Objekte werden von hier geschnitten. An die so gewonnenen Bildpunkte kann weiter angeschlossen und das aufzunehmende Terrain mit einer Anzahl von Fixpunkten überzogen werden. Für die Ausführung der Höhenaufnahme ist die Höhenlage eines Basispunktes als Null anzunehmen, oder man gibt demselben eine absolute Höhenlage, welche nach vorhandenem Materiale als wahrscheinlich angenommen werden kann. Damit eine Aufnahme in einem aliquoten Theile der wirklichen Länge zur Darstellung komme, ist die unmittelbare Messung einer Basis Erforderniss; handelt es sich nur darum, ein der Natur ähnliches geometrisches Bild zu erzielen, so kann die Basis in willkührlicher Länge auf dem Messtische angenommen werden; welcher Theil der wirklichen Länge die angenommene Verjüngung alsdann ist, bleibt

schliesslich noch zu ermitteln. Dem topogr. A. kann durch Benutzung von Reduktionen aus Kataster- und Forstkarten ein erhebliches Förderungsmittel zugeführt werden, wenn die Benutzung solchen Materiales mit Umsicht und Gewissenhaftigkeit geschieht; der Aufnehmer darf nur da seine Kräfte sparen, wo dieses, ohne der Naturtreue und Vollständigkeit der Aufnahme Eintrag zu thun, geschehen kann. Das oben beschriebene Verfahren ist zwar das mühevollste und viele Uebung erfordernde, hat aber den grossen Vorzug, dass der Aufnehmer gezwungen wird, alle, auch die kleinsten Terraintheile selbst betreten und betrachten zu müssen; die Anfertigung von Handzeichnungen schärft Geschick und Beobachtung, und die topogr. Aufnahme wird auf diesem Wege zum treuesten geometrischen Abbilde der Erdoberfläche.

Aufprotzen heisst ein Geschütz durch Verbindung mit der Protze fahrbar machen und geschieht, wenn ein im Feuer gestandenes Geschütz in Bewegung übergehen soll; ist letztere eine rückwärtige, so wird ‚zum Zurückgehen' andern Falls ‚zum Vorgehen oder zum Avanciren' aufgeprotzt. Da in der Gefechtsstellung die Protzen hinter dem Geschütz stehen, so erfolgt das A. zum Vorgehen in der Weise, dass die Protze im Bogen, das Geschütz aber auf der Stelle gekehrt und dann aufgeprotzt wird, beim A. zum Zurückgehen braucht das Geschütz nur bis zur Protze zurückgebracht zu werden. Die Verbindung zwischen Laffetenschwanz und Protze geschieht entweder durch Protznagel und Protzloch oder durch Protzhacken und Oese.

Aufrollen, eine Stellung, heisst eine vom Feinde besetzte Position durch einen Angriff von der Flanke her unhaltbar machen und den Feind zur Aufgabe derselben nöthigen.

Aufsatz am Geschütz ist der Massstab für die Höhenrichtung des Rohrs beim Schiessen. Er besteht aus der Aufsatzstange und der Visireinrichtung und ist endweder im Bodenstück des Rohrs eingelassen und kann je nach Bedarf auf die erforderliche Länge herausgezogen werden oder er wird zum Richten auf die Aufsatzplatte des Rohrs aufgestellt und hiernach wieder entfernt. Im ersteren Falle nennt man den Aufsatz einen festen, in letzterem Falle einen beweglichen, bei ersterem ist die Visirung am oberen Ende der Aufsatzstange befestigt, bei letzterem befindet sie sich als sog. Schiebevisir in einem Längenschlitze des Aufsatzes und wird nach Bedarf vor dem Richten auf die zum Schiessen erforderliche Aufsatzhöhe gestellt. Die Aufsatzstange ist entweder in Zolle und Linien oder in Distanzen d. h. für Entfernungen von 50 zu 50 m. oder endlich in Grade mit Unterabtheilungen von $^1/_{16}$ Grade, neuerdings bei einigen Artillerien auch in Tausendtheile der Länge der Visirlinie eingetheilt. Zum Nehmen der Seitenverschiebung haben die Aufsätze gezogener Geschütze eine besondere Eintheilung, die wagrecht zur Aufsatzstange an deren oberem oder unterem Ende angebracht und in ersterem Falle vermittelst einer Schraube bewegbar ist. Auch hat man versucht, die konstante Seitenabweichung durch schräge in das Rohr eingelassene Aufsätze zu reguliren (s. *Visir).*

Aufschiessen, ein Tau. Hinlegen eines längeren Taues auf das Verdeck in einem kreisförmigen Haufen.

Aufschlag, die Berührung des abgefeuerten Geschosses mit dem Zielobjekte und dem Boden. Ist der Boden fest und hat das Geschoss noch genügende Geschwindigkeit, so erhebt es sich wieder und beschreibt mehrere auf einander folgende kleinere Bahnen, was man *Gellen* heisst. Von diesem machte man zum Beschiessen langer, schlecht traversirter Festungslinien der Länge nach, Gebrauch und nannte es dann *Ricochetiren*, bei welchem erfordert wurde, dass die Geschossaufschläge zwischen den Traversen erfolgten.

Aufsetzen *(des Geschosses).* Das Andrücken des Geschosses gegen die Pulverladung bei Vorderl.-Feuerwaffen. Auch *Ansetzen* genannt.

Aufsitzen, s. *Reiten.*

Auftakeln, s. *Takelage.*

Auftritt (oder Banket), die am Fusse der inneren Brustwehrböschung hergestellte Stufe, auf welche die Infanterie hinauftritt, um über die Brustwehrkrone zu feuern. Die Anschlaghöhe des Gewehrs beim Manne mittlerer Grösse (1·3 m.) ist für die Tiefe des A.s unter der Kammlinie massgebend; die Breite desselben beträgt 1 m., wenn man die Feuerlinie nur mit 1 Gliede besetzen will; wenn der A. mit 2 Gliedern Schützen besetzt werden soll, muss diese Breite auf 1·5 m. vergrössert und der A. etwas erhöht (von der Deckung der Mannschaft daher etwas aufgegeben) werden, weil das von der Brustwehr weiter abstehende 2. Glied sonst zu hoch feuern würde. Die vielfach bestrittene Frage wegen Besetzung der Feuerlinie mit 2 statt mit 1 Gliede, um starke Feuerwirkung zu erzielen, scheint durch die kräftige Wirkung des Hinterladgewehres definitiv zu Gunsten der einfachen Besetzung entschieden.

Aufzug nennt man (in Oestr.) 1) die Höhe der Kammlinie eines Festungswalles über dem Horizonte; 2) bei Mauern, welche nicht lothrechte, sondern geböschte Aussenflächen haben, die Böschungs-Anlage. (‚Diese Mauer zieht um $^1/_{10}$ oder $^1/_{12}$ [der Höhe] auf': veraltet.)

Auge (Sehorgan) besteht beim Menschen wie bei den höher organisirten Thieren aus einem in optischer Beziehung der Dunkelkammer (s. d.) ähnlichen Apparat, bei welchem durch ein System von lichtbrechenden Medien, die insgesammt wie eine Sammellinse wirken, von ausserhalb befindlichen Gegenständen reelle Bilder auf eine Wand projicirt werden, in welcher sich die feinverzweigten Endigungen des sog. Sehnervs ausbreiten, durch welchen in letzter Instanz das Bewusstsein des Sehens dem Gehirne vermittelt wird. Das A. stellt in

seiner äusseren Form einen von zwei nahezu kugelförmigen Flächen begrenzten Körper dar, welcher in der knöchernen, beinahe kegelförmigen ‚Augenhöhle' auf Fettgewebe gebettet, durch sechs Muskeln nach den versch. Richtungen drehbar u. gegen äusseren Schaden durch ‚Augenlider, ‚Augenwimpern' u. ‚Augenbrauen' zum grossen Theile geschützt ist. Die äussere Hülle des A.nkörpers (Augapfels) wird durch die sog. ‚harte Haut' gebildet, deren grösserer, die Aussenwand der Dunkelkammer repräsentirender Theil ‚weisse Haut', indess der vorne befindliche, die kleinere Sphäre umkleidende durchsichtige Theil, welcher als Lichteintritt der optischen Kammer zu betrachten ist ‚Hornhaut' genannt wird. Die Aussenseite der harten Haut wird, soweit sie von den Augenlidern bedeckt werden kann, durch deren innere Schleimhaut, die sog. ‚Bindehaut', beständig mit einer fettigen, schleimigen und Thränenflüssigkeit versehen, um sie immer rein und glänzend zu erhalten. Die Trennungsfläche der stärker und der schwächer gekrümmten Sphäre, welche die Form der harten Haut bedingen, nimmt eine ebene Abzweigung der an Blutgefässen reichen, sog. ‚Aderhaut' ein, welche koncentrisch an der Innenseite der weissen Haut liegt, und so wie ihre Abzweigung (die Iris oder Regenbogenhaut) an der gegen das Innere des Auges gerichteten Seite mit einem dunkelbraunen Pigment überzogen ist, um das zerstreute Licht zu absorbiren. Die Regenbogenhaut, an der Aussenseite blau, grau, grün, braungelb bis braun gefärbt, theilt den inneren Raum des Auges in eine vordere und eine hintere Kammer. In der Mitte der Regenbogenhaut findet sich eine kreisförmige, von Aussen schwarz anzusehende Lichtöffnung ‚die Pupille', welche durch einen eigenen in der Iris gelegenen Muskelapparat je nach der Stärke des zutretenden Lichtes unwillkürlich verengert oder erweitert wird. Die vordere, kleinere, durch die Hornhaut im fremden A. sichtbare Kammer enthält eine klare, farblose, wässerige Feuchtigkeit, welche auch durch die Pupille tretend, die Vorderfläche der ‚Krystallinse' berührt, eines biconvexen, aus wasserklaren schaligen Häuten mit einem noch dichteren, aber auch durchsichtigen Kern gebildeten Körpers, welcher unmittelbar an der Rückseite der Iris in der rückwärtigen Augenkammer liegt. Die Krystalllinse bildet eine äusserst vollkommene optische Sammellinse, deren optische Axe durch den Mittelpunkt der Pupille geht und zu der Ebene der Iris vertikal gestellt ist. Der übrige Raum in der hinteren Augenkammer wird von einer dem geschmolzenen farblosen Glase ähnlichen gallertartigen mit einer feinen klaren Haut (Glashaut) umgebenen Masse (der Glasfeuchtigkeit, dem Glaskörper) erfüllt. Zwischen der Glashaut und der Aderhaut breitet sich die Netzhaut (Retina) aus, welche durch die zarten Endigungen des vom Gehirn kommenden, vielfach verästelten Sehnerven gebildet wird. Die durchsichtigen Bestandtheile des Auges wirken zusammen wie eine Sammellinse; sie brechen die von einem dem A. nicht zu nahen Gegenstande ausgehenden Lichtstrahlen, nachdem sie durch die Hornhaut in das A. gelangt sind, derart, dass auf der Netzhaut ein umgekehrtes und verkleinertes Bild entsteht, welches die Lichtempfindung vermittelt. Trotz der verkehrten Stellung des Netzhautbildchens werden die Gegenstände in ihrer natürlichen Lage wahrgenommen, weil, wie schon Kepler erklärte, das A. nicht vom Bilde selbst eine Empfindung hat, sondern jeden Eindruck nach aussen längs jener Richtung zurückbezieht, in welcher der von jedem leuchtenden Punkte kommende Hauptstrahl die Netzhaut trifft, so dass die oberen Theile des Bildchens oben, die unteren unten wahrgenommen werden. Als Grundbedingungen des Sehens sind anzuführen: 1) dass durch den optischen Apparat des Auges das reelle Bild des beobachteten Gegenstandes wirklich auf die Netzhaut, nicht vor oder hinter dieselbe falle; 2) dass der als Netzhaut ausgebreitete Sehnerv gegen Lichteindrücke im entsprechenden Grade empfindlich sei; 3) dass das Bild auf der Netzhaut entsprechend gross, also auch der sog. Gesichtswinkel, gebildet durch die Verbindungslinien der beiden Grenzpunkte des Objektes mit dem optischen Mittelpunkte der Krystalllinse, nicht zu klein sei; 4) dass das Bild eine genügende Helligkeit besitze, um die Netzhaut stark genug zu afficiren und 5) dass die Zeitdauer des wahrzunehmenden Lichteindruckes keine allzu kurze sei. ad. 1) kann die Bildung eines reellen Bildes auf der Netzhaut theilweise oder ganz verhindert werden, wenn das Medium der Krystalllinse trübe oder undurchsichtig geworden ist (grauer Staar). Damit aber, vollkommen klare Brechungsmedien im A. vorausgesetzt, auch bei verschiedener Entfernung eines betrachteten Objektes dessen Bild immer auf die Netzhaut falle, ist ein gewisses Vermögen (Akkomodations-Vermögen) des Auges erforderlich, welches darin besteht, dass die Krystalllinse je nach Erforderniss flacher oder gewölbter gemacht werden kann, und dann die Bilder näher oder ferner von ihrer rückwärtigen Fläche projicirt. Für weit abliegende Gegenstände muss die Krystalllinse verflacht, für nahe Objekte aber mehr gekrümmt werden, welche Fähigkeit nach beiden Richtungen bei jedem menschlichen A. gewisse Grenzen hat, die sowohl im Bau der Linse selbst, als in deren jeweiliger Entfernung von der Netzhaut gegeben sind. So kommt es, dass jedes A. die deutliche Wahrnehmung von Gegenständen unter einer gewissen Entfernung nicht mehr zulässt, während in dieser Entfernung (d. deutlichen Sehweite) Objekte am deutlichsten wahrzunehmen sind. Die deutliche Sehweite beträgt bei einem A. von normaler Beschaffenheit 8—10 Zoll; Augen, die eine geringere deutliche Sehweite be-

sitzen, werden kurzsichtig, solche mit grösserer Sehweite weitsichtig genannt. Kurzsichtige Augen lassen überhaupt entferntere Gegenstände nur undeutlich wahrnehmen, weil bei deren Betrachtung die Krystalllinse nicht genug abgeflacht werden kann, und somit, wegen ihrer starken Wölbung und geringen Brennweite (s. *Linsen*) die Bilder vor der Netzhaut, d. i. im Inneren des Auges projicirt werden, während auf der Netzhaut selbst von jedem Punkte des Objektes ausgehende Lichtstrahlen sich nicht in einem Punkte, sondern im Umfange eines kleinen Kreises (des Zerstreuungskreises) vereinigen, so dass die Lichteindrücke benachbarter Punkte eines Objektes auf der Netzhaut zum Theile übereinanderfallen. Beim weitsichtigen A. entstehen ähnliche, das deutliche Sehen beeinträchtigende Zerstreuungskreise, weil die Krystallinse bei Betrachtung näherer Gegenstände nicht genug gewölbt werden kann, so dass sie bei ihrer zu grossen Brennweite die Bilder der Objekte hinter der Netzhaut, also ausserhalb der hinteren Augenkammer vereinigt. Ueber die Paralysirung dieser Gesichtsanomalien durch Konkav- resp. durch Konvexlinsen s. *Brillen*. Wenn die zweite Grundbedingung des Sehens, Empfindlichkeit der Netzhaut für Lichteindrücke, mangelt, so kann selbst bei vollkommenster Konstruktion des übrigen optischen Apparates nichts wahrgenommen werden (Blindheit durch schwarzen Staar). Die Grösse des Gesichtswinkels, unter welchem ein gewöhnliches A. einen Gegenstand (ad. 3) bei mässiger Beleuchtung noch sehen kann, beträgt 30 Sekunden, während sehr lichtstarke Gegenstände, wie z. B. die Fixsterne, noch unter weit geringeren Gesichtswinkeln sichtbar bleiben. In ähnlicher Weise kann auch bei verhältnissmässig sehr kurzer Dauer eines Lichteindruckes derselbe dann noch wahrgenommen werden, wenn er äusserst lichtkräftig ist; so kommt es, dass wegen der kurzen Dauer des Eindruckes die fliegende Kanonenkugel meist nicht mehr wahrgenommen wird, indess das in viel kürzerer Zeit vorübergehende aber sehr lichtstarke Phänomen des elektr. Funkens noch gesehen werden kann. Ist eine Lichtempfindung angeregt, so dauert sie eine Zeit lang im A. fort, weil (das Licht als eine Wellenbewegung angesehen, s. *Licht*) die Schwingungen der Nervenenden an der Netzhaut nicht sogleich zur Ruhe kommen. So erscheint eine im Kreise rasch geschwungene glühende Kohle als glühender Kreis u. drgl. Mit der durch das Sehorgan bewirkten Wahrnehmung der Objekte muss sich eine durch die Erfahrung erworbene Fähigkeit verbinden, die Gesichtseindrücke unter einander vergleichen, und aus ihrer Intensität und Extensität die räumliche Anordnung der beobachteten Gegenstände beurtheilen zu können. Diese Fähigkeit, das sog. Augenmass, ist eigentlich die Schlussbedingung des wirksamen Sehens und muss, da sie insbesondere von hohem Werthe für den Soldaten ist, bei diesem durch unausgesetzte Uebung im Beurtheilen der gegenseitigen Entfernung beobachteter Gegenstände (im Distanzschätzen) auf eine möglichst hohe Stufe gebracht werden. Bei der Beobachtung sehr naheliegender Gegenstände ist es insbesondere das Sehen mit beiden Augen und das Vergleichen der in ihnen entstehenden, durch die Entfernung der optischen Mittelpunkte beider Augen von einander modificirten Einzelbilder, welche gleichwohl zum grössten Theile übereinander fallen müssen, was die Beurtheilung der Räumlichkeit der betrachteten Objekte (das körperliche, stereoskopische Sehen) vermittelt. Bei Beobachtung entfernter, wenig ausgedehnter Objekte entfällt hingegen die sich ergänzende Wirkung der beiden Netzhautbildchen, so dass die Beurtheilung der Grössen, resp. der Entfernungen solcher Gegenstände, von der Grösse des Gesichtswinkels, von der Stärke des Lichteindruckes, und von allen jenen Momenten (Durchsichtigkeit der Luft, Kontrastwirkung benachbarter Objekte u. drgl.) geregelt werden muss, welche die beiden ersteren Faktoren in so manchfacher Weise beeinflussen. Es ist ganz unmöglich, die hier Einfluss nehmenden Umstände auch nur einigermassen erschöpfend anzuführen, so dass in dieser Beziehung nur einige hervorragende, beim Distanzschätzen zu beachtende Momente erwähnt werden sollen. Die unvollkommene Durchsichtigkeit der Luft lässt die Gesichtswinkel kleiner, die Lichtstärke der Objekte geringer, die Kontraste zwischen Licht und Schatten schwächer erscheinen. Die Durchsichtigkeit der Luft ist nicht konstant; feuchte Luft ist durchsichtiger als trockene, daher durch sie betrachtet die Gegenstände grösser oder näher erscheinen. (So auch bei dünnem Nebel und selbst bei leichtem Regen.) Direkt beleuchtete Gegenstände erscheinen näher, schattige meist entfernter. Des Nachts erscheinen auf kleinere Entfernungen helle Gegenstände näher. Weisses Licht erscheint bei Nacht näher als farbiges. Hellfarbige Gegenstände, dann insbesondere solche vor einem dunkeln Hintergrunde erscheinen näher oder grösser, als dunkle Objekte. Mit dem A. gegen die Sonne gerichtet, schätzt man meist zu weit, mit dem Rücken gegen die Sonne zu nahe. Ueber einförmige Flächen, gleichförmiges Terrain schätzt man die Entfernungen leicht zu klein, wo das A. aber Zwischenpunkte, überhaupt Abwechselung findet, meist grösser. Ueber eine Tiefe oder ein Thal schätzt man Entfernungen zu klein; Entfernungen, in deren Richtung Alleen, lange Strassen, enge Thäler mit steilen Wänden etc. führen, dagegen leicht zu gross. Im Uebrigen werden von einem A. mit mittlerem Sehvermögen auf Entfernungen unter 2000 Schritten Truppen in folgender Weise wahrgenommen: 2000 Schritte: Infanterie als dicker Strich mit blitzender Linie darüber (Bajonnete),

Kavallerie viel dickerer Strich, oben ausgezackt (Rotten). 1500—1200 Schritt: Bei der Infanterie sind die Rotten, bei der Kavallerie Leute zu Pferde (ohne bestimmte Unterscheidung der Pferde), wahrnehmbar. 1200 Schritt: Rotten deutlich, auch die Zahl der Geschütze erkennbar. 1000 Schritt: Bewegung der Beine, Linie der Kopfbedeckung bei der Infanterie, Pferdeköpfe bei der Kavallerie erkennbar; 800 Schritt: oberer Umriss des Mannes bei der Infanterie, Beine und Schenkel der Pferde bei der Kavallerie treten hervor; 600 Schritte: Leute und Pferde sind genau wahrzunehmen, die Gesichter noch nicht, die Kopfbedeckung hebt sich indess deutlich von dem Kopfe ab; 400 Schritt: Helle Verzierungen und Aufschläge sind sichtbar; 300 Schritt: Gesicht und Schenkelscheidung im Stehen gut markirt; 200 Schritt: Knöpfe, Borten, Schnurbärte zu unterscheiden; 150 bis 100 Schritt: Nase und Mund sichtbar. Auf 250—300 Schritt erkennt man Dachziegel, auf 600—800 Fensterkreuze, auf 1200—1500 Wegweiser, Baumstämme etc., über 2000 Schritt aber ist das Schätzen der Entfernung mit dem freien Auge nur sehr schwer möglich. Ausser den Distanzmessern (s. d.) sind hier gute Specialkarten die besten Mittel zur Uebung und Ergänzung des Augenmasses. Vgl. Arlt, die Pflege der Augen im gesunden und kranken Zustande (1865). — *Jüngken*, Augendiätetik (1870). — *Pisko*, Licht und Farbe.

Augendre's Pulver *(weisses Schiesspulver)*, gekörnte oder staubförmige Mischung von chlorsaurem Kali, gelbem Blutlaugensalz und reinem Rohrzucker. Nach *I. I. Pohl* wäre 28 Th. Bltlgs., 23 Th. Rhrz. u. 49 Th. chl. K. das beste Mischungsverhältniss. Ist ballistisch kräftiger, aber auch brisanter als das Schiesspulver, und insbesondere wegen seines korrodirenden Einflusses auf die Gewehrläufe zur Verwendung als Triebmittel nicht geeignet. Gegen mechanische Impulse ist es gefährlicher, gegen Feuchtigkeit unempfindlicher als das schwarze Schiesspulver.

Augenmass, s. *Auge.*

Augereau, *Pierre François Charles,* Herzog von Castiglione, Marschall und Pair von Frankreich, geb. 4. November 1757 zu Paris. Sohn eines Obsthändlers, diente er anfangs als Gemeiner in der Armee, dann Fechtmeister in Italien. 1792 trat er in die republikanische Armee, 1794 schon Brig.-Komm. in der Pyrenäen-Armee, führte 1795 in Spanien eine Div., 1796 als Div.-Komm. zur italienischen Armee versetzt, zeichnete sich aus bei Millesimo, Lodi, Castiglione (daher *duc de C.*), Bassano u. namentlich bei Arcole 15. Nov., 1796. Kurze Zeit Kommandant von Paris, erhielt er das Kommando der Rheinarmee, 1800 das der Armee in Holland. 1804 vom Kaiser zum Marschall ernannt, komm. er 1805 gegen Oestr. das Korps des rechten Flügels und zwang 14. Nov. Jellachich zur Kapitulation bei Hohenems; 1806 bei Jena, schlug dann ein russ. Korps bei Golymin, hatte besonders rühmreichen Antheil an der Schlacht von Pr. Eylau 8. Febr. 1807, wo er schwer verwundet u. sein Korps fast aufgerieben wurde; 1809 in Italien, nahm er Verona ein; 1810 in Spanien, dort bei Barcelona geschlagen, desshalb abberufen; bis 1813 ohne Kommando, wurde ihm dann das 11. Armee-Korps in Berlin übertragen zur Deckung der geschlagenen grossen Armee; dann als General-Gouverneur in Frankfurt a. M.; focht ruhmvoll mit seinem Armee-Korps bei Leipzig; 1814 im südlichen Frankreich kommandirend, vertheidigte er Lyon gegen die Oestr., wo er am 20. März kapitulirte. 1815 sich den Bourbons zur Verfügung stellend blieb er ohne Verwendung. † 11. Juni 1816 zu La Houssage.

August, 1) *Wilh., Prinz von Preussen,* geb. 9. Aug. 1722, Bruder Friedrichs des Grossen, nahm am 1. und 2. schlesischen, sowie am 7jähr. Kriege Theil (Hohenfriedberg, Lowositz, Prag, Kollin), führte aber nach der Niederlage bei Kollin als Befehlshaber der einen Armeehälfte, zu der die Truppentheile von Winterfeld, Fouqué, Golz u. Schmettau gehörten, seine Aufgabe nicht zur Zufriedenheit des Königs durch und zog sich von der Armee zurück. † zu Oranienburg 12. Juli 1758. 2) *Ferdinand, Prinz v. Preussen,* geb. 23. Mai 1730, Bruder Friedrichs des Grossen, nahm an den Feldzügen des Königs mehrfach Theil und zeichnete sich namentlich bei Breslau 22. Nov. 1757, sowie bei Leuthen aus. Verliess 1758 den Dienst wegen Kränklichkeit, † zu Berlin 3. Mai 1813. 3) *Friedrich Wilhelm Heinrich,* geb. 19. Sept. 1779, Sohn des Vorigen, trat mit 18 Jahren als Hauptmann in das Reg. Alt-Larisch, komm. 1806 als Ob.-Lt. ein Grenadierbat. bei Jena, suchte mit 3 Bataillonen Grenadiere, den weimarschen Jägern und einiger Kav. höchst tapfer den Rückzug zu decken; ward bei Prenzlau gefangen, bis zum Frieden von Tilsit internirt, dann nach seiner Rückkehr Chef der Artillerie, that Ausserordentliches zur Reorganisation dieser Waffe. 1813 ging der Pr. zum Blücher'schen Hauptquart., kämpfte bei Grossgörschen und Bautzen, übernahm eine Brig., führte diese in der Schlacht bei Leipzig mit grösster Tapferkeit, namentlich im Sturm auf Probstheyda. 1814 führte er zwei Brigaden in vielen Schlachten und Gefechten, erhielt zeitweise das 2. Armee-Korps und ward dann mit Eroberung der nordfranz. Festungen beauftragt. Er nahm Maubeuge, Landrecies, Philippeville, Rocroy, Mézières, Montmédy und Givet. Nach dem Frieden widmete er sich besonders der Artillerie und der wissenschaftlichen Bildung des Offizierkorps. † 19. Juli 1843 zu Bromberg.

Augustin, *Vincenz Frhr. v.,* geb. 27. März 1780 zu Budapest, trat 1794 in Dienst, war 1809 im Generalquartiermeisterstabe des EH. Karl, 1813 in dem Schwarzenbergs, leitete die Geniearbeiten zur Eroberung von Friedrichsort unter Bernadotte mit schnellem Erfolg, ward nach dem Frieden 1814 Chef des in der östr. Artillerie errich-

teten Raketeurkorps und that viel für Verbesserung des Kriegsraketenwesens wie der Handfeuerwaffen. 1831 GM., 1838 FML., 1849 FZM., dann General-Artilleriedirektor, † 6. März 1859 zu Wien.

Aumale, *Henri Eugène von Orléans, Herzog von*, 4ter Sohn König Louis Philipps, geb. 16. Jan. 1822 zu Paris, 1839 Kapitän im 4. Linien-Regiment, nahm unter seinem ältesten Bruder, dem Herzog von Orléans (früher duc de Chartres) Theil an dem Kriege in Algier, kehrte 1841 erkrankt nach Frankreich zurück, wurde 1842 Brig.-Gen., zeichnete sich im Okt. d. J. aus bei der Einnahme der Smalu Abd-el-Kaders und avancirte in Folge dessen zum GL.; 1847 General-Gouverneur von Algier. Bei Ausbruch der Februar-Revolution 1848 ging er nach England und war thätig als Militär-Schriftsteller für die ‚Revue des deux mondes'; schr. auch: ‚Histoire des princes de Condé. Paris 1863'. Nach dem Sturz Napoleons III., 1871 nach Frankreich zurückgekehrt, ist er bekannt geworden als Präsident des Kriegsgerichts über Bazaine. Er ist gegenwärtig General-Kommandant des VII. Armee-Korps zu Besançon mit dem Range eines Div.-Gen.

Aurelle de Paladines, geb. 1803, erzogen zu St. Cyr, diente lange in Afrika und dann als Brig.-Gen. und Div.-Gen. in der Krim, 1859 Komm. der 9. Territorial-Div. (Marseille), 1869 zum Reservecadre versetzt. Okt. 1870 ward er zum Oberbefehlshaber der franz. Loire-Armee berufen, er siegte bei Coulmiers 9. Nov., wollte dann aber den Direktiven Gambetta's nicht unbedingt folgen und erhielt seine Entlassung. Schr.: ‚Campagne de 1870—71: La première armée de la Loire, Brüssel 1872.

Ausblasen einer Mine: das Misslingen ihrer Sprengwirkung, verursacht durch das Entweichen der Explosionsgase in einer denselben keinen Widerstand darbietenden Richtung (durch Oeffnungen u. dgl.).

Ausbojen, Kennzeichnen eines zwischen Untiefen hindurchführenden Fahrwassers durch Bojen, entweder an einer Seite (alle Bojen von derselben Farbe) od. abwechselnd an beiden Seiten (Bojen der beiden Seiten von verschiedener Farbe). s. *Seezeichen*.

Auschwitz, s. *Oswieczym*.

Ausdehnung in Folge der Temperaturschwankungen ist bekanntlich bei den verschiedenen Materialien sehr differirend, was bei allen Konstruktionen, die aus mehreren Materialien kombinirt werden, zu berücksichtigen ist, wenn nicht Trennungen, Risse, Sprünge, Deformationen etc. eintreten sollen. Die Volumsveränderung, resp. einfache Dimensionsveränderung, welche ein sich mit dem Wachsen der Temperatur gleichmässig ausdehnender Körper beim Steigen seiner Temperatur um 1° (Cels.) erfährt, heisst sein (kubischer oder linearer) Ausdehnungskoefficient. Der lineare A.skoefficient des Gusseisens zwischen 0° u. 100° ist 0·0000111, der des Schmiedeisens zwischen 0° u. 100° = 0·00001235, der kubische A.skoefficient der Luft und anderer Gase ist ziemlich gleichmässig = 0.00366. Wenn manche Körper, wie z. B. der Thon beim Brennen sich zusammenziehen, schwinden, so rührt dies meist von einem Substanzverluste (hier von dem Austritte der Feuchtigkeit) her.

Ausfall ist jedes angriffsweise taktische Vorgehen der Besatzungstruppe einer Festung; über die Gattung der A. etc. vergl. *Festungskrieg*. A. als Fechtausdruck, die vortheilhafteste Fussbewegung zur Annäherung an den Gegner; der vollendete A. für jeden Fechter der schwächste Moment, beim Hiebfechten weniger gross zu machen als beim Stossfechten.

Ausfallbatterie, 4—6 Feldgeschütze, ohne Munitionswagen zu einer Batt. formirt, um einen Ausfall aus einer Festung mitzumachen.

Ausfallsstufen nennt man die an einzelnen Stellen der inneren Brustwehrböschung von Laufgräben angebrachten Stufen, welche den Truppen zum raschen Uebersteigen der Laufgraben-Deckung dienen. Diese Stufen werden meist aus Faschinen hergestellt, und müssen von der Sohle des Laufgrabens bis zur Krone des Erdaufwurfes reichen. Die einzelnen Stufen werden 0·25 m. hoch u. 0·40 m. breit gemacht (doch hängt dies natürlich vom Durchmesser der im Genie-Belagerungs-Parke erzeugten Faschinen ab.

Ausfallthore, vgl. *Poternen*.

Ausflammen, das Abfeuern eines nur mit Pulver, also ohne Geschoss, geladenen Rohrs zu dem Zwecke, die Seele zu reinigen und anzuwärmen.

Ausguck auf Schiffen, Aufpassen auf das Insichtkommen von Land, Leuchtfeuer, Schiffen, Klippen, Brandung, Schiffssignalen u. s. w.; ist für die Sicherheit des Schiffes von Wichtigkeit. *Ausguckposten* zum Zweck des ‚Ausguckens' oft hoch in der Takelage besonders aufgestellter Posten.

Aushebung, A.s-Geschäft, s. *Ersatz, Wehrsystem*.

Aushungern, vgl. *Festungskrieg*.

Auslage nennt man die Lage der Faust und Klinge beim Fechten. Eine gute A. darf wenig Blösse darbieten, sie muss einen hohen Grad an Beweglichkeit, schnelles Uebergehen zum Angriff gestatten und den Gegner möglichst fern halten (s. *Bajonnetfechten* und *Fechtkunst*). Da keine A. vollständige Deckung gewährt, so ist eine solche zu wählen, deren Blösse leicht zu decken ist.

Auslaufen von Schiffen, Verlassen des Hafens oder der Rhede, oft mit Feierlichkeiten verbunden.

Auslösen Gefangener war ein früher üblicher Gebrauch, Kriegsgefangene durch Erlegung eines für den besonderen Fall zwischen den streitenden Mächten abgemachten Lösegeldes aus der Kriegsgefangenschaft zu befreien.

Auslothen, s. *Küsten-Vermessung*.

Auspeilen, s. *Küsten-Vermessung*.

Ausrüsten von Kriegsschiffen. Aufbringen der Takelage, an Bord schaffen von Armirung, Munition, Proviant, Wasser, sämmtlichen Schiffsvorräthen und Inventarienstücken, Kohlen u. s. w. und an Bord senden einer Besatzung. Gleichbedeutend

mit *Indienststellung* (vgl. dort). — *Abrüsten* das Gegentheil von Ausrüsten, Transport der an Bord geschafften Gegenstände in Magazine, Abnehmen der Takelage (nicht immer), Rückziehung der Besatzung, ist gleichbedeutend mit Ausserdienststellung. Man hat im Frieden nur so viele Kriegsschiffe in Dienst gestellt, als man momentan brauchen will, die übrigen liegen abgerüstet in den Kriegshäfen.

Ausrüstung, Alles, was an Bewaffnung, Bekleidung etc. dem einzelnen Militär, und was an Personal und Material im weitesten Sinne des Wortes der Truppe zukommt.

Ausschiessen der Gewehre od. Geschützrohre wird theils durch fehlerhaft angefertigte Munition, theils durch den gewöhnlichen Gebrauch herbeigeführt. Bei einem ausgeschossenen Gewehr (Rohr) ist weder Verschluss noch Führung des Geschosses durch den Lauf normal.

Ausschiffen, an Land schicken von Truppen, Passagieren oder Schiffsmannschaften, oder von Bord schaffen von Sachen. Der Ausdruck wird auch auf den entsprechenden Vorgang bei mil. Eisenbahnzügen angewandt.

Aussegeln, das Gegentheil von Ansegeln, sich von in Sicht gewesenen Gegenständen mit dem Schiffe so lange entfernen, bis sie aus Sicht sind.

Aussenwerke nennt man in der permanenten Befestigung jene Werke, die ausserhalb der Hauptumfassung gelegen, mit derselben noch in unmittelbarer Verbindung stehen, indem sie selbst im Hauptgraben liegen, oder sich mit ihrer Kehle demselben anschliessen. (*Brunner*, beständige Bef.) Gattung und Zahl der A. vgl. *Festung*.

Ausserdienststellen, 1) auf Kriegsschiffen ein mit mil. Feierlichkeiten verbundenes Niederholen von Flagge und Wimpel; 2) gleichbedeutend mit abrüsten.

Aussetzen von Booten, s. *Boote*.

Ausspringender Winkel (Saillant), heisst in der Befestigung derjenige von zwei Wall- oder Feuerlinien gebildete Winkel, dessen Scheitel feindwärts gerichtet ist, welcher daher inneren Vertheidigungsraum zwischen seinen Schenkeln einschliesst. Im Gegensatze hiezu steht der ‚einspringende' Winkel (Rentrant), dessen Scheitel sich dem Inneren zuwendet, dessen Schenkel daher äusseren Vertheidigungsraum, oder Theile des Aussenfeldes selbst, zwischen sich einschliessen.

Austerlitz, Schlacht bei. Die österr.-russ. Armee, bei der sich die Kaiser Alexander und Franz einfanden, war in der Stellung von Olschan durch eingetroffene Verstärkungen auf 86,000 M. gebracht worden. Obgleich mit Rücksicht auf den erwarteten Beitritt Preussens zur Koalition und das weitere Heranführen von Verstärkungen durch den EH. Karl ein Abwarten der Sachlage geboten war, so drängte doch das Hauptquartier der Verbündeten zu einer Schlacht. Napoleon seinerseits hatte Grund eine möglichst rasche Entscheidung zu wünschen; aber da er nur höchstens 65,000 M. für eine solche zur Verfügung hatte, so blieb zunächst der Gedanke vorwiegend, sich von seinen Gegnern vorwärts Brünn in einer Stellung am Goldbach lieber angreifen zu lassen, als von dort aus selbst anzugreifen. Am 27. Nov. 1805 brachen die Verbündeten in 5 Kolonnen aus dem Lager von Olschan auf, um ihren Angriff in's Werk zu setzen; sie gedachten Napoleons rechte Flanke zu umgehen und ihn nordwärts gegen preuss. Gebiet zu werfen; am späten Abend des 1. Dez. langten sie auf den Höhen östlich des Goldbaches an und nahmen daselbst Aufstellung mit dem rechten Flügel (Bagration) an der Strasse von Olmütz nach Brünn, mit dem Centrum (Kollowrath) bei Pratzen, mit dem linken Flügel (Buxhöwen) südlich davon. In Reserve kamen hinter den linken Flügel Liechtenstein, zwischen Centrum und rechten Flügel Konstantin. Am 2. sollte zum Angriff in der beabsichtigten Weise vorgegangen werden. Napoleon, den Plan durchschauend, beschloss seinerseits, den eignen schwachen rechten Flügel (Legrand) — später stellte sich Davoust als Reserve dahinter auf — zunächst nicht zu verstärken, vielmehr sollte derselbe den Erfolg des Angriffs durch zähes Festhalten des Terrains verzögern; sodald aber Buxhöwen (sich fest engagirt hätte, dann gedachte er sich der Höhen von Pratzen zu bemächtigen, das Centrum der Verbündeten mit Uebermacht zu schlagen und den linken Flügel des Feindes in die Flanke zu nehmen. Im Wesentlichen entsprach der Verlauf der Schlacht diesem Plane. Als der russische linke Flügel in heftigem Kampfe mit Legrand und Davoust begriffen nur langsam Fortschritte machte, bemächtigte sich Soult durch überraschenden Angriff der Höhen von Pratzen und warf Kollowraths Kolonnen in südlicherRichtung in den Grund der Littawa zurück. Bernadotte, Murat und Lannes links daneben vorgehend, gewannen ebenfalls siegreich Terrain gegen Bagration, Konstantin und Liechtenstein, so dass gegen 11 Uhr das russische Centrum geschlagen, der rechte Flügel zum Rückzuge gezwungen und nur der linke noch im Kampfe am unteren Goldbach stand. Napoleon vollendete den Sieg, indem er Soult und einen Theil der Reserve in den Rücken Buxhöwens dirigirte, worauf auch dieser mit grossen Verlusten südwärts gegen die schwach gefrorenen Teiche Menitz und Satschan gedrängt wurde. Die Trümmer des geschlagenen Heeres der Verbündeten zogen sich in Unordnung über Ischeitsch auf Göding und hinter die March verfolgt zurück, worauf Kaiser Franz einen Waffenstillstand antrug, der von Napoleon angenommen wurde. Ihm folgte am 26. Dez. der Friede von Pressburg, in welchem Oesterreich Venedig an Italien und Tyrol an Bayern abtreten musste.

Austritt (bei Minen), an den Galerie-Wendungen angesetzte Verlängerung des vorwärtigen Zweiges nach rückwärts, über den Scheitel der Wendung hinaus. (Wird

durch die Arbeitslage des Mineurs bei Aufstellung der Wendungsgestelle bedingt.)

Auswechseln Kriegsgefangener ist gegenwärtig üblich zwischen sich bekriegenden Parteien und zwar werden Personen desselben Ranges miteinander ausgetauscht. Ueber die specielle Art des A. wird in jedem Fall Uebereinkunft getroffen. Offiziere, die auf abgegebenes Ehrenwort, entweder bestimmte Zeit oder bis zum Ende des begonnenen Krieges nicht wider die Gegenpartei die Waffen zu ergreifen, entlassen sind, werden aus der Kriegsgefangenenliste erst nach beendigtem Kriege gestrichen.

Avancement, s. *Ancienneтät.*

Avancirbaum (-haken, -tau), Vorrichtungen um ein abgeprotztes Geschütz auf kurze Strecken zu bewegen, ohne zum Aufprotzen genöthigt zu sein, sind nur noch ganz ausnahmsweise im Gebrauch. Die Bewegung des Geschützes wird entweder durch Mannschaften oder dadurch ausgeführt, dass Laffete und Protze mittelst des Taues (Prolonge) verbunden werden, so dass das Geschütz auch während der Bewegung gefechtsbereit bleibt.

Avanciren, Bewegung der Truppen nach vorwärts gegen den Feind zu. Der Ausdruck ist am meisten gebräuchlich für die Angriffs-Bewegungen der Infanterie. Das A. kann sowohl in geschlossener als in aufgelöster Ordnung erfolgen. In früherer Zeit avancirten die in Linie entwickelten Bataillone mit klingendem Spiel gegen den Feind und gaben auf nahe Distanz herangekommen Salven, denen der Bajonnet-Angriff folgte. Auch heute noch ist ein solches A. bei der deutschen Infanterie reglementarisch, wenn es auch nur in besondern Ausnahmefällen im Ernstfalle zur Anwendung kommen kann und soll, da für das Gefecht die Formation von 4 Kompagnie-Kolonnen die Regel bildet. Das A. wird daher jetzt in kleinen Kolonnen und in Schützen-Schwärmen erfolgen, um dadurch die sonst unvermeidlichen grossen Verluste durch das Massenfeuer des Gegners möglichst zu verringern. Zu letzterem Zweck ist in neuester Zeit für das A. innerhalb des Gewehr-Schuss-Bereiches ein sprungweises, möglichst schnelles Vorprallen von einer Deckung zur andern od. auch im freien Feld, wo dann Alles sich niederwirft, angenommen worden. Dies sprungweise A. geschieht succesive von kleinen Abtheilungen (Zügen etc.) meist von einem Flügel einer Gefechtslinie ab und sollen hierbei die schon in Stellung befindlichen oder vorläufig noch dort verbleibenden Abtheilungen, die vorlaufende durch ihr Feuer möglichst decken. — In einer andern Bedeutung versteht man unter A. auch das Aufsteigen aus einer niederen Stellung (Charge) in eine höhere. — A. Fechtausdruck für das Vorgehen auf den Gegner, s. *Fechtbewegungen.*

Avantgarde, Truppen-Abth., welcher die Aufgabe obliegt, den Marsch einer andern Truppen-Abth. (Gros) in der Marschrichtung, also nach vorn, zu sichern. Die A. geht zu diesem Zweck ihrem Gros voraus und erfüllt ihren Zweck dadurch, dass sie sich bemüht, den Feind so frühzeitig als möglich zu entdecken, ihn unausgesetzt beobachtet, nachdem sie die Fühlung mit ihm gewonnen hat und dass sie einen etwaigen Angriff desselben unter allen Umständen so lange aufhält, bis das ihr folgende Gros gefechtsbereit d. h. aufmarschirt ist. Die A. hat hauptsächlich die 2 Aufgaben zu erfüllen: Aufklären u. rekognosciren resp. den Marsch des eigenen Gros verschleiern und unter Umständen schlagen. Mit Rücksicht hierauf muss ihre Stärke und Zusammensetzung geregelt werden. Für die Aufklärung eignet sich am meisten die Kavallerie, für das Gefecht sind Infanterie und Artillerie erforderlich. Die A. einer grösseren Truppen-Abth. (Division, Armee-Korps etc.) wird daher stets aus allen Waffen gemischt sein, unter denen auch eine Pionier-Abth. von Nutzen sein wird, da der A. auch die Aufgabe zufällt, den Weg für das nachfolgende Gros zu bahnen und frei zu machen. Die Stärke der A. beträgt im Allgem. $^1/_6$—$^1/_3$ des Ganzen, doch können solche Zahlen nur einen ganz allgemeinen Anhalt bieten und ist namentlich bei Formirung einer A. auch darauf zu sehen, dass die normalen Truppen-Verbände nicht mehr zerrissen werden, als unbedingt nothwendig ist. Diese letztere Forderung ist erst als eine Erfahrung der letzten Feldzüge zu betrachten (s. auch *Sicherungsdienst).*

Avertissement nennt man bei Kommandos, die aus 2 oder mehr Worten bestehen und durch eine kurze Pause getrennt abgegeben werden, den *ersten* Theil, der dazu dient, die Aufmerksamkeit der Truppe auf das nun noch folgende Ausführungs-Kommando hinzulenken.

Avesnes le sec, Dorf im franz. Dep. Nord. Sieg der Oestr. unter Bellegarde und Liechtenstein über die zum Entsatz von Le Quesnoy anmarschirenden Franzosen 12. Sept. 1793.

Avila, *Don Luiz y Zuniga,* General und Diplomat unter Karl V., schr.: Commentarios de la guerra di Alemanna hecha por Carlos V. en 1546 y 1547, Ventia 1548, deutsch bearbeitet von Herzog Magnus v. Braunschweig-Wolfenbüttel, dann mit Erläuterungen 1853 in Berlin anonym erschienen.

Aviso, s. *Kriegsschiff.*

Avni Pascha, *Hussein,* türkischer General und Kriegsminister, geb. 1820, diente von der Pike auf und erreichte seine hohe Stellung wesentlich dadurch, dass er Abdul Aziz in seinem Plan bestärkte und unterstützte, die Thronfolge-Ordnung zu Gunsten des Prinzen Jussuf Izzedin zu ändern. Er überlieferte diesem Prinzen seine Tochter, aber beleidigt dadurch, dass Jussuf Izzedin sie einem Garde-Offizier abtrat, betheiligte er sich an Abdul Aziz' Entthronung. Nachdem er mehrfach die höchsten Stellen bekleidet hatte und mehrfach verbannt war, stets ein ausgezeichneter Leiter

des Kriegsministeriums aber zugleich der Repräsentant der Korruption, ein Todfeind Oesterreichs, ward er im Juni 1876 ermordet.

Avron, Mont, der Ostfront der Pariser Befestigungen auf dem rechten Marneufer vorliegendes Höhenplateau. Es war 1870 im Besitz der Pariser Armee geblieben; sie logirte sich daselbst mit starken Verschanzungen. Der Angriff Ducrots gegen die Einschliessungstruppen am 30. Nov. und 2. Dez. wurde durch starke Batterien vom M. A. aus eingeleitet und unterstützt. Am 27. Dez. eröffnete die Maasarmee aus 76 Geschützen in 13 Batterien auf 3000 bis 7000 Schritt Entfernung den Artill.-Angriff; am 28. schwieg das franz. Feuer; am 29. wurde die Position verlassen vorgefunden. Eine dauernde Besetzung trat deutscherseits nicht ein. Die Vertreibung des Gegners und seine moralische Herabstimmung waren bleibende Erfolge.

Axe *(Umdrehungsaxe)*, in der Mechanik jene unbewegliche gerade Linie eines Körpers, um die sich alle übrigen Theile desselben in Kreisbahnen bewegen. Eine solche Art der Körperbewegung heisst Axendrehung und ist durch das Bestreben der A., ihre jeweilige Richtung auch trotz der Einwirkung anderer von Aussen hinzutretender Kräfte beizubehalten, dann durch die Fliehkraft der in Kreisbahnen bewegten Körpertheile, welche diese stets in senkrechten Richtungen zu ihren Bahnen von der A. zu entfernen strebt, ausgezeichnet. Wegen der ersteren Eigenthümlichkeit wird auch den Langgeschossen der gezogenen Geschütze eine bestimmte Axendrehung verliehen, um einen regelmässigen Einfluss des Luftwiderstandes auf das bewegte Geschoss, eine regelmässige Derivation, also einen sichereren Schuss zu erzielen.

Axiometer des Ruders, Vorrichtung bei Steuerrudern zur Erkennung der Lage des Ruders. Die Drehung des Steuerrades wird auf einen Zeiger übertragen, welcher sich auf einem Gradbogen bewegt.

Axschwenkung ist eine taktische Evolution, die früher bei der Infanterie in Gebrauch war und darin bestand, dass das in Linie aufgestellte Bat. eine Schwenkung um seinen Mittelpunkt, die Fahne, um 90° ausführte.

Azimuth eines Gestirns, der Bogen des Horizonts vom Nord- oder Südpunkt an gerechnet bis zu dem Punkt, wo der Vertikalkreis des Gestirns den Horizont schneidet, kommt in Betracht bei der Bestimmung der Missweisung der Kompasse (s. *Kompass* resp. *Navigation*).

Azincourt, Dorf im franz. Dep. Pas de Calais. Berühmter Sieg Heinrichs V. von England über die Armee des Dauphin 25. Okt. 1415.

Aziz Pascha, türkischer General, diente zu seiner Ausbildung in Oesterreich und Preussen, hat grossen Antheil an der Einführung preuss. Artillerie-Materials in der türk. Armee. Er zeichnete sich im Kriege 1876 mit Serbien aus, besonders bei Nisch, Krjuschevatz und Alexinatz, wo er die Artillerie kommandirte.

Azotin, ein dem Schwarzpulver ähnliches, von Bercsey in Nagybanya, Ungarn, erzeugtes Sprengmittel. Zusammensetzung von jener des Schiesspulvers principiell nicht viel verschieden, dermalen noch Patentgeheimniss der Erfinder. Vortheil: Grössere Billigkeit bei derselben Wirkung wie das sonst erzeugte schwarze Sprengpulver.

B.

Baake, s. *Seezeichen*.

Babina Glawa, das Gebirge nordwestlich Ak-Palanka, dann auch die über 500 m. (Meereshöhe) hohe Passhöhe des Weges, welcher von Widin durch das Thal des oberen Timok nach Ak-Palanka in das Thal der Nischawa führt, im serb.-türk. Kriege 1876 von Bedeutung, anfangs Juli 1876 mit halbpermanenten Verschanzungen befestigt und mit $2^1/_2$ Batt. 8 Gesch. besetzt. Bei der Umgehung Tschernjajews über Banja, Knjashewatz, Ak-Pandiralo wurde die B. am 5. Juli von den Serben genommen und blieb nach den unglücklichen Gefechten am 8. u. 9. Juli bei Ak-Palanka bis zum 18. Juli von denselben besetzt. Erst durch den Angriff Achmed Ejub Pascha's mit 2 Div. von Ak-Palanka und Pirot her, sowie durch die drohende Umgehung einer türk. Div. von Nisch über Gramada auf Knjashewatz wurde Tschernjajew zum Rückzuge auf letztere Stadt gezwungen. Im Laufe des Krieges blieben die Höhen der B. von Ak-Palanka und Pirot aus türkischerseits stets beobachtet.

Babits, Golub *(Golubi Babic)*, bosnischer Insurgentenführer im Aufstand 1875—76, operirte im Frühjahr 1875 an der oberen Unna zwischen Glamosch und Bihatsch.

Baboenfpulver, s. *Pikratpulver*.

Babolna, berühmtes königl. Staatsgestüt in Ungarn, 2 Meilen von Komorn, 1807 errichtet, mit einem Flächeninhalt von nahezu 8000 Joch; ehemals Filiale des Militärgestütes zu Mezöhegyes, seit der im J. 1870 erfolgten Reorganisation der königl. ung. Pferdezüchts-Anstalten jedoch von demselben abgetrennt; beschäftigt 11 Offiziere und Militärbeamte und 380 Gestüts-Soldaten und Csikosen (Knechte). Gezüchtet werden vornehmlich arabische Pferde von seltener Schönheit und reinster Abstam-

mung. Bei B. fand am 28. Dez. 1848 ein siegreiches Gefecht der Oesterreicher gegen die ungarische Nachhut statt.

Back. 1) Auf Kriegsschiffen die Tische, an welchen die Mannschaften essen. Auch die zu einem Tisch gehörigen Leute nennt man eine B.; 2) Hölzerne Gefässe, in welchen das Essen für die Mannschaft geholt wird; 3) eine vordere Ueberdachung des Verdecks, welche den Mannschaften Schutz gegen Regen und überspritzendes Seewasser gewährt; 4) Segel, in welche der Wind von vorn hineinbläst, stehen ‚back'. *Backsrolle*, eine Liste, welche die Vertheilung der Mannschaften an die einzelnen Backen enthält.

Backbord, die linke Seite des Schiffes, wenn man von hinten nach vorn sieht.

Badajoz, wichtige spanische Festung, Schlüssel Portugals gen., ward im Kriege gegen Frankreich 1811/12 mehrfach belagert und erobert. Die bemerkenswertheste Belagerung war die Wellingtons, vom 17. März bis 7. April 1812, sie endigte mit Kapitulation der franz. Besatzung unter Philippon.

Baden, Armee, s. *Deutsches Reich*. Revolutionskrieg in B.: Mitte Mai 1849 brach ein Aufstand aus, der sehr bedeutende Dimensionen annahm, weil sich sowohl die bayrische Rheinpfalz als auch der grösste Theil der bad. Truppen — die Offiziere ausgenommen — demselben anschlossen. Die aufständische provisorische Regierung besass jedoch nicht das militärische Geschick, um aus den zügellosen Haufen ein brauchbares militärisches Werkzeug zu machen. Der Grossherzog, geflüchtet, wandte sich an die deutsche Centralgewalt und demnächst an Preussen um Hilfe. Erstere beauftragte den General v. Peucker (mit 18,000 M.), letzteres den Prinzen von Preussen mit 2 Armeekorps (Hirschfeld 19,000, Gröben 15,000 M.) mit der Unterdrückung des Aufstandes. Seitens der aufständischen Regierung war der talentvolle Pole Mieroslavski für das Oberkommando gewonnen worden. Im preuss. Hauptquartiere — auch das Korps Peuckers war dem Prinzen von Preussen unterstellt worden — war 12. Juni zu Mainz als Feldzugsplan festgestellt worden, mit dem Peuker'schen Korps die Aufständischen an der Neckarlinie zunächst zu beschäftigen und an einer Detachirung von Truppen nach der Rheinpfalz zu hindern, während das Hirschfeld'sche Korps die Pfalz säubern und demnächst bei Germersheim den Rhein überschreiten sollte; sobald auch Gröben aus seiner Reservestellung hinter Peucker an den Neckar und zwar rechts von Peucker herangekommen, sollte 21. Juni der Uebergang über den Neckar erzwungen und nach Aufnahme der Verbindung mit Hirschfeld Baden in gemeinsamer Offensive durchzogen werden. Hirschfeld fand in der Pfalz nur unbedeutenden Widerstand, überschritt bereits am 20. den Rhein bei Germersheim und marschirte am 21. mit dem Gros auf Bruchsal, mit 1 Div. (Hanneken) auf Waghäusel. Auf die Nachricht davon liess Mieroslavski, der am Neckar bisher nur unbedeutende Gefechte mit den Peucker'schen Truppen zu bestehen gehabt, schwache Detachements daselbst stehen und griff mit ca. 10,000 M. die Div. Hanneken bei Waghäusel an. Dieselbe zog sich nach unbedeutendem Gefecht unverfolgt auf Philippsburg zurück. Nach Wiesenthal vorrückend wurde Mieroslavski unvermuthet von der zur Unterstützung Hannekens vorgegangenen Division Brun des Korps Hirschfeld angegriffen und fast vollständig gesprengt. Da an eine Vertheidigung der Neckarlinie nicht mehr zu denken, so marschirte Mieroslavski mit den wieder gesammelten Trümmern seiner Armee, noch bevor Gröben und Peucker den Neckar überschritten, eiligst über Heidelberg nach Sinsheim, wobei er mit Geschick Hirschfeld auswich. Er erreichte noch vor ihm die Murglinie und beabsichtigte auf Rastatt gestützt, daselbst abermals Stand zu halten. Durch das Peucker'sche Korps bei Gernsbach umgangen, flüchteten die Badenser theils nach Rastatt, das von Gröben eingeschlossen wurde, theils traten sie von den andern beiden Korps verfolgt auf Schweizer Gebiet über. Mit dem Fall von Rastatt am 23. erreichte der Feldzug sein Ende. Preuss. Militär-Wochenblatt, Beiheft 1849 Okt., Nov., Dez. Beiheft 1850 April bis Dez. Rapports du général Mieroslavski sur la campagne de Bade. Berne 1849. Ueber andere Kriege B.s in der Neuzeit vgl. Art. ‚Deutsches Reich' u. ‚Frankreich'.

Baden, *Ludw. Wilh. Markgraf v.*, geb. 8. April 1655 zu Paris, einer der grössten Feldherrn s. Z., kais. FM., machte 26 Feldzüge und 25 Belagerungen mit, focht u. a. 1683 vor Wien, hatte 1689 den Oberbefehl in Ungarn, kämpfte siegreich gegen Türken und Franzosen. † 4. Jan. 1707 zu Rastatt unter Hinterlassung einer Sammlung werthvoller, seine reichen Erlebnisse darstellenden handschriftlichen Nachrichten, welche in neuerer Zeit der bad. Gen. v. Röder in Druck herausgegeben hat.

Bäckerei, Feld-Bäckerei, ist diejenige Armee-Verpflegungs-Anstalt, welche die Aufgabe hat, sowohl im Frieden wie im Kriege die Armee mit Brod zu versorgen. Im Frieden geschieht das Brodbacken und die rechtzeitige wie ausreichende Versorgung der Truppe durch das hierzu kommandirte, der resp. Militär-Verpflegungs-Behörde unterstellte Bäckerei-Personal. Eine mobile Armee führt Feld-Bäckerei-Kolonnen, die das Brod backen und der Armee zuführen (Train) und Feld-Bäckerei-Aemter (Administration) mit sich. Beide sind im Frieden vorbereitet. Von den jedesmaligen Verhältnissen hängt es ab, ob man die vorgefundenen Backöfen benützen kann, oder Zeit hat, sich steinerne Backöfen zu bauen, oder nicht Zeit hat und die für das Feld bestimmten eisernen Backöfen in Anwendung bringt. Schnelle Orientirung und zweckmässige Ausführung sind hiebei geboten, da das Operationssystem stets von dem Verpflegungssystem abhängt und Brod

das nothwendigste Nahrungsmittel des Soldaten ist. Gutes Brod muss ausgebacken sein, einen kräftigen, angenehmen Geruch und Geschmack haben, nicht knirschen, keine unaufgelösten Mehltheile enthalten und nicht teigig (klitschig) und wasserstreifig sein; es darf keine zu starke oder schwarze Rinde haben und diese von der Krume, die durchweg locker sein muss, nicht getrennt oder abgebacken sein. Ein Brod von 3 Kg. (6 Pfd.) muss dergestalt vollwichtig ausgebacken sein, dass es nur in zwei oder drei Tagen einen Gewichtsverlust von höchstens 35 gr. haben darf. Rand- und Kranzbrode dürfen einen etwas grösseren Gewichtsverlust (der stärkeren Verdunstung der Wassertheile wegen) zeigen.

Bär, s. *Batardeau*.

Bärenmütze, s. *Kolpak*.

Bagage, Gepäck des Heeres sammt Transportmitteln (s. *Train*).

Baggern, künstliches Vertiefen eines Gewässers. *Bagger-Maschine,* eine Maschine, mit welcher durch Menschen- oder Dampfkraft der Boden eines Gewässers emporgehoben und dasselbe in Folge dessen vertieft wird. *B.-Prahm,* starke tragfähige Fahrzeuge, in welchen die ausgebaggerten festen Theile fortgeschafft werden.

Bagration, *Peter Ivanowitsch, Fürst,* russ. General, geb. 1762, trat 1783 in die Armee, komm. 1792—94 unter Suwarow im poln.-russ. Kriege, that sich 1794 in Italien als Avantgardenführer hervor, zeichnete sich besonders bei Novi aus, wurde 2 mal verwundet. 1805 unter Kutusow führte er dessen Arrière-Garde, schlug sich mit derselben 6000 M. stark gegen die 5 fach überlegene Macht Murats am 16. Okt. zur Hauptarmee durch, hiefür zum GL. ernannt; bei Austerlitz deckte er den Rückzug der Russen; nahm hervorragenden Antheil an den Schlachten bei Eylau, Heilsberg und Friedland, hier den rechten Flügel führend; 1808 eroberte er durch einen Marsch über den gefrorenen finnischen Meerbusen die von den Schweden besetzten Alandsinseln, 1809 unglücklich mit seiner Armee gegen die Türken, bei Tortoritza bei Silistria geschlagen, 1812 Befehlshaber der 2. West-Armee, gelang ihm die Vereinigung mit Barclay de Tolly bei Drissa an der Düna, schlug Davoust bei Mohilew 25. Juli; bei Smolensk 17. Aug. u. bei Borodino 7. Sept. den linken Flügel kommandirend wurde er hier schwer verwundet. † 27. Sept. 1812.

Bajonnet. Gegen Ende des 16. Jahrh. findet sich die Bezeichnung B. für einen zum Aufstecken auf die Muskete bestimmten langen Dolch. Es ist zweifelhaft, ob Bayonne Ort der Erfindung ist, oder ob der malayische Dolch (Kries), durch die Holländer eingeführt, das urspr. B. bildete. Erst gegen Mitte des 17. Jahrh. findet das B. allg. Verbreitung. Das in Bayonne angefertigte franz. B. M. 1640 besass eine 3 kantige Klinge und einen Holzgriff zum Einstecken in die Mündung; ebenso war die in Spanien eingeführte dolchartige Beiwaffe zum Einstecken in die Mündung bestimmt; dieser Dolch war zweischneidig, mit Holzgriff und Stichblatt versehen. 1641/42 schritt man zu einer anderen vollkommeneren Konstruktion — dem Schwertbajonnet — dasselbe war zweischneidig, mit Stichblatt und Holzgriff versehen, um am Gewehre als Stosswaffe, in der Hand als Schwert gebraucht werden zu können. Die Verbindung mit dem Gewehre wurde durch einen den Lauf einschliessenden Ring und eine Feder bewirkt, welche in einen zweiten am Laufe angebrachten Ring eintrat. Der Gebrauch der Dille (Hülse) wurde 1689 durch den englischen General Nackey in Vorschlag gebracht. Das franz. B. M. 1717 hatte einen geraden Schlitz. Das sächsische B. 1750 (ca.) hatte bereits einen 2 mal abgebogenen Schlitz und an der rechten Seite des Laufes einen eigenen Bajonnethaft, der, sobald er in den obersten Quergang des Schlitzes gebracht wurde, gleichzeitig in eine im Innern der Hülse befindliche Vertiefung eintrat. Diese Methode der Befestigung fand beim franz. B. 1768 eine bedeutende Vervollkommnung, indem an der Hülse eine Wulst und ein Sperrring mit leichter Höhensteigung angeordnet wurde, der nach erfolgtem Aufstecken des B.s zwischen der Wulst und dem Bajonnetschaft festgeklemmt wurde, wozu eben die leichte Höhensteigung diente; diese Befestigungsart — die sich im Princip bis in die neueste Zeit erhielt — heist die Ringbefestigung. Beim franz. B. 1774 fiel der Sperrring wieder weg und bewirkte die Fixirung des B. eine am Laufe angebrachte gekröpfte Feder, die in einen Ausschnitt der Wulst eingriff, welche die Dille nur zur Hälfte umgab und excentrisch gestaltet war. Diese Befestigungsart mit Feder war in Frankreich u. Oesterreich im Gebrauche, während sonst überall der Sperrring zur Anwendung gelangte, zu welchem Frankreich im Jahre 1800 wieder zurückgriff. 1746 kam bereits der Hohlschliff bei der Klinge zur Anwendung; in Preussen, Frankreich, Sachsen und der Schweiz war die Klinge 3 kantig, in Oesterreich u. Bayern 4 kantig. — Schweden, das 1691 ein säbelartiges B. einführte, ersetzte dieses 1738 durch ein 3 kantiges. — Eine eigenthümliche Befestigungsweise findet man beim B. zum schweiz. Feldstutzen M. 1851; an dessen Laufe befindet sich eine Hülse, in welche der obere Ansatz des B.s eingesteckt wird. Bis zum Ende der 60er Jahre war das *Stichbajonnet* allgemein in Gebrauch; Frankreich ersetzt dieses bei den Jägern, der Zuaven- und Marine-Infanterie durch das sowohl für den Stich als Hieb geeignete *Säbelbajonnet,* welches den arabischen Yatagans nachgebildet wurde; die bei diesem Säbelbajonnet angeordnete Federbefestigung ist eine Vervollkommnung jener des Schwertb.s von 1641/42 und wurde im Principe bei dem Säbelb. bis in die jüngste Zeit beibehalten. Diese B.e fanden allgemeinere Verbreitung und finden wir sie gegenwärtig zumeist als blanke Waffe der

Fusstruppen. Für die Bewaffnung der Fusstruppen in den wichtigsten Staaten dienen: in *Belgien:* beim S. Albini-Brändlin das Stich-, beim S. Comblain das Säbelb.; *Dänemark:* das Säbelb.; *Deutschland:* bei der ältern Bewaffnung das Stich- u. Säbel-(Hau-)bajonnet, ferner der Hirschfänger, bei der neuen das Säbelb. (Haub. genannt) und der Hirschfänger; *Donaufürstenthümer:* beim S. Dreyse das Stichb.; *England:* beim S. Snider-Dixon das Stich-, beim S. Martini-Henry das Säbelb.; *Frankreich:* bei der älteren Bewaffnung das Säbelb., beim S. Gras das Degenb.; *Italien:* beim S. Carcano das Stichb., beim S. Vetterli das Säbelb.; *Montenegro:* das Stichb.; *Niederlande:* beim S. Beaumont das Stichb.; *Oesterreich:* beim S. Wänzl das Stich- und Haub., beim S. Werndl das Säbelb.; *Portugal:* das Säbelb.; *Russland:* das Stichb.; *Schweden:* bei der alten Bewaffnung das Stichb., bei der neuen das Säbelb.; *Schweiz:* das Stichb.; *Spanien:* das Stichb.; *Türkei:* bei der alten Bewaffnung das Stich-, bei der neuen das Säbelb.; *Vereinigte Staaten von Nordamerika:* bei Berdan I. das Stichb. *Zweck und Einrichtung des Bajonnetes:* Durch die Verbindung des Gewehres mit dem B. soll die Leistungsfähigkeit des ersteren für den Nahkampf erhöht werden; das Gewehr wird durch diese Verbindung zu einer Stosswaffe, deren Gefäss das Gewehr selbst ist. Da aber bei den Feuerwaffen die *Feuerthätigkeit* das wichtigste Element der Wirksamkeit bildet, so muss an das B. die Forderung gestellt werden, dass es die Feuerthätigkeit nicht behindere und die Handhabung hiebei nicht erschwere; andererseits muss die Länge des B.s so bemessen werden, dass das B.-Gewehr gegen den Reiter mit Erfolg gebraucht werden könne. Diesen Anforderungen entspricht ein langes und zugleich leichtes *Stich- od. Stossbajonnet* am vollkommensten. So lange nun dieses B. eingeführt war, musste einzelnen Truppengattungen oder Soldaten für den speciellen Zweck handwerksmässiger Verrichtungen als: Hauen, Sägen, eine zweite Nahwaffe, nämlich eine Hieb- und Hauwaffe mitgegeben werden; um die Ausrüstung zu vereinfachen, gab man dem B. eine auch für den Stoss geeignete Säbelklinge und nannte es *Haubajonnet,* auch *Hirschfänger,* welche entweder mit der Ringbefestigung des Stichb.s oder mit der Federbefestigung versehen sind. In die Klasse der Haub.e gehört das dem Yatagan nachgebildete ursprünglich so genannte *Säbelbajonnet,* das eine doppelt gekrümmte Klinge und einen für das bequeme Erfassen eingerichteten Griff besitzt. Hat das B. eine Degenklinge, wie gegenwärtig in Frankreich, so heisst es *Degenbajonnet.* Die Längen der gegenwärtig ordonnanzmässig eingeführten B.e liegen zwischen 46 und 58 cm.; die durchschnittliche Länge beträgt ½ Meter, welcher eine durchschnittliche Länge des B.-Gewehres von 1·8 m. entspricht. Das Gewicht des B.s liegt zwischen 0·3 Kg. (Schweiz) und 0·87 Kg. (England); das durchschnittliche Gewicht des B.gewehres beträgt 5 Kg. Das Klingenmaterial ist *Gerbstahl.* — *Stichbajonnet.* Die Klinge ist gerade und mit einer Spitze versehen; der Querschnitt ist 3 oder 4seitig, die Klinge daher 3 oder 4rippig oder — wenn mit Hohlkehlen versehen — 3 oder 4schneidig. Der *Hals* bringt die Klinge des aufgepflanzten B.s ein entsprechendes Mass — ca. 5 cm. — seitwärts des Laufes, so dass der Feuergebrauch nicht behindert wird. Zur Verbindung mit dem Laufe dient die *Dille* (Dülle) und die an ihr angebrachte *Sperrvorrichtung.* Die Dille ist eine fausthohe Röhre, welche die Mündung möglichst enge einschliesst. Die Sperrvorrichtung soll die dauernde Verbindung mit dem Laufe ermöglichen; sie besteht entweder aus der *Federbefestigung,* oder aus der zumeist angewendeten *Sperrringbefestigung.* Für letztere ist die Dille mit einem rechtwinklig gebrochenen oder schraubenförmigen *Einschnitt* für den Eintritt des *Bajonnethaftes* (am Laufe) versehen; die eigentliche Fixirung bewirkt der um die Dille drehbare *Sperrring,* der sich zwischen 2 wulstartigen Verstärkungen bewegt. Zum B. gehört gewöhnlich eine mit Leder überzogene und mit Beschlägen versehene Holzscheide. Das *Haubajonnet* (Hirschfänger, Säbelbajonnet) hat eine gerade mit Hohlschliffen versehene Stich- und Hiebklinge und die Ringbefestigung wie beim Stichb. oder Federbefestigung des Yatagans. Das eigentliche *Säbelbajonnet* (Yatagan) hat eine für den Hieb und Stich in gleicher Weise geeignete 2fach gekrümmte Klinge mit Hohlschliff und Rückenschneide; der Griff aus Leder, Kautschuk-Komposition oder Messing gebildet, hat eine für die bequeme Handhabung entsprechende Form und nimmt die Sperrvorrichtung auf, die hier ausschliesslich aus der Federbefestigung besteht. Die Anordnung dieser ist prinzipiell folgende: Im Griffe befindet sich eine, zur Aufnahme des am Laufe oder Oberring angebrachten B.haftes dienende *Niete,* in welche ein keilförmiger an einem *Drücker* angebrachter *Ansatz* durch die Wirkung einer platten- oder spiralförmigen (Oesterreich) Feder — *Halt-, Drücker-* oder *Sperrfeder* genannt — hineingedrückt wird. Um die Lage des B.s am Laufe zu sichern, umgibt ein an der Parirstange angebrachtes *Oehr* den Lauf; dem Oehr entgegengesetzt ist die Parirstange aufwärts gebogen und mit einem Knopfe versehen, welche Anwendungen das ‚Zusammensetzen der Gewehre‘ (Ansetzen in Pyramiden) ermöglichen. In manchen Staaten (Deutschland, England) wird die Eignung des Hau- und Säbelb.s zu handwerksmässigen Verrichtungen dadurch erhöht, dass der Klingenrücken zu einer Säge formirt ist; so beispielsweise in Deutschland beim Haub. des Pioniergewehres und bei 1/10 der Haub.e des Infanteriegewehres M. 1871. Als Scheidematerial dient Leder, häufig auch (Frankreich, Oesterreich, Baden etc.) Eisenblech. — Das *Degenbajonnet* unterscheidet sich vom Säbelb.

dadurch, dass es eine lange, gerade Degenklinge besitzt.

Bajonnetfechten nennt man die Uebungen und die Fertigkeit im Gebrauche des Gewehrs als Stosswaffe. Werth desselben für die taktische Ausbildung des Infanteristen: Erhöhte Wehrfähigkeit und Intelligenz des Einzelnen, Vorbildung desselben für den Einzelkampf mit der blanken Waffe im Ernstfalle, Vertrauen und Sicherheit bei Anwendung seiner Waffe als Stosswaffe in den verschiedenen Gefechtslagen, daher bei fast allen Armeen ein den übrigen gleichberechtigter Dienstzweig. Das B. kam erst lange nach Erfindung des Bajonnets als militärische Uebung zur Anwendung, zuerst in Frankreich. In Deutschland zuerst auch theoretisch in ein rationelles System gebracht durch den sächs. Hptm. v. Selmnitz 1825; ausser dieser *sächsischen* Schule gibt es die *dänische* seit 1806; die *schwedische* (Ling'sche) seit 1814, durch Rothstein 1846 nach Preussen übergetragen und auf der Central-Turnanstalt weiter ausgebildet. Ein wesentlicher Unterschied der Schulen besteht in der Auslage. Bei der deutschen das Gewehr weit vorgestreckt, vor und über der Lende, der vordere Arm fast gestreckt, vordere Hand eine Handbreite vom Schwerpunkt; bei der Ling'schen Schule die den Kolbenhals umfassende Rechte am Oberschenkel, so auch in Oesterreich. Das B. vollzieht sich im allg. nach den Regeln des Stossfechtens (s. *Fechtkunst*), nur erfordert die Waffe den zweihändigen Gebrauch und sind die Bewegungen wegen der Schwere derselben weniger vielseitig als bei dem Fechten mit dem Stossrappier. Für einen rationellen Betrieb in Deutschland durch specielle Vorschriften geregelt, Schul- und Kontrafechten zu unterscheiden. Ersteres dient zur Einübung der richtigen Fechterstellung und Fussbewegungen (s. diese Artikel), demnächst der verschiedenen kombinirten Bewegungen des Körpers und der Waffe für Angriff und Vertheidigung; um den Rekruten zu üben im Treffen des Zielobjektes, empfiehlt es sich, ihn nach einer freihängenden Kugel stossen zu lassen (in Oesterreich gebräuchlich). Das Schulfechten muss stets das Kontrafechten als Hauptziel ins Auge fassen. Wichtig ist Klasseneintheilung in nachstehender Stufenfolge: a) ausgebildete Kontrafechter; b) solche, die dazu ausgebildet werden; c) Rekruten als Schulfechter. Individualisirende Betriebsweise, daher möglichst zahlreiches Lehrerpersonal, ausgebildet in den Turnschulen (s. d. Art.), unter Zuhülfenahme älterer, als Kontrafechter ausgebildeter Mannschaften; Formation möglichst kleiner Abtheilungen. Vor Allem Leichtigkeit und Schnelligkeit der Bewegungen bei Angriff und Abwehr, das Auge stets auf den Gegner gerichtet; als Fussbewegung vorzugsweise Anwendung des Ausfalles, schnelles Aufrichten nach demselben. Festzuhalten eine systematische Reihenfolge der Uebungen, unter Berücksichtigung der disponiblen Ausbildungszeit, daher Uebungstabellen zweckmässig; zunächst Vorübungen ohne Waffe, Einnehmen der Fechterstellung, Fussbewegungen, alsdann dieselben Uebungen mit der Waffe; Fechtbewegungen, Stösse, Paraden, Nachstösse nie ohne Gegner nach Anordnung des Lehrers, nicht nach Kommando; demnächst Uebergangsübungen zum Kontrafechten, beliebige einfache Stösse nach der Blösse des Gegners und Pariren, dann Pause, angesagte und freigewählte Gänge. Korrekte Ausführung der Stösse und Paraden auch beim Kontrafechten, häufige Pausen zur Belehrung über gemachte Fehler, Fangstösse bei Kontrafechten, die weiter reichen, anwendbar; keine Wurfstösse. Diese Uebungen erst bei Rechtsstellung, dann auch links. (Hinsichtlich der einzelnen Stösse, Paraden, Nachstösse, Finten siehe diese Artikel) Fechtanzug leichter Drillichanzug. Lehr- und Schutzmittel: Fechtgewehre mit gepolstertem Knopf, Federhandschuhe gepolstert; Brustschützen von Drillich mit Seegraspolsterung, Gesichtsmasken von Draht, zweckmässig für die Lehrer Holzgewehre. Uebungen *für besondere Gefechtslagen*: gegen Kavalleristen Auslage höher, Bajonnetspitze gegen die Brust des Reiters, gegen denselben auch der Wurfstoss anwendbar; in Oesterreich nach dem Reglement Schlag gegen Pferdekopf, Ausfall gegen den Reiter. Gegen einen Hieb des Reiters hohe Deckung, ausserdem beim Einzelkampf zwischen Infanteristen und Kavalleristen Abgewinnen der schwachen Seite, bei Ulanen rechts sonst links. Im Handgemenge Stösse mit zurückgezogenem Gewehr anwendbar; die Ling'sche Schule hat für diese Situation noch den Kolbenstoss. Der Gebrauch des Bajonnetes als Hiebwaffe darf nur ausnahmsweise stattfinden. Literatur: *v. Selmnitz*, Bajonnetfechtkunst 1825 und 38 (sächs. Schule). *Rothstein*, Bajonnetfechten, Berlin 1860. (Ling'sche Schule.) Vorschriften über das Bajonnetfechten der Infanterie. Berlin 1876 (kriegsministeriell). *Stocken*, Uebungstabellen. *v. Hörne's* Werk: Gymnastik und Fechtkunst. Berlin 1858. Oesterreich: § 9 des Exercir-Reglements. Wien 1874. Frankreich: Exercir-Reglement (B. wie in Deutschland). *Schodeck*, Anleitung zur Militär-Gymnastik (Oesterreich).

Bakterien, mikroskopische, die Fäulniss begleitende, sehr niedrig organisirte Thierchen, auch bei den bedeutendsten Vergrösserungen nur als Punkte oder kurze Stäbchen mit zuckender Bewegung erkennbar. Kennzeichen der Fäulniss (s. d.).

Bakulometrie, die Kenntniss, Entfernungen und Höhen blos mittelst Stäben in Verbindung mit einer Messkette oder irgend einem anderen Längenmessinstrumente zu messen, sowie Felder und Fluren nur auf diese Art aufzunehmen. Soll ein offenes Feld, eine Flur oder Lagerstätte mit Stäben aufgenommen werden, so steckt man mittelst derselben gerade Linien über die Fläche ab, welche sich so schneiden,

dass ein oder mehrere Dreiecke gebildet werden. Diese Linien bez. Dreiecke werden unmittelbar mit der Messkette etc. gemessen und in diese die Begrenzungen und innere Eintheilung der Fläche eingemessen; auch bedient man sich zur Bestimmung der Lage von Grenzlinien gegen die abgesteckten Hauptlinien des Quadranten (s. d.). Wird vorsichtig verfahren, so lassen sich die gemessenen Figuren mit grosser Genauigkeit im verjüngten Massstabe auftragen. Zur Bestimmung der Höhe eines auf horizontalem Boden stehenden Baumes, Thurmes etc. bedient man sich der Stäbe wie folgt: man steckt einen Stab, dessen Höhe = h, in entsprechender Entfernung vom Objekte auf und visirt denjenigen Punkt ein, welcher in gerader Linie von der Spitze des Objektes über die Spitze des Stabes auf dem Erdboden liegt; von diesem Punkte misst man die horiz. Entfernung bis zum Stabe = a und bis zum Objekte = b, dann ist die zu suchende Höhe $x = \frac{bh}{a}$. Auch der durch ein Objekt geworfene Schatten kann zu Höhenmessungen mittelst Anwendung v. Stäben verwendet werden.

Balaklava, kleine Stadt mit Hafen an der Südküste der Krim, Sept. 1854 die Operationsbasis der englischen Armee (rechter Flügelangriff). Diese bemächtigte sich am 26. des Hafens von B. Am 25. Okt. griff der russ. Gen. Liprandi in der Hauptrichtung von Tschorgoun her die türk.-engl. Stellung (bei Radikoi das 93. schott. Reg., in den übrigen Schanzen Brig. Campbell, in den Redouten türk. Bat. u. Abth. der Marinetruppen, hinter Radikoi die engl. Kav.) mit 17 Bat., 22 Esk., 10 Sotn. Kosaken, 52 Gesch. an. Die Russen nahmen die 4 Redouten und behaupteten am Abend das Schlachtfeld. (Angriff der engl. leichten Kav.-Brig. Earl of Cardigan). Mai 1855 wurden die Russen zur Räumung d. linken Ufers der Tschernaja gezwungen.

Balje, auf Schiffen ein grösseres hölzernes Wassergefäss.

Ballast, schwere Masse zur Belastung der Schiffe, um diesen den nöthigen Tiefgang zu geben, wird auch zur Regelung der Vertikalbewegung von Luftballons (s. *Aëronautik*) in deren Gondel mitgenommen. Besteht im letzteren Falle meist in Sandsäcken zu etwa 10 Kilogramm.

Balliste, auch *Palintone* od. *Onager* gen., Kriegsmaschine des Alterth., s. *Artillerie*.

Ballistik, die Lehre von der Bewegung geworfener Körper im widerstehenden Medium der Luft. ‚Innere B.' speciell die Lehre von der Bewegung der Geschosse innerhalb des Rohrs. Vgl. *Flugbahn der Geschosse* und *Wurfbewegung*, die betr. Literatur s. unter *Artilleriewissenschaft*.

Ballistisches Pendel, Apparat zur Bestimmung der Geschwindigkeit von Geschossen in irgend einem Theile ihrer Bahn und der Stärke des Rückstosses von den in Feuerwaffen abgebrannten Pulverladungen. Besteht in einem mehr oder minder massiven, an einem eisernen Gestänge pendelnd aufgehängten cylindrischen Blocke, welcher angeschossen wird und durch den auf seine Stirnseite ausgeübten centralen Stoss des Projektiles um eine Winkelgrösse ausweicht, deren Betrag zur Bestimmung der Geschwindigkeit des Projektiles im Momente des Stosses dienen kann. Wird statt des cylindrischen Blockes der Lauf einer Feuerwaffe eingespannt, so muss beim Abfeuern durch die Reaktion der Pulverladung ein ähnlicher Ausschlag des Pendels erfolgen, dessen Grösse zur Bestimmung des Rückstosses verwendet wird. Der Apparat, welcher bei Geschwindigkeitsmessungen die Resultate nur indirekt und nicht sehr genau angibt, ist in neuerer Zeit mit Vortheil durch die elektroballist. Chronographen (s. *Zeitmesser*) ersetzt worden.

Banal, ehedem Theil der östr. Militärgrenze, etwa 50 Q.-M. umfassend, war von 2 Banalregimentern besetzt.

Banat, in Ungarn ein vom ‚Ban' regierter Grenzbezirk. B.grenze war ein Theil der östr. Militärgrenze, zum serbisch-banatischen Gouvernement gehörig und von 3 Reg. Banater besetzt.

Bandelier ist der Patrontaschenriemen, der früher fast durchweg und heute zum Theil noch (Kavallerie) über die Achsel getragen wird. Zu Ende des 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts befanden sich an dem B. in 11 kleinen metallenen Gemässen die Pulverladungen, in dem 12. das Zündkraut für 12 Schüsse. Von der Art das B. zu tragen hergeleitet ist der Ausdruck à la bandoulière. So tragen z. B. die Adjutanten ihre Schärpen, so wird meistentheils gerollt auch der Mantel getragen.

Banderien, (von *banderium*, d. i. Banner oder Fahne) hiessen in Ungarn zu Zeiten der Militärverfassung die berittenen Dienstmannen der Edelleute oder freien königl. Städte, mit welchen solche dem Könige ins Feld zu folgen verpflichtet waren. Es gab auch ein *banderium regium*. Nach der Schlacht bei Mohacs (1526) verwandelte sich jenes Heer allmählich in eine dem Staate pflichtige Macht, doch der Name verblieb für das berittene Ehrengefolge, das in nationaler Uniform auf Reichstagen, bei Krönungen oder sonstigen Prunkakten gewisse Funktionen ausübt. — Auch bei mehreren slavischen Völkern, namentlich den Polen und Südslaven, waren B. (berittene Leibmannschaften der Grundherrn oder Edelleute) gebräuchlich, an deren Spitze sich stets der Edelmann selbst befand, während er seine Fussknechte zu dem Gesammthaufen der Fusssoldaten stossen liess. Im 7jähr. Kriege, dann in den Feldzügen 1809 u. 1813, gleichwie in den Revolutionsjahren 1848 u. 1849 erschienen ungarische B. vorübergehend auf dem Kriegsschauplatz. Im J. 1848 wurden 2 Eskadronen Walachen als Banderialhusaren-Regiment in die stehenden Truppen aufgenommen, 1851 jedoch in das 5. Ulanen-Regiment umgewandelt.

Banderole, Lanzenfähnlein, Wimpel, auch wohl Quaste, Riemen.

Banér (Banner), *Johann Gustavson*, schwedischer GFM., geb. 1595 bei Stockholm, ‚der

schwedische Löwe', erhielt nach Gustav Adolfs Tod den Oberbefehl; in den vielen Zügen durch Deutschland blieb er stets Sieger, so gegen die Sachsen bei Dönitz 1635 und bei Wittstock, eroberte Torgau, 1638 in Pommern, dann schlug er wieder die Sachsen bei Chemnitz und die Kaiserlichen bei Brandeis, Piccolomini bei Höxter; † 1641 zu Halberstadt.

Banjani, südlicher Distrikt der Herzegowina an der Grenze Montenegros (Grahowo), umfasst die Südabhänge des Utesch und Njegosch-Gebirges. Die Stämme B.'s nahmen besonderen Antheil an der herzegow. Insurrection 1875—76; ihr Gebiet diente als Basis ihrer Operationen, als Versammlungspunkt der Aufständischen zu grösseren Unternehmungen (Kloster Kosierevo).

Bank, *Geschützbank*, ein hinter einer Brustwehr befindlicher Geschützstand, bei dem die Brustwehrhöhe etwas kleiner ist als die Feuerhöhe des Geschützes, letzteres somit direkt über die Brustwehr schiessen kann und ein möglichst grosses Schussfeld hat, s. u. *Geschützstand*.

Banket, s. *Auftritt*.

Bann (Heer-Bann) bezeichnet sowohl das System, auf Grund der Lehenspflicht Kriegstruppen zusammenzuziehen, als auch die so zusammengebrachte Truppe selbst.

Banner bezeichnet zunächst im Mittelalter eine quadratisch wehende Flagge als Abzeichen einer unter einem Banner-Herrn (s. u.) stehende Kriegsabtheilung, dann diese Kriegsabtheilung selbst im Gegensatz zu den kleineren Unterabtheilungen (Fähnlein).

Banner-Herr ist im Mittelalter der mächtigere Vasall, der seinem Lehensherrn auf Grund seiner Unterlehnsherrlichkeit ritterbürtige Dienstmannen zuführt. Der B. führte an seiner Lanzenspitze das Banner.

Bapaume, franz. Städtchen im Dep. Pas de Calais; frühere Befestigung ist aufgegeben. Zum Schutz der Belagerung von Péronne war die preuss. 15. Div. (Kummer) bis B. vorgeschoben. Gen. Faidherbe griff, nachdem Tags vorher die preuss. Vortruppen zurückgedrängt waren, am 3. Jan. 1871 mit zwei Korps an. Die Div. räumte Favreuil und Biefvillers, nahm südlich B. erneute Aufstellung; Unterstützungen unter Prinz Albrecht (Sohn) dirigirten sich gegen die franz. linke Flanke. Der gegen den preuss. linken Flügel umfassend gerichtete franz. Angriff bestimmte indessen dazu, den Rückzug für den 4. anzuordnen und auszuführen. Auch die erschütterten franz. Korps gingen zurück; die Stadt, welche am 3. behauptet war, konnte preuss. Seits besetzt bleiben. Verluste am 2. u. 3. Jan. der Preussen: 128 T., 702 V., 236 Verm., der Franzosen: 2172 T., V. u. Gef.

Baracke. Im Allgemeinen versteht man unter B. eine Hütte, die für Truppen zu kürzerem Aufenthalt und in Ermangelung von Zelten, Häusern und Kasernen aus dem eben vorhandenen Material, Holz, Lehm, Stroh, Zweigen, Steinen etc. erbaut wird. Man hat jedoch die Erfahrung gemacht, dass die B. ihrer luftigen Bauart wegen sehr heilsame Resultate für die Gesundheit hatte, und so ist sie nach und nach sowohl für *Lazareth*-Einrichtungen wie auch als *Kaserne* in Aufnahme gekommen und wird neuerdings planmässig aus Holz und Eisen konstruirt. In Deutschland kam Günther, Prof. der Chirurgie in Leipzig, 1840 zuerst auf die Idee, seine Kranken zeitweilig aus den Krankensälen in offene Holzbuden zu schaffen; zu gleicher Zeit fing man in Russland an, den Hospitälern hölzerne B. als Sommerquartiere beizugeben, dann bauten die Franzosen nach dem Muster des Pavillon détaché (Hospital Lariboisière in Paris) Krankenhäuser, namentl. auch Lazareth-B. aus Pisé im Lager von Châlons. Dann ward die Holz-B. im Krimkriege vielfach angewendet. Es zeigte sich, dass Ventilation wichtiger für die Gesundheit ist, als der vollständige Schutz vor Hitze u. Kälte. Während die in engen Zelten zusammengedrängten, auf Ausschluss der Kälte bedachten Soldaten von typhoïden Fiebern litten, wurden die in offenen, hellen Holz-B.n etablirten Kranken und Verwundeten merkwürdig viel schneller gesund, als die in den sog. bessern Gebäuden installirten. Infektionskrankheiten, wie Pyämie, Hospitalbrand etc. traten unter den in B.n untergebrachten Kranken überhaupt sehr selten auf. Endlich führten die *Amerikaner* die Idee der B. als Lazareth in grossartigem Massstabe und mit dem besten Erfolg im Secessionskriege aus. Die Anleitung und Vorschrift für den vervollkommneten Barackenbau auf Grund der gemachten Erfahrungen ist enthalten in einem Cirkular des Kriegssekretärs Stanton vom 20. Juli 1864. Hiernach wurden 202 General-Hospitäler mit 136,894 Betten während des Krieges in Nordamerika errichtet. In der Erkenntniss nun, dass hygieinische Massregeln, die den Verwundeten und Kranken förderlich sind, auch der Erhaltung der guten Gesundheit bei der übrigen Truppe dienlich sein müssen, haben die Amerikaner seit dem Kriege die B. überhaupt als beste Unterkunft ihrer Militärs anerkannt: sie haben nur sehr wenige grosse steinerne Kasernen, aber überall Blockhäuser oder Gebäude aus sonnentrockenen Ziegeln, die auch unter dem Boden wie ringsum von Luft umflossen, mit ihren offenen Kaminen und Gängen sowie geöffneten Dachfirsten (Reiterdachkonstruktion) es dem Soldaten ganz unmöglich machen, eine beständige Ventilation zu verhindern. Nach dem Reglement sollen je 6 Mann 225 bis 256 Quadratfuss Bodenraum haben, was bei den vorschriftsmässigen 12' Höhe für jeden Mann 450 bis 512 Kubikfuss Athmungsraum gibt. In einem Raum für 30 Mann sollen stündlich mindestens 60,000 Kubikfuss frische Luft eindringen. Die Bettstellen sind von Eisen und werden nur am Tage übereinander gestellt. (S. ‚Circular Nos. 3 and 4 of the Surgeon-General of the U.S.' und ‚Reports on Barracks and Hospitals', sowie ‚Outline Description of Military Posts and Stations', publicirt 1871 vom Quartermaster's

Department.) Die Engländer haben die B. als Kaserne im Lager von Aldershott mit gutem Erfolg angewandt (Reports of the British Barrack-Commission, London, 1861). Die *Lazareth*-B. ward in Deutschland 1866, namentlich aber 1870/71 angewandt. In ersterem Kriege Stromeyers ‚Zelt-B.‘, in letzterem grossartig, nach amerikanischem Muster. Die bedeutendsten Anlagen der Art waren die auf dem Tempelhofe bei Berlin, in Leipzig, Mannheim, Darmstadt, Frankfurt a. M., Hamburg, Heidelberg, Stuttgart, Wiesbaden, Saarbrücken etc. Die Franzosen bauten in derselben Weise Lazarethe zu Metz u. im Luxemburg-Garten, wie im Jardin des Plantes zu Paris. (S. ‚Steinberg, die Kriegslazarethe u. Baracken in Berlin‘, Berl. 1871; ‚Virchow, über Lazarethe und Baracken‘, Berlin 1871). Die Unterbringung von Mannschaften in B.n nach Art der amerikanischen Barracks hat provisorisch in Deutschland auf den Schiessplätzen stattgefunden. Man benützte dazu die ursprünglich für die franz. Kriegsgefangenen erbauten B.n, stellte dies Verfahren jedoch aus finanziellen Gründen wieder ein. Ausser jener provis. Massregel ist aber neuerdings (1875) bei *Darmstadt* ein *B.n-Lager* für 55 Offiz., 1000 M. u. 600 Pferde hergestellt worden. Es umfasst 9 Mannschafts- und 9 Pferde-B.n, zur Unterbringung von 6 Feld- u. 3 reit. Batt., ferner 1 Offiz.-Wohngebäude, 1 Offiz-Kasino, 1 B. für den Stab, 1 Feuerwerks-B., 1 Wachtgebäude, 3 Küchen, jede für 3 Batt., 1 Schmiede, 1 Offiz.-Pferde- und 1 Krankenstall. Ausserdem gehören dazu 12 Brunnen, 1 Geschützschuppen, 1 Depotschuppen u. 4 Latrinen. Die Mannschafts- u. Pferde-B.n sind einstöckig, das Offiz.-Wohngebäude ist zweistöckig. Die B.n sind im allgemeinen aus weisslich-gelben Backsteinen ausgeführt und mit Schiefer gedeckt. Alle Gebäude haben zur Beseitigung der Bodenfeuchtigkeit über dem Fundament eine Isolirschicht, die B.n der Mannschaften haben keine Dielung, sondern einen Estrich aus Asphalt.

Bar-le-Duc, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst*.

Bar sur Aube, Arrondissementshauptstadt im franz. Dep. Aube. Hier 1814 2 Gefechte, 24. Jan., wo Mortier vom Kronprinzen von Württemberg u. Gyulai besiegt ward, und 27. Febr., wo Schwarzenberg die Marschälle Oudinot u. Macdonald zum Rückzug zwang.

Baraguay d'Hilliers, *Achille, Graf,* Marschall von Frankreich, geb. 1795 zu Paris, trat mit 12 Jahren in die Armee, 1812 U.Lt. bei den reitenden Jägern, verlor bei Leipzig die linke Hand; 1844 Gen.-Insp. d. Inf., 1849 als Oberbefehlshaber nach Italien entsandt, 1851 zum Komdt. von Paris ernannt, übernahm jedoch nicht die ihm beim Staatsstreich zugedachte Rolle, 1853—54 Gesandter bei der Pforte, erhielt dann das Oberkommando über das Expeditionskorps in der Ostsee und wurde für die Eroberung von Bomarsund zum Marschall und Vicepräsidenten des Senats ernannt; 1859 in Italien Befehlshaber des I. A.-K., wegen Kränklichkeit ohne bes. Antheil; 1870 ohne Komm. wurde er nach dem Kriege Präsident des conseil d'enquête.

Barcelona, bedeutendste Handelsstadt Spaniens, auch wichtige Festung. 1706 vergeblich von den Franzosen belagert, 1714 von Philipps V. General Berwick erobert, 1809 von den Franzosen durch Handstreich genommen und bis 1814 behauptet. B. hielt im 1. Karlistenkriege zu den Christinos und war 1842 u. 1843 Schauplatz des Bürgerkriegs.

Barclay de Tolly, *Michael, Fürst,* russ. FM., geb. 1759 zu Riga, mit 10 Jahren in die Armee eingetreten, nahm Theil an den Feldzügen gegen die Türken 1788 und 89, zeichnete sich im polnischen Kriege aus 1792—94, 1806 noch Oberst machte er sich einen Namen durch die Vertheidigung des Wkra-Ueberganges bei Nosielsk, 24. Dez. 1806, als Avantgardenkomm. unter Bennigsen; wurde in Folge dessen Gen., zeichnete sich dann bei Pr. Eylau aus, wo er schwer verwundet wurde; 1808 GL. u. Div.-Komm. im Kriege gegen die Schweden, eroberte er Umea durch einen kühnen Marsch über den gefrorenen bottnischen Meerbusen, wurde dafür G. d. I. und Gouverneur von Finland, 1810 Kriegsminister reorganisirte er die Armee; 1812 Oberbefehlshaber der I. Westarmee, als solcher in der Schlacht v. Smolensk, komm. unter Kutusow, führte an der Moskwa den rechten Flügel; 1813 focht er bei Bautzen mit 1 A.-K. auf dem rechten Flügel, machte die Schlachten bei Dresden, Kulm, Leipzig und Paris mit, wurde für die Eroberung von Pantin und Romainville bei Paris zum FM. u. Fürsten ernannt; 1815 Oberbefehlshaber der russ. Truppen kam er nicht mehr zur Thätigkeit. Er war neben Kutusow der hervorragendste russ. Heerführer seiner Zeit, † 1818, beigesetzt in der Kronenkirche zu Riga; Denkmal in der Kasanerkirche zu Petersburg.

Bard, Fort an der St. Bernhard-Strasse, berühmt durch seine Vertheidigung gegen Bonaparte 1800.

Bark, s. *Takelage*.

Barkasse, s. *Boote*.

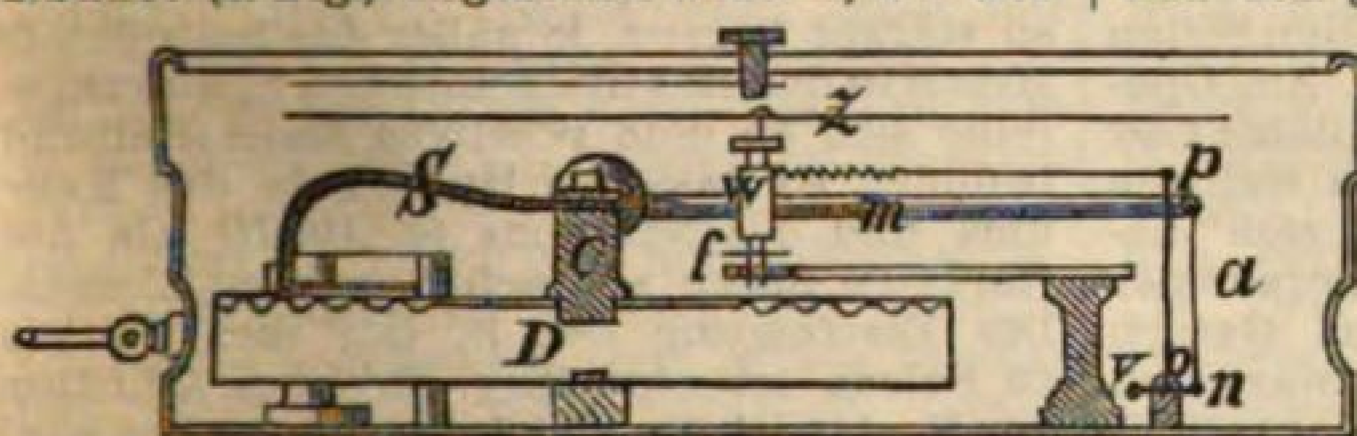
Barnekow, *Albert Frhr. v.,* preuss. G. d. I., geb. 1809 zu Hohenwalde, Prov. Preussen; trat 1826 beim 1. Inf.-Regt. in Königsberg ein, 1829 Offiz., 1846 Komp.-Chef, 1852 Major, 1858 Ob.-Lt., 1860 Komm. des 68. Inf.-Regts., 1864 Brig.-Komm. in Königsberg, 1866 als Komm. der 2. Inf.-Brig. bei Trautenau 27. Juni vertheidigte er den Kapellenberg und die Kriblitzer Höhen gegen Uebermacht, hierfür Orden pour le mérite; nach dem 3. Juli Führer der 2. Inf.-Div.; 20. Okt. zum Komm. der 16. zu Trier ernannt. 1870 als Komm. dieser Div. nahm er Theil an der Schlacht von Vionville, 16. Aug., mit 1 Brig.; bei Gravelotte 18. Aug. hatte die Div. hervorragenden Antheil am Kampfe um St. Hubert, kämpfte bei Amiens 27. Nov., an der Hallue 23. Dez., vom 29. Dez. an führte B. die Belagerung von Péronne, 9. Jan. 1871 eingenommen; bei St. Quentin focht die Div. auf dem rechten Flügel. B. seit 1873 G. d. I. und Komm. des 1. A.-K.

Barometer, Luftdruckmesser, sind jene Apparate, welche zur Bestimmung des Druckes, indirekt der Schwere der atmosphärischen Luft dienen. Bekanntlich hat Toricelli (1643) durch den nach ihm benannten Versuch die Existenz des Luftdruckes nachgewiesen, indem er eine an dem einen Ende zugeschmolzene gerade cylindrische Glasröhre von etwa 30" Länge mit Quecksilber vollfüllte, an dem offenen Ende gut verschloss und mit diesem Ende in ein gleichfalls mit Quecksilber gefülltes Gefäss tauchte. Nach Wegnahme des Verschlusses sank das Quecksilber in der Röhre nur bis zu einer Höhe von etwa 28" über dem Flüssigkeitsniveau im Gefässe, so dass die auf dem letzteren Niveau lastende Quecksilbersäule durch einen Druck von Aussen auf dieses Niveau aufgehoben erschien. Dieser Druck wurde von Toricelli als der atmosphärischen Luft angehörig erkannt, und sonach auch das Mittel gegeben, die jeweilige Grösse des Luftdruckes durch die Höhe der Quecksilbersäule zu messen. Toricelli's Apparat stellt sonach auch das B. in seiner einfachsten, noch heute vielfach gebrauchten Form, jener des Gefäss-B. dar, und ist zu messenden Arbeiten nur noch mit einem Massstabe zu versehen, um die Höhe der Quecksilbersäule im Glasrohre genau bestimmen zu können. Ausser dem Gefäss-B. wird das Quecksilberbarometer heute auch noch in der Form der sog. Heber-B. und der Birn-B. angewendet, bei welchen Abarten die Glasröhre und das Gefäss aus einem einzigen Stücke gebildet werden, indem man die etwas länger zu haltende Röhre an ihrem unteren offenen Ende U förmig aufbiegt, so dass der kurze offene Schenkel || mit dem langen zugeschmolzenen wird (Heber-B.) und eventuell (Birn-B.) dem offenen Schenkel durch Aufblasen noch eine meist birnförmige Erweiterung gibt. Um genaue Messungen des Luftdruckes mit dem B. vornehmen zu können, ist eine Reihe von Kautelen zu beachten unerlässlich. Zunächst ist ein gut getheilter Massstab mit seiner Längenaxe parallel zu jener des Steigrohres und möglichst nahe an diesem anzubringen, und mit einem Schieber zu versehen, welcher sich in die Höhe des oberen, resp. unteren Quecksilberniveaus genau einstellen lässt. Der Massstab wird behufs schärferer Ablesung mit einem Nonius versehen, der auf einem ebenen, längs des Massstabes beweglichen Blättchen des Schiebers anzubringen ist. Um die richtige Einstellung des Schiebers zu ermöglichen, trägt dieser in den meisten Fällen noch verschieden konstruirte sog. ‚Absehen‘, durch welche das Auge des Beobachters leicht in der Horizontalebene der Quecksilberkuppe fixirt werden kann, und deren einfachstes, das sog. ‚Fadenabsehen‘, aus zwei in einer zur Längenaxe des Steigrohres senkrechten Ebene gespannten Fäden besteht, in welcher zugleich der Nullpunkt des Schieber-Nonius sich befinden muss. Das räumliche Verhältniss der beiden Quecksilberniveaus zur Skala, resp. zu deren Nullpunkt ist bei den B.n sehr verschieden. So kann bei den Gefässbarometern Gefäss und Skala fest sein, wobei der Nullpunkt der Letzteren entweder unter dem muthmasslich tiefsten unteren Niveau, oder zwischen den beiden Niveaus angenommen wird; es kann das Barometergefäss fest, und die Skala derart verschiebbar sein, dass ihr Nullpunkt auf das untere Niveau vor dem Ablesen eingestellt werden kann, wodurch nur die mit dem oberen Niveau korrespondirende Zahl der Skala abgelesen zu werden braucht; es kann endlich zu dem gleichen Zwecke die Skala fest, das Quecksilberniveau im Gefässe aber, wie beim Fortin'schen Reisebarometer, durch Heben und Senken seines elastischen Bodens vermittelst einer Schraube auf den Nullpunkt der Skala eingestellt werden. Bei den Heberbarometern, die im Uebrigen ähnliche Anordnung der Skala zeigen, kann statt der Bewegung des untern Niveaus das ganze Barometerrohr längs der Skala bewegt, und mit dem unteren Niveau auf deren Nullpunkt eingestellt werden, wenn eine dazu bestimmte Stellschraube angebracht wird. Die Füllung des B. mit chemisch reinem, besonders aber luftfreiem Quecksilber, und der absolute Ausschluss der atmosphärischen Luft aus dem ober dem Quecksilberniveau in der Röhre befindlichen leeren Raum, der sog. Toricellischen Leere, ist eine weitere Bedingung zum Erlangen scharfer Resultate. Besonders bei B.n welche transportirt werden sollen, ist hierauf die grösste Sorgfalt zu verwenden; so wird z. B. bei dem Reisebarometer von Fortin durch die Bodenschraube ermöglicht, das Quecksilberniveau im Gefässe bis zu dessen hermetisch abschliessbarem Deckel zu heben, so dass, nachdem vorher das B. etwas geneigt, und hiedurch das Toricell'sche Vacuum ausgefüllt wurde, das Quecksilber beim Transporte in dem B. nicht schlottern kann. Bei Gay-Lussac's Reisebarometer, einem Heberbarometer, dessen kurzer Schenkel nach der Füllung gleichfalls zugeschmolzen und ober dem unteren Quecks.-Niveau mit einer sehr feinen Oeffnung versehen wird, kann die Luft durch diese wohl eintreten, beim Transporte aber das Quecksilber nicht ausrinnen. Damit ein Aufsteigen der Luft in das Vacuum, welches sich beim Wiederaufrichten des in gestürzter Lage zu transportirenden Gay-Lussac'schen B. bilden muss, vermieden werde, ist bei diesem Instrumente der Umbug des U förmigen Theiles stark verengt, welcher enge Theil von Quecksilber beständig verschlossen wird. Wenn der innere Durchmesser der Röhre kleiner als 11 mm., wird das Quecksilber durch die sog. Kapillardepression etwas herabgedrückt, welcher Fehler nur bei Heberbarometern sich in beiden Schenkeln nahezu aufhebt, wenn diese gleich weit sind, in andern Fällen aber durch Vergleich mit einem guten B. von einem weiteren Röhrenkaliber als 11 mm. (sog. Normalb.) bestimmt, und zu dem ab-

gelesenen Barometerstande hinzuaddirt werden muss. Endlich ist der Einfluss der Wärme auf das Quecksilber und auf das Material des Massstabes zu berücksichtigen, und zwar die Höhe der Quecksilbersäule auf eine Temperatur von 0° C., und die Angabe des Massstabes, wenn man sehr genau sein will, auf jene Temperatur zu reduciren, bei welcher der Massstab getheilt wurde. Erstere Korrektur, welche in der Mehrzahl der Fälle ausreicht, erfolgt nach der Formel

$$B_o = B_t \left(1 - \frac{t}{5550}\right)$$

in welcher t die Temperatur des Quecksilbers, B_t den bei dieser Temp. abgelesenen, B_o den auf 0° reduzirten B.-Stand vorstellt. t ist + oder — zu nehmen, je nachdem es Wärme- oder Kältegrade vorstellt. Die geringe Kompendiosität und Transportfähigkeit der Quecksilberb. rechtfertigten den Wunsch, aus anderen Materialien zu dem gleichen Zwecke Instrumente zu schaffen, welche in den sog. Aneroïden, Holostérics oder Metallb. auch thatsächlich konstruirt worden sind. Als Typus dieser Apparate kann der heute verbreitetste und bestfunktionirende Metallb. von Naudet (s. Fig.) angesehen werden, bei wel-



chem der Luftdruck auf den kannelirten Deckel einer im Innern luftleer gemachten Blechdose D einwirkt. Indem dieser Deckel eingebaucht wird, nimmt er durch den mit ihm festverbundenen Stahlcylinder C eine stark federnde Stahlplatte S an deren einem Ende nach abwärts, indess das andere Ende durch eine Klemmvorrichtung unbeweglich festgehalten wird. Besagte Platte trägt den Metallstift m, an dessen Ende der Arm a eingelenkt ist, der beim Hinabziehen der Stahlplatte auf den kurzen Arm des Winkelhebels nop drückt. Der Arm o wird dadurch nach rechts gedreht, und zieht an einem von p zu der Welle w geführten, um diese gewundenen Kettchen, wodurch die Welle und ein an ihrer Axe sitzender Zeiger Z in Rotation gelangen. Mässigt sich der Luftdruck, so hebt die Spannkraft der Platte S den Büchsendeckel wieder in die vorige Lage, indess auch m und a gehoben, der Winkelhebel entlastet und durch das Gegengewicht v, ebenso wie die nunmehr von der Spannung des Kettchens befreite Welle durch die Spiralfeder f in ihre früheren Gleichgewichtsstellungen wieder zurückgeführt werden. Die Bewegung des Zeigers zeigt auf einem den Deckel des metallenen Apparat-Gehäuses bildenden Zifferblatt den Luftdruck an. Diese und nach verwandten Principien konstruirte Aneroïde von Bourdon und Goldschmidt sind zwar sehr praktikabel, geben aber nur dann annähernd genaue Resultate, wenn sie jederzeit mit Normalquecks.-B. gut verglichen sind, d. h. wenn man ermittelt, wie aus der Ablesung A am Aneroïde der auf 0° reduzirte Stand eines Normalquecks.-B.s B_o abgeleitet werden kann. Die dazu dienliche Formel, in den einfachsten Fällen

$$B_o = A + a + b.t$$

bildet die sogenannte ‚Standgleichung‘ des Aneroïdes, und müssen die darin enthaltenen Koëfficienten a und b durch eine Reihe vergleichender Beobachtungen, welche an demselben Orte und zu denselben Zeiten am Aneroïde und an einem Normalquecks.-B. gemacht werden, von Zeit zu Zeit, jedenfalls aber nach grösseren Transporten und Erschütterungen des Aneroïdes von Neuem bestimmt werden. Unter diesen Umständen sind insbesondere die Aneroïde von Naudet für annähernde Bestimmungen als Ersatz der Quecks.-B. allgemein zu empfehlen. Die bedeutendste Anwendung, welche von den Barom. zu militärischen Zwecken gemacht wird, ist die zur expeditiven Höhenbestimmung, welche auf der sehr vollkommen bekannten Relation fusst, welche zwischen dem Höhenabstande zweier Punkte und den gleichzeitig in denselben beobachteten Luftdrücken (B.ständen) besteht. Nach Laplace lautet diese Relation, die sog. b.metrische Höhenformel, mit Verzichtleistung auf die meist zu vernachlässigende Abnahme der Schwerkraft in grösseren Höhen

$$H = 18393^m \, (1 + 0{\cdot}002837 \cos 2a) \times$$
$$\times \left(1 + \frac{2(T + t)}{1000}\right) \left(\log B_u - \log B_o\right)$$

wobei H die Höhendifferenz zwischen zwei Punkten bedeutet, in deren oberem die Lufttemperatur t und der Barometerstand B_o, im unteren aber T u. B_u möglichst gleichzeitig beobachtet wurden, wenn diese beiden Punkte nicht allzuweit von einander gelegen sind u. a ihre geographische Breite bezeichnet. B_o u. B_u sind die auf 0° reduzirten Barometerstände eines Normalquecksilber-B., entweder an einem solchen direkt beobachtet, oder aus den Aneroïdbeobachtungen mit Hülfe der jedem Aneroïde beigegebenen Standgleichung oder Standtabelle berechnet. Der Hauptfehler der barometrischen Höhenmessung beruht darin, dass man bei Aufstellung der Höhenformel die Temperatur der Luftsäule zwischen dem obern und unteren Beobachtungspunkt gleich dem arithmetischen Mittel der in jenen zwei Punkten ermittelten Temperatur setzt, was eine mit der Wirklichkeit nicht stimmende Annahme ist. Für die Höhenmessungen des Generalstabs- oder Ingenieuroffiziers genügen aber meist die im Mittel auf ca. 1% genauen barometrischen Höhenangaben. Ueber das B. als Wetterglas s. *Wetter*. Vgl. *Pouillet-Müller*, ‚Kosmische Physik‘. *Jellinek*, ‚Die Konstanten der Aneroïde‘. (Berichte der k. k. Akademie der Wissenschaften 1876.) *Höltschl*, ‚Die

Aneroïde v. Naudet und Goldschmidt'. *Pisko*, ‚Technische Physik'. *[meter.*

Barometrisches Höhenmessen, s. *Baro-*

Barre, Untiefe oder Sandbank in der Mündung von Flüssen oder Buchten, welche grösseren Schiffen die Einfahrt verwehrt.

Barrikade. Jede quer über eine Strasse oder einen Weg durch Anhäufung von Gegenständen hergestellte Verrammelung, welche das Vorschreiten hemmt, bildet eine B. Speciell jedoch die Verrammelung der Strassen in Städten und Orten, wobei das aufgerissene Material der Pflasterung das gewöhnlichste Mittel zur Erbauung bietet; doch sind auch B.n aus Handels- oder Einrichtungs-Gegenständen mit Wagen, Fässern, Kisten, Säcken, Möbeln etc. hergestellt worden. Jede Emeute in Städten bedient sich der B. als geeigneten Mittels, um die Kommunikationen nach allen Seiten zu unterbrechen und dadurch die zu ihrer Unterdrückung getroffenen Massregeln zu hemmen. Doch auch von militärischer Seite werden B. angewendet, sobald dieses Mittel zur Stärkung einer Ortsvertheidigung nützlich scheint. Der Kampf gegen B.n muss systematisch geführt werden (vgl. *Ortsgefecht)*. Man darf nicht die Kräfte zersplittern, indem man, von der Hauptangriffsrichtung abgehend, nach allen Seiten das B.-Netz zu erobern trachtet. Als Operationsziele sind meist die Hauptplätze und Regierungsgebäude oder jene, in welchen das Hauptquartier der Emeute sich befindet, zu betrachten. Die in geradester Linie dahinführenden breitesten Gassen müssen genommen werden und zwar sind die in diesen Strassen successive angetroffenen B. mit grösster Raschheit und Energie, meist mittelst Durchbrechens und Vordringen in den Häusern, bei frontalem Scheinangriffe zu erobern. Die beiderseits einer solchen Operationsstrasse in den Seitengassen befindlichen B.n müssen beim Vordringens durch zurückgelassene Beobachtungsabtheilungen unschädlich gemacht werden. B.n sind übrigens der Offensive abträgliche Kriegsmittel; daher beim Vordringen in der Hauptstrasse eher die offenen als die barrikadirten Nebenstrassen dem Angreifer bedrohlich sind. Gleichzeitiges Vorgehen in mehreren Richtungen ist nur bei grosser Uebermacht, das Erstürmen einzelner seitwärts gelegener B.n nur dann zweckmässig, wenn hiedurch Wege zur Umgehung besonders starker B.n in der Hauptangriffsrichtung geöffnet werden.

Barring, gemeinschaftliche Bezeichnung für die auf Kriegsschiffen meist auf dem Verdeck vor dem Grossmast zusammengepackten Reserve-Rundhölzer (Stangen, Raaen, Bauholz u. s. w.).

Baryt-Pulver, s. *Baryum.*

Baryum, Metall aus der Klasse der Erdalkalien, kommt in der Natur mit Schwefelsäure und Sauerstoff verbunden als Schwerspath, mit Kohlensäure und Sauerstoff verbunden als Witherit vor. Seine in der Hitze flüchtigen Salze färben die Flamme grün, daher chlorsaurer und salpetersaurer Baryt zur Herstellung grüner Feuer in der Feuerwerkerei verwendet werden. Salpetersaurer Baryt wurde schon öfter statt des salpetersauren Kali's zur Pulverfabrikation verwendet; veranlasst ein langsameres Abbrennen des Pulvers, dabei aber auch Bildung von viel Rückstand.

Baschi-Bozuks (Wirrköpfe), irreguläre türkische Truppen zu Fuss u. zu Pferd.

Baschlik (türk.), Art Kapote von leichtem, warmem, ziemlich wasserdichtem Stoff; wird in der russ. Armee bei allen Waffengattungen (mit Ausnahme der Ulanen und Gardekürassiere) über der Kopfbedeckung getragen. Vgl. *Schapka.*

Basen, in der Chemie eine Klasse von Verbindungen der Metalle oder organischer Atomgruppen mit Sauerstoff oder Schwefel und Wasserstoff, welche sich durch einen gewissen Gegensatz zu einer andern Klasse von Verbindungen, den Säuren, und durch das Bestreben auszeichnet, mit diesen letzteren sich zu Salzen chemisch zu vereinigen. Der basische Charakter einer Verbindung wird, soferne diese im Wasser löslich ist, am einfachsten dadurch erkannt, dass die Lösung der B. in Wasser rothes Lackmuspapier blau färbt; er tritt bei den durch Metalloxyde gebildeten Basen um so stärker hervor, je näher das betreffende Metall in der elektrochemischen Spannungsreihe sich an dem positiven Ende (Kalium) befindet, so dass die Hydroxyde des Kaliums und des Natriums (s. *Alkali)* als die stärksten Basen angesehen werden können. Die Vereinigung der B. mit den Säuren zu Salzen ist nie einer direkten Addition der Bestandtheile gleich zu achten, es wird vielmehr dabei immer Wasser gebildet, dessen Bestandtheile, Sauerstoff u. Wasserstoff, sowohl in den B. als den Säuren schon vorhanden sind. So gibt Kaliumhydroxyd (Kalihydrat KOH) mit dem Hydrate der Salpetersäure ($NO_2.OH$) nach der Formel $K.OH + NO_2.OH = KONO_2 + HOH$ salpetersaures Kali und Wasser. Bei der Verbindung mit Säuren wird die Eigenart der B. mehr oder weniger aufgehoben, durch die entgegengesetzten Eigenschaften der Säuren neutralisirt, je nachdem die Natur der B. oder der Säure überwiegt. So hat die Verbindung von einem Molekule Kalihydrat mit einem Molekule Kohlensäure, einer schwachen Säure, das einfach kohlensaure Kali, noch basischen Charakter (basisches Salz), während die Verbindung eines Molekules Kalihydrat mit 2 Molekulen Kohlensäure erst als vollkommen neutral (neutrales Salz) zu betrachten ist. (Vgl. *Säuren, Salze, Alkali*).

Basis, Operations-B., ist Alles das, worauf eine mil. Unternehmung sich stützt, von wo sie ausgeht und woher sie alle erforderlichen Nachschube an Personal u. Material aller Art erhält. Jede in eine kriegerische Operation eintretende Armee hat eine ausreichende Operations-B. unbedingt nöthig. Durch den kriegerischen Gebrauch werden in Folge von Gefechten, Anstrengungen, Krankheiten etc. in kürze-

ster Zeit Abgänge aller Art an Personal, Pferden, Material eintreten und es ist daher zur Erhaltung des schlagfertigen Zustandes unbedingt erforderlich, alle diese Abgänge wieder ersetzen zu können. Dies kann aber nur dadurch geschehen, dass Alles das, dessen die Armee im Laufe eines Feldzuges bedarf, an gewissen Punkten gesammelt und bereitgestellt wird, von denen aus ihr das Erforderliche je nach Bedarf nachgeführt werden kann. Hierzu gehört auch in erster Linie die Verpflegung und wenn wir uns heute auch gewöhnt haben, eine Armee so lange als irgend möglich aus dem Lande zu verpflegen, in dem sie sich gerade befindet, so werden bei der Grösse der modernen Armeen die Mittel auch des reichsten Landes doch immer nur für sehr kurze Zeit ausreichen, so dass es nöthig wird, in der Operations-B. grosse Magazine zu errichten, aus denen die Armee Alles Nöthige jederzeit beziehen kann. Endlich muss die Armee auch wieder Alles, was bei ihr unbrauchbar wird, in geordneter Weise abstossen und sich davon entlasten können, es muss also dafür gesorgt sein, dass Verwundete, Kranke etc. in geregelter Weise zurückgeführt und untergebracht werden können. Hieraus ergibt sich, dass der Begriff der Operations-B. nicht einen einzelnen Ort bezeichnen kann, sondern dass er meist ein grösseres Landgebiet mit allen darauf befindlichen Städten etc. umfasst. Möglichst zahlreiche gute und sichere Strassen (Eisenbahnen, Wasserlinien) müssen von der Operations-B. zur Armee führen. Die Verbindung wird natürlich immer schwieriger, je weiter sich die Armee von ihrer Operations-B. entfernt, so dass bei weiterem Vorschreiten die Nothwendigkeit eintreten kann, eine neue Operations-B. zu schaffen. Dasselbe wird auch stets dann eintreten, wenn die Armee eine andere als die ursprüngliche Operations-Richtung nimmt. (*Clausewitz:* ‚Vom Kriege'. *Scherff:* ‚Lehre v. d. Truppenverwendung'.)

Bassano, ital. Stadt mit Kastell an der Brenta, durch häufige Gefechte bekannt. 8. Sept. 1796 schlug Napoleon hier den zum Entsatz von Mantua heranziehenden FM. Wurmser. Aus B. und Umgebung bildete Napoleon das Herzogthum B., womit er Maret (s. d.) belehnte.

Basta, *Georg, Graf v.,* bekämpfte als kais. Gen. 1600 den Fürsten der Walachei in Siebenbürgen, siegte das Jahr darauf über Sigismund Bathory und vertheidigte erfolgreich 1605 das Lager von Komorn gegen die Türken. Schr.: ‚Governo della Cavalleria Reggiera', Frankfurt 1612.

Basteien, werden im ersten fortifikatorischen Buche der Neuzeit, (*Albrecht Dürer:* Etliche Underricht zur Befestigung der Stadt, Schloss und Flecken, Nürnberg 1527,) die *Rundele* oder runden Bollwerke genannt, welche seit Erfindung des Schiesspulvers nach und nach die früher in den Städteumfassungen angewendeten hohen Thürme ersetzten. Sie wurden theils an den ausspringenden Winkeln, theils an geraden Mauerstrecken, aus der Umfassung vorspringend, dieselbe daher einigermassen flankirend, geräumig in halbrunder Form, und gleich hoch mit der übrigen Mauer erbaut. Die B., wie Dürer sie beschreibt, waren grossentheils bereits mit Kasematten zur niederen Flankirung, ‚Streichwehren' genannt, versehen. B. hiessen bis in die neueste Zeit in Oesterreich, amtlich sowohl als im Volksmunde die meist zu Spazierorten (Boulevards) benützten alten Stadtwälle Wiens und anderer Städte.

Bastione heissen die aus der Umfassung vorspringenden Bollwerke, deren Grundform nicht mehr halbrund, sondern durch 4 Seiten eines dem Halbkreise umschriebenen Polygons gebildet wird. Diese, eine bessere gegenseitige Bestreichung der Bollwerke gestattende wichtige Verbesserung fällt in den Anfang des 16. Jahrh. Angaben über früher ausgeführte B. zu Otranto, zu Tabor in Böhmen, zu Turin etc., die schon im 15. Jahrh. erbaut sein sollen, ermangeln positiver Bestätigung. S. Michele's zwei im Jahre 1527 in der Umfassung Verona's erbaute B., ‚della Maddalena' und ‚del Corno' gelten demnach für die ersten B. Die B. werden hauptsächlich an den ausspringenden Winkeln der Umfassung erbaut; doch wurden bei langen geraden Mauerstrecken, gleich wie früher die Rundele, nun auch B. zwischen den Eckb.n, an der Mitte der langen Courtinen eingeschoben. Das B. erhält regelmässig 4 Seiten als Feuerlinien; die zwei gegen das Aussenfeld Front machenden heissen die *Facen* (altdeutsch Gesichtslinien); die 2 den benachbarten B.n zugewandten heissen *Flanken* (altdeutsch Streichlinien). Den ersteren obliegt der frontale Geschützkampf gegen die Batterien und Angriffsarbeiten des Feindes im Vorfelde, letzteren die Abwehr des Feindes im Nahkampfe durch Bestreichung des Grabens und eventuell durch Bekämpfung der auf der Höhe der Contreescarpe in der Krönung erbauten Batt. des Gegners. Der ausspringende Winkel, welchen die beiden Facen bilden, heisst der *Bastions-* oder *Kapital-Winkel,* sein Scheitel die *B.sspitze,* seine Halbirungslinie die *Kapital-Linie.* Alle gleichnamigen Theile des B.s liegen ‚rechts' oder ‚links' dieser Mittellinie und werden auch hienach (Blick vom Innern aus nach der Bastionsspitze gewendet) bezeichnet. Die jederseits von der Face mit der Flanke gebildeten Winkel heissen *Schulter-Winkel,* ihre Scheitel sind die Schulterpunkte des B.s. Die einspringenden Winkel, welche jederseits von den Flanken mit den Enden der anstossenden Courtinen gebildet werden, heissen *Courtine-Winkel,* ihre Scheitel *Courtine-Punkte.* Der Raum oder die Verbindungslinie, zwischen den beiden Courtine-Punkten, daher auch zwischen den Flankenenden eines B.s ist dessen *Kehle,* dieselbe ist *offen,* wenn jene Punkte nicht durch ein abschliessendes Bauwerk in Verbindung gebracht wurden, im Gegenfalle ist sie eine *geschlossene.* Die

offene Kehle gestaltet sich auch verschieden, je nachdem das B. ein *hohles*, auch *leeres*, oder ein *volles* ist, d. h. je nachdem der innere Raum desselben, abgesehen von den stets vorhandenen Wallanschüttungen längs der Facen und Flanken, im tieferen Niveau des inneren Terrepleins des Platzes belassen, oder zu höherem Niveau, eventuell bis in jenes der Wallgänge selbst, angeschüttet wurde. In der Kehle des vollen B.s böscht sich demnach der höhere Terreplein des B.s gegen das Innere des Platzes ab und es wird meist in diese Böschung die nöthige Auffahrt zur Ueberwindung dieser Höhendifferenz eingeschnitten. Die hohlen B.n eignen sich besser zur Anlage von Wohnkasematten und Depots; hohle sowohl als volle B. bestehen mit und ohne Defensionskasematten. In den vollen B. ist die Herstellung eines Abschnittes leichter auszuführen. (*Rüppel,* Befestigungskunst.)

Bastionär-System nennt man jene Anordnungsweise der Befestigungswerke einer Umfassung, welcher die bastionirte Front zur Basis dient. Die charakteristische Eigenschaft dieser Letzteren ist, dass die Flankirung der Escarpe und die Bestreichung des Hauptgrabens von der Umfassung *selbst,* durch geeignete Brechung ihres Tracé's bewirkt werden.

Bataillon ist gegenwärtig in fast allen Staaten die Bezeichnung für die taktische Einheit der Infanterie; die Stärke eines B. beträgt zwischen 800 u. 1200 M. und wird dasselbe in 4—6 Kompagnien gegliedert, welche letztere in Folge der auflösenden Wirkung des modernen Infanterie-Gefechtes gegenwärtig im unmittelbaren Gefecht eine sehr viel grössere Selbständigkeit als früher erlangt haben, wo auch im Gefecht das B. stets geschlossen blieb. In Folge dessen sind vielfach Stimmen laut geworden, die Kompagnien als taktische Einheiten der Infanterie anzusehen, wie es in Oesterr. thatsächlich geschieht, doch lässt sich dagegen sagen, dass damit die an sich unvermeidliche, aber doch auch sehr gefährliche Zersplitterung und Auflösung nur noch mehr Vorschub erhält und dass die Kompagnie nicht die Gefechtskraft in sich trägt, ein bestimmtes Gefechtsziel sicher zu erreichen. Die Bezeichnung B. ist schon eine alte, es wurde zur Zeit des dreissigjährigen Krieges jeder grössere Schlachthaufe, ohne besondere Rücksicht auf seine Stärke, von den Deutschen, Spaniern, Niederländern, Franzosen, Dänen Battaglia oder B. genannt. Bei den Deutschen und Spaniern zählten diese B.s oft mehrere tausend Mann, bei den Franzosen waren sie etwa 5—600 Mann stark. Die Franzosen waren wohl die Ersten, welche die Truppenzahl einer Armee nach B.s berechneten. Was die Stellung und Gliederung der B.s anbetrifft, so waren dieselben ursprünglich meist ebenso breit als tief und wurde die Stellung erst allmälig weniger tief in Folge der Wirkung der Feuer-Geschütze. Die preuss. Inf. stand zu Ende des 17. Jahrh. noch auf 6 und wurde zu Anfang des 18. Jahrh. auf 4 und 3 Glieder rangirt; die österr. Inf. stand bis nach der Schlacht von Kollin auf 4 Gliedern; jetzt ist überall die 2 resp. 3 gliedrige Rangirung angenommen, da der Schwerpunkt aller Infanterie-Kämpfe im Feuergefecht liegt, welches eine möglichst wenig tiefe Aufstellung erfordert, damit alle Gewehre in Thätigkeit kommen können. Das B. wird jetzt in allen Staaten von berittenen Stabsoffizieren (Major oder Oberstlieutenant) befehligt, denen ein Adjutant beigegeben ist; fast in allen Staaten führt das B. eine Fahne. Die in früherer Zeit dem B. beigegebenen Geschütze (sog. B.s-Kanonen) sind gegenwärtig überall verschwunden, waren jedoch noch zu Anfang dieses Jahrh. in Gebrauch und wurden in der preuss. Armee erst beseitigt, nachdem sie in den unglücklichen Schlachten bei Jena etc. fast sämmtlich dem Feinde in die Hände gefallen waren.

Bataillonsgeschütze(-Kanonen)s. *Bataillon.*

Bataillonsschule, s. *Truppenschulen.*

Batardeau, ein gemauerter Staudamm quer durch den Festungsgraben, um das Wasser in demselben zurückzuhalten. Zur Regulirung des Standes und Ablassung des Wassers muss der B. eine Schleuse enthalten. Damit man diese manövriren könne, vermittelt entweder ein offener auf Trägern ruhender Gang längs der Mauerflucht des B. den Zugang, oder es ist im Innern desselben ein bedeckter Gang hiezu geführt. In letzterem Falle erhält der B. auch Gewehrscharten und man benützt dieselben vom Gange aus zur Grabenbestreichung.

Bathometer, Instrument zum Messen grosser Meerestiefen, eine starke Leine mit schwerem Gewicht; letzteres ist so eingerichtet, dass es beim Berühren des Grundes abfällt. Dadurch ist die wirkliche Berührung des Grundes bewiesen und ein leichtes Aufholen der Leine möglich.

Bath-Orden, Orden des Bades (the most honourable order of the Bath), ein englischer Orden, ist gestiftet 1399 von König Heinrich IV. Seine Devise ist ‚Tria juncta in uno'. Der B. für Militärs hat einen Lorbeerkranz um die Devise und ein blaues Band mit den deutschen Worten ‚Ich dien'.

Battement, Battiren, Battute nennt man den Schlag oder die streichende Druckbewegung gegen die Waffe des Gegners, um dieselbe aus ihrer Lage zu bringen; dient entweder zur Einleitung einer Angriffsbewegung wenn Finten zur Erlangung einer Blösse als unwirksam sich erwiesen haben (Battirstösse), oder als Parade, indem man mittelst eines Schlages mit der eigenen Waffe die gegnerische seitwärts zu entfernen sucht, um dadurch eine Blösse zum Nachstoss zu erlangen (Battute-Paraden).

Batterie. 1) Eine Anzahl von Feldgeschützen nebst den zur Bedienung und zum Transport erforderlichen Mannschaften, Pferden, Wagen u. s. w., die zu einem Truppenverbande, B. genannt, vereinigt

sind und die taktische Einheit der Feldartillerie bilden. Nach der Art des Transports der Bedienungsmannschaften unterscheidet man Fuss-, fahrende und reitende B.n, nach dem Kaliber der Geschütze 4, 6 und 9-pfündige, 8 und 9 cm. etc., leichte und schwere B.n. In früherer Zeit wurden die B.n noch nach der Art ihrer Geschütze in Kanonen- und Haubitz-B.n unterschieden; auch gab es gemischte B.n, in denen beide Geschützarten vertreten waren, gegenwärtig gilt es als Grundsatz, der B. nur ein Kaliber zu geben. Die Zahl der zu einer B. vereinigten Geschütze ist gegenwärtig ziemlich allgemein zu 6 bis 8 angenommen, hiernach richtet sich die Stärke, Zusammensetzung und Ausrüstung einer B. Die B. wird von einem Hptm. (B.-Chef) kommandirt und ist in Züge à 2 Geschützen nebst den erforderlichen Fahrzeugen eingetheilt. Jeder Zug steht unter einem Lieutenant (Zugführer), jedes Geschütz unter einem Unteroffizier (Geschützführer), je 2 Wagen werden von einem Unteroffizier beaufsichtigt. Im Falle einer Mobilmachung werden in den meisten Artillerien noch Reserve- und Ersatz- (Depot-) B. aufgestellt, erstere werden den Reserve- und Landwehrtruppen zugetheilt, letztere bilden den Ersatz für die ausmarschirten B. aus. Im Frieden sind in den meisten Artillerien nur die Geschütze oder auch nur ein Theil derselben bespannt. Auf Märschen bewegt sich eine B. in der Kolonne zu Einem — je ein Geschütz resp. Wagen mit zugehöriger Bedienungs- resp. Begleitmannschaft hinter dem andern — oder auch in der Zug-Kolonne (je 2 Geschütze resp. Wagen hinter einander). Beim Uebergang zum Gefecht theilt sich die B. in die sog. Gefechtsb. und in die B.-Reserve; erstere besteht aus sämmtlichen Geschützen, letztere aus den übrigen Fahrzeugen, die in 2 Staffeln getheilt sind, deren erste aus der Hälfte der Munitionswagen und einem Vorrathswagen besteht und in nächster Nähe der B., jedoch möglichst gedeckt und dem Feuerbereich der feindlichen Geschütze entzogen aufgestellt wird. Die 2. Wagenstaffel besteht aus den übrigen Fahrzeugen der B. und wird unter dem Befehl eines Offiziers meist ausserhalb des Gefechtsfeldes belassen. Die Gefechtsbatt. entnimmt ihre Munition aus den Geschützprotzen, ergänzt dieselbe aus der 1. Wagenstaffel, die sich wieder aus der 2. kompletirt, während die letztere aus den Munitionskolonnen den erforderlichen Ersatz erhält. Zum Gefecht selbst marschirt die B. ausserhalb des feindlichen Feuers in Linie, die Geschütze mit 20 bis 27 Schritt (Gefechts- oder geöffnetem) Zwischenraume auf. Im Zustand der Ruhe (zum Parkiren) oder als Rendezvousstellung nimmt die B. die geschlossene Linienstellung an, in erster Reihe die Geschütze mit je 5 Schritt (geschlossenem) Zwischenraum, in 2. und 3. Linie die Munitionswagen und sonstigen Fahrzeuge. Die hauptsächlichsten Bewegungen beim Exerciren einer bespannten B. sind: Das Oeffnen und Schliessen der Zwischenräume, d. h. Uebergang aus der geöffneten zur geschlossenen Linienstellung und umgekehrt, die Schwenkungen, das Ab- und Einschwenken mit Zügen, Aufmärsche aus den Kolonnenformationen in Linie und Uebergang aus dieser in die verschiedenen Kolonnenformationen. Die Bewegungen werden im Schritt, Trab und Galopp, bei der reitenden Artillerie auch in der Karriere ausgeführt. Das Manöverirtempo ist bei der Feldart. Trab, bei der reitenden Art. Trab und Galopp. Alle nicht berittenen Mannschaften einer Feldbatt. sitzen bei stärkeren Gangarten als Schritt auf den Protzen, den Axsitzen der Laffeten und den Munitions- etc. Wagen auf. — 2) In der Belagerungs- und Festungs-Art. bezeichnet B. einen zu dem Zweck einer möglichst wirksamen und gesicherten Geschütz-Aufstellung ausgeführten Bau. Man unterscheidet Belagerungs- oder Angriffs- und Vertheidigungs-B.n, letztere werden bei Vertheidigung der Festungen im Vorterrain oder in der Nähe der Festungswerke als Annex-, Anschluss- oder Zwischen-B.n nach denselben Grundsätzen wie die Belagerungs-Bn. erbaut, wenn sie erst bei der Armirung oder während der Belagerung ausgeführt werden. Jede B. besteht aus einer 7—9 m. starken, 2—5 m. hohen Brustwehr; die Linie, nach welcher dieselbe erbaut wird, heisst die ‚Flucht‘ der B. Um die für die Brustwehr nöthige Erde zu gewinnen, wird vor und hinter dem für sie bestimmten Raum die Erde ausgehoben, wodurch sich vorne der Graben und hinten der B.-Hof ergibt, letzterer ist zugleich zur Aufnahme der Geschützstände, der Geschossräume und Unterstände bestimmt und muss nach rückwärts 6—8 m. breit und mit Rampen zum Einfahren der Geschütze versehen sein. Die Sohle des B.-Hofes ist 1 m. unter den gewachsenen Boden versenkt, so dass um der Brustwehr eine Höhe von 2·5 m. zu geben noch eine Erdanschüttung von 1·5 m. Höhe erforderlich ist. Die Böschungen der Brustwehr haben nach vorne (äussere Brustwehrböschung) und an den Seiten (Flügelböschungen) ganze Anlage. Die innere Brustwehrböschung muss möglichst steil gehalten werden, wesshalb der angeschüttete Theil derselben, Brust genannt, mit Schanzkörben, die durch die Grundfaschinen unterstützt werden, bekleidet werden muss, auch der durch die Ausgrabung des B.-Hofes entstandene Theil der inneren Brustwehrböschung, Knie genannt, wird vor den Geschützständen mit Brettern oder Hurden bekleidet. Jedes Geschütz steht auf einer 4, 5—6 m. langen, 3 m. breiten Bettung (s. d.). Zur Unterbringung des 24stündigen Bedarfs an Geschossen werden in möglichster Nähe der Geschütze Geschossräume in die Brustwehr eingebaut. Auf einem Flügel der B. befindet sich die Pulverkammer zur Unterbringung der Kartuschen, die grundsätzlich immer von den Geschossen ge-

trennt aufbewahrt werden. Die Unterstände sind bestimmt, den Bedienungsmannschaften während der Zeit, in der sie nicht am Geschütze beschäftigt sind, als geschützter Aufenthaltsort zu dienen. Zwischen je 2 Geschützen befindet sich ein solcher Unterstand, der aus einer Anzahl schräg an die innere Brustwehrböschung gestellter Rippen oder Eisenbahnschienen besteht, die querüber mit Faschinen belegt und dann mit Erde eingedeckt werden. Die Sohle des Unterstandes ist meist noch unter den B.-Hof versenkt, die Seiten werden mit Brettern und Sandsäcken soweit zugebaut, dass auf jeder Seite nur ein schmaler Eingang bleibt. Auf den Flügeln der B. werden an geeigneten Punkten Beobachtungsstände hergerichtet. Zur gesicherten Kommunikation nach rückwärts und zu den benachbarten Batt. dienen die 1—2 m. breiten 1 m. tiefen Kommunikations- und Flügellaufgräben. Bei schräg gegen die B. gerichtetem Feuer verschafft man sich durch Anlage der zwischen den Geschützen zu erbauenden Traversen oder durch die auf den Flügeln anzulegenden Schulterwehren Deckung. In den meisten Fällen müssen vor dem Schiessen und zwar nach Massgabe der anzuwendenden Erhöhung muldenartige Vertiefungen in die Brustwehr gemacht werden; diese Vertiefungen heissen Muldenscharten und werden so angelegt, dass sie sich an dem dem Feinde etwa sichtbaren Theil der Brustwehr nicht markiren. (S. Fig. 1. u. 2, eine B. zu 2 Geschützen. Fig. 1 Grundriss. A B Durchschnitt, in Fig. 2 besonders dargestellt. a Pulverkammer, b b Geschossräume, c c Geschützstände, d Unterstand).

Im Allgemeinen muss jede B. den in ihr aufgestellten Geschützen die verlangte Schusswirkung gestatten, die Beobachtung der eigenen Schüsse ermöglichen, dem Auge des Feindes möglichst entzogen sein, den Geschützen und Mannschaften Deckung gegen feindliches Feuer bieten, den nöthigen Raum zur Aufstellung und Bedienung der Geschütze, sowie zur Unterbringung der Munition besitzen, ferner muss jede B. hinreichende Standfestigkeit sowohl gegen die Erschütterung durch eigenes Feuer, als auch gegen die Wirkung feindlicher Geschosse und gegen Witterungseinflüsse besitzen. Die B.n werden entweder nach dem Zwecke den die in ihr aufgestellten Geschütze zu erfüllen haben oder nach der Art der Geschütze, resp. ihren Kalibern, benannt. In ersterer Beziehung unterscheidet man Bombardements- Enfilir-, Demontir-, Ricochet-, Demolir-, Bresch- und Kontre-Batterien, von denen die beiden ersteren die ersten und die übrigen die zweiten B.n, resp. die erste

Fig. 1.

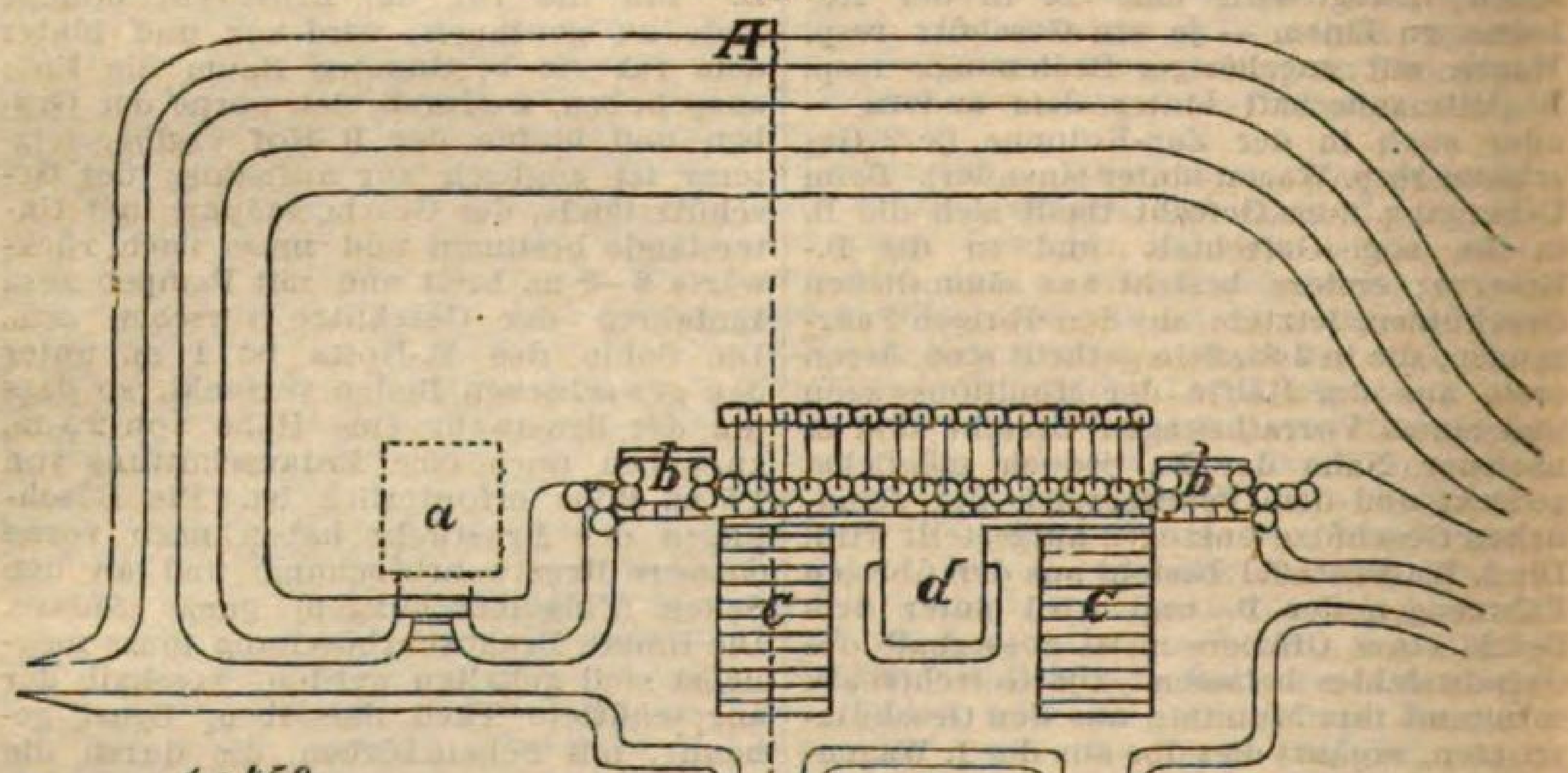
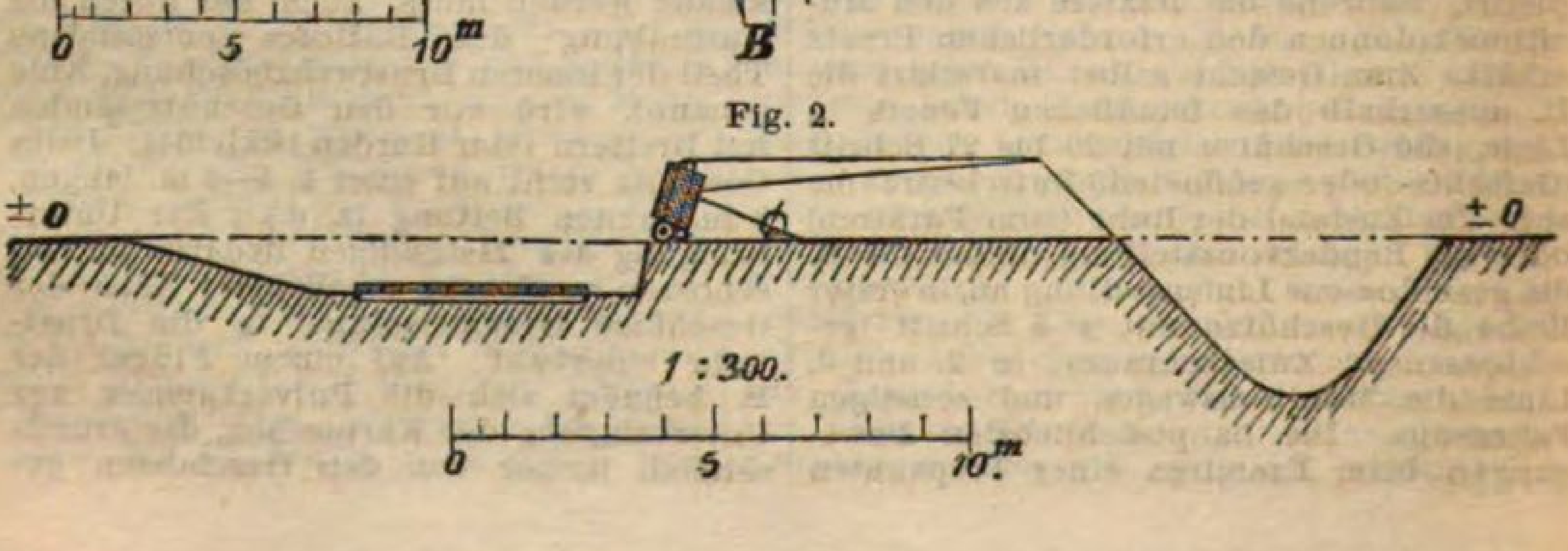


Fig. 2.



und zweite Artillerieaufstellung, bilden. Nach Art der Geschütze oder Kaliber unterscheidet man Kanonen- und Mörser-Batt., ferner 9., 12., 15 cm. Kanonen und 21 cm. Mörser-Bn. 9 cm. Kanonen und glatte 15 cm. Mörser werden meist hinter den bereits vorhandenen Deckungen in den Parallelen und Laufgräben aufgestellt. Der Bauart nach werden die B.n in horizontale und versenkte unterschieden, bei den ersteren, die nur noch ausnahmsweise bei Felsboden gebräuchlich sind, stehen die Geschütze auf dem gewachsenen Boden und ist daher die ganze Brustwehr angeschüttet. Ueber die Geschützaufstellungen in Festungswerken s. u. *Geschützstand.*

Batterie, elektrische, eine Vereinigung mehrerer Franklin'schen Tafeln (Kondensatoren), um starke elektrische Ladungen zu erzielen; galvanische B., eine Zusammenstellung mehrerer galvanischer Elemente (s. *Galvanismus*) zur Erzeugung des galv. Stromes; magnetische B., Vereinigung mehrerer natürlicher oder künstlicher, permanenter oder Elektromagnete in der Weise, dass sich deren magnetische Wirkungen nach Aussen hin verstärken.

Batterie, Schiffs- 1) Bezeichnung für den ganzen Raum unter dem Verdeck, in welchem die Schiffsgeschütze stehen. 2) Bezeichnung für die sämmtlichen in einer Schiffs-B. stehenden Geschütze ohne Rücksicht auf ihre Zahl. Eine Schiffs-B. kann desshalb sowohl 4 als auch 40 Gesch. zählen. Sie wird eingetheilt in eine 1. und eine 2. halbe B. und jede halbe B. wiederum in Züge zu 2 Gesch. Eine halbe B. wird entweder gebildet von den sämmtl. Gesch. einer Seite (Steuerbord-B. oder Backbord-B.) oder aus der Hälfte der Gesch. von jeder Seite. *Vor-B.,* auf Panzerschiffen, der Raum vor der B., meist Wohnraum für die Mannschaft. *Achter-B.,* der Raum hinter der B., enthält gewöhnlich die Kajüten der Offiziere und Kadetten. *Decks-B.,* die auf dem Verdeck stehenden Gesch. *B.-Deck,* der Fussboden einer B. *B.-Geschütz,* ein in der B. stehendes Gesch. im Gegensatz zu den Gesch. auf dem Verdeck. *B.-Kommandeur,* ein Kapitänlieut. oder Lieut. zur See, welcher eine B. befehligt, unter ihm die Kommandeure der halben B. (Lieut. z. S.) und unter diesen die Zugführer (Unterlieut. z. S. oder Seekadetten). *B.-Offizier,* gleichbedeutend mit B.-Kommandeur, auch wohl Bezeichnung für einen Unterlieut., welcher speciell für Reinlichkeit und Ordnung in der B. zu sorgen hat (s. *Seewesen).*

Batteriebau, die Ausführung einer Angriffs- oder Vertheidigungsbatterie (s. u. *Batterie* 2). Dem B. hat eine Rekognoszirung des Terrains, die Einrichtung des Batteriedepots (s. d.) u. das Abstecken der Batt. vorauszugehen. Die Auswahl des Bauplatzes richtet sich nach dem Zwecke den die Batt. erfüllen soll und nach der Lage, die sie hiernach in Bezug auf die feindlichen Werke erhalten muss, dann auch nach dem Baugrund, der zugleich die Konstruktion der Batt. bedingt und nach der Gestaltung des Terrains. Wenn immer möglich wird man den Bauplatz so auswählen, dass die Batt. durch das Terrain selbst möglichst gedeckt ist. Durch das Abstecken der Batt. wird der Bauplatz und die Abmessung der einzelnen Theile der Batt. durch in den Boden eingeschlagene Pfähle bezeichnet und die Flucht der Batt. durch die sog. Grundfaschinen bestimmt. Die Ausführung des B.s geschieht gewöhnlich des Nachts, nur wenn die Lage des Bauplatzes im Terrain so verdeckt ist, dass eine feindliche Beobachtung ausgeschlossen ist, darf der Bau auch bei Tage stattfinden. Unter Mitwirkung von Hülfsmannschaften der Infanterie wird der Bau durch die im Frieden hierzu vorgebildeten Fuss-Art.-Komp. ausgeführt. Für eine Batt. à 6 Geschütze sind erforderlich 3 Offiziere, 23 Unteroffiziere 176 Kanoniere von der Fussart. u. 1 Offiz., 5 U.offiz., 140 M. Aushülfemannsch. d. Inf., ausser dem den Bau leitenden Art.-Offiz. (gewöhnlich ein Hptm.). Diese Mannsch. werden auf einem bestimmten Rendezvous gestellt und in die verschiedenen Arbeitstrupps eingetheilt, wobei die Mannschaften der Art. zum inneren Bau (Bekleidung der Brustwehr, Bau der Geschossräume, Unterstände, der Pulverkammer, Strecken der Bettungen), die Hülfsmannsch. nur zu Erdarbeiten bestimmt werden. — Hiernach wird nach dem Batt.-Depot marschirt, woselbst die Ausgabe des Schanzzeuges und des Batteriebaumaterials erfolgt, worauf in aller Stille nach dem Bauplatz marschirt und die Arbeit begonnen wird. Zur Erleichterung der Beaufsichtigung des inneren Baues wird die Batt. in Unterabtheilungen getheilt, deren jede die Einrichtung für 2 Geschütze enthält und Block genannt wird. Jeder Block steht unter der Aufsicht eines Offiziers. Während die Schanzkörbe der inneren Brustwehrböschung gesetzt werden, graben sich die übrigen Arbeiter so rasch als möglich in die Erde ein und werfen die gewonnene Erde nach dem Brustwehrkörper. Gleichzeitig wird mit dem Bau der Geschossräume, der Pulverkammer u. der Unterstände begonnen. Ist der Batteriehof auf die erforderliche Tiefe ausgehoben, so werden die Bettungen gestreckt und sodann die Batt. armirt d. h. mit den Geschützen und mit Munition ausgerüstet. Eine Batterie soll möglichst in einer Nacht so weit fertig gebaut werden, dass sie am nächsten Morgen ihr Feuer eröffnen kann. Während des Baues muss die grösste Ruhe herrschen, es darf weder laut gesprochen noch geraucht werden, jedes Geräusch mit dem Schanz- und Arbeitszeug ist zu vermeiden. Die Grabenarbeiter haben ihre Gewehre in der unmittelbaren Nähe vor sich auf dem Boden niedergelegt, während alle übrigen Arbeiter die Gewehre im Batt.-Depot zurückgelassen haben. Da bei jedem B. besondere Bedeckungstruppen gegen den Feind vorgeschoben sind, so bleibt im Falle eines feindlichen Angriffs vorerst Alles bei der Arbeit, nur auf bes. Befehl dürfen die Gewehre ergriffen werden.

Batteriebaumaterial, das zum Bau einer Erdbatterie erforderliche Material an Faschinen, Schanzkörben, Hurden, Pfählen, Holzwerk, Eisenbahnschienen, Sandstücken und Bettungsmaterial.

Batteriedepot ist der Platz, an dem alles zum Batteriebau erforderliche Material und Schanzzeug übersichtlich geordnet niedergelegt und während des Baues selbst verausgabt wird. Das B. soll in möglichster Nähe der zu erbauenden Batt. im Terrain so angelegt werden, dass es dem Auge des Feindes gänzlich entzogen ist. Das Einrichten des B.s geschieht in der Regel in der dem Batteriebau vorangehenden Nacht, nur bei ausnahmsweise günstigen Umständen kann die Einrichtung bei Tage geschehen. Im Belagerungspark wird alles zum Batteriebau erforderliche Material und Schanzzeug bereits auf Wagen verladen bereit gestellt und dann unter Begleitung eines besonderen Kommandos nach dem B. gefahren. Die Wege müssen so gewählt und örtl. hergerichtet und bezeichnet werden, dass der Transport dem Feinde nicht sichtbar wird.

Batteriemagazine sind diejenigen Einrichtungen, welche beim Batteriebau zur Unterbringung der Munition in der Batterie getroffen werden, dahin gehören Geschossräume und Pulverkammer (s. u. *Batterie 2)*.

Batteriestücke oder *Batteriegeschütze* werden theilweise die Festungs- und Belagerungsgeschütze im Gegensatz zu den Feldgeschützen benannt.

Bau, Dorf bei Flensburg. Sieg der Dänen unter Hedemann über die Schleswig-Holsteiner unter Prinz v. Noër und Oberst Krohn 9. April 1848.

Bauchgurt, ein aus dicht nebeneinanderliegenden Schnüren, die mit einander verbunden sind, oder aus einem breiten, aus Hanffäden geflochtenem Bande bestehender Gurt, der unter dem Bauch des Pferdes mittelst Schnallen festgezogen, den Sattel auf dem Pferderücken festhält. Neuerdings hat man auch ganz breite Gurte mit 2 Schnallen, über welche ein zweiter schmälerer Gurt läuft, der das Einschneiden des ersteren in den Pferdeleib verhindert und den oft üblich gewesenen Obergurt entbehrlich macht (vgl. *Sattlung*).

Baudin, *Charles*, franz. Admiral, geb. 1792 zu Sedan, verlor auf der Fregatte La Piemontaise als Marinezögling im Kampf gegen England 1808 einen Arm, wurde 1812 Schiffslieutenant, trat 1816 in Ruhestand, nahm nach der Julirevolution wieder Dienste u. erhielt 1838 den Oberbefehl über die gegen Mexiko ausgerüstete Flotte. 1839 Vice-Admiral, 1841 Marineminister, später Seepräfekt von Toulon. 1848 erhielt er den Oberbefehl über die Flotte im Mittelmeer, wo er in dem Aufstande von Neapel und Sicilien intervenirte. 1849 trat er vom Oberbefehl zurück. † 9. Juni 1854.

Bautzen, Stadt, 50 Kil. nordwestlich von Dresden, stark befestigt vom Markgrafen Sobieslaw I., wovon noch Ueberreste; 1431 siegreiche Vertheidigung gegen die Hussiten; 1620, 1633 u. 1634 vom Kurfürsten Georg, Wallenstein und Kurfürsten von Sachsen belagert; bei der letztern Belag. vom Vertheidiger, dem kaiserl. Oberst von Goltz, verbrannt. Auch im 7jähr. Kriege litt B. durch vielfache Durchmärsche, Kontributionen, Schlachten, Gefechte und Scharmützel, im Sept. 1758, 14. Okt. 1758 (Hochkirch 15 Kil. östl. B.), 13. April u. 23. Juli 1759, Juli 1760. Besondere Bedeutung erhielt B. durch die Schlacht im Kriege der 4. Koalition gegen Napoleon am 20. u. 21. Mai 1813 (auch Schlacht von Wurschen genannt, nach einem Dorfe östl. B., wo das Hauptquartier der Alliirten). Nach der Schlacht bei Lützen 2. Mai 1813 zogen sich die Verbündeten über die Elbe nach der Lausitz zurück. Nachdem aber das russ. Heer durch das Korps Barclay de Tolly's, das preuss. durch das Kleist'sche Korps ansehnliche Verstärkung erhalten, koncentrirten sich beide Heere unter Wittgenstein bei B. und befestigten sich in einer starken Stellung längs der Spree vom Dorf Kunitz am Lausitzer Gebirge, (linker Flügel Russen unter Gen. Gortschakow) über Baschütz, Plieskowitz (Centrum Russen und Preussen unter Blücher, York) bis Klix und Gotta (rechter Flügel Russen unter Barclay de Tolly). Die Stärke der russ. Armee betrug 191 Bat., 198 Esk., 10 Kosakenpulks, 62 Batt., 82,850 M.; der preuss. Armee 45 Bat., 63 Esk., 19 Batt., 31,552 M. Die franz. Armee, welche am 20. Mai die Stellung bei B. angriff, war 150,000 M. stark, wovon nur 8000 M. Kav.; das 12. Korps (Oudinot) bildete den rechten Flügel; 11. (Macdonald), 6. (Marmont), 4. (Bertrand), 7. (Reynier) das Centrum, Lauriston und Ney den rechten Flügel; Reserve unter Mortier. Von vornherein beabsichtigte Napoleon den Hauptangriff gegen den rechten Flügel zu richten, um die Verbündeten von ihrer Rückzugslinie abzudrängen; veranlasste aber zunächst durch Forcirung des Angriffs gegen den linken Flügel Letztere, dorthin die russ. Reserven des Centrums zu senden. Am 1. Schlachttage wurde die russ. Armee aus ihrer vorgeschobenen Stellung an der Spree in die Hauptstellung Kunitz, Baschütz, Litten, Gleina gedrängt; nur die Preussen behaupteten sich auf den Krekwitzer Höhen. Am 2. Schlachtage, den 21. Mai, gelang es zwar nicht dem rechten franz. Flügel Fortschritte zu machen, allein nach der Einnahme der Krekwitzer Höhen und des Dorfes Preititz durch das Ney'sche Korps und dem Vordringen Lauristons auf Baruth war die Rückzugslinie über Wurschen ernstlich bedroht. In vollendeter Ordnung, in sicherster Haltung wurde nun der Rückzug von den Verbündeten auf Görlitz angetreten. Verlust der Verbündeten 8—12,000, Franzosen 25,000 M.

Bayern. Die *bayrische Armee* bildet zwar einen Bestandtheil des deutschen Reichsheeres, ist jedoch in sich geschlossen und hat, da die Bestimmungen der Verfassung des deutschen Reiches vom 16. April 1871, des Reichsmilitärgesetzes vom 2. Mai 1874

und der auf verfassungsmässigem Wege erlassenen Reichsgesetze nur in sofern auf sie Anwendung finden, als sie nicht mit den in der Konvention vom 23. Nov. 1870 Bayern gesicherten Reservatrechten kollidiren, eine gewisse Selbständigkeit bewahrt. So hat das bayrische Heer seine eigene Verwaltung und Gesetzgebung unter der Militärhoheit seines Königs und tritt erst im Augenblick der Mobilmachung, die auf Anordnung des Bundesfeldherrn, d. h. des deutschen Kaisers, durch den König erfolgt, unter den unmittelbaren und unbedingten Befehl des Bundesfeldherrn. Zum Unterhalte seiner Truppen und Militärinstitutionen hat Bayern zwar in demselben Verhältnisse beizutragen, wie die anderen deutschen Staaten; es ist jedoch in sofern unabhängig, als das Reichsbudget den auf Bayern fallenden Theil der Militärlasten nur im Ganzen bestimmt, der bayrischen Militärverwaltung aber die Aufstellung der Spezialetats überlassen bleibt. Dagegen hat sich Bayern verpflichtet, in Bezug auf Organisation, Formation, Ausbildung und Gebühren volle Uebereinstimmung mit den für das Reichsheer geltenden Normen herbeizuführen, wie es sich auch vorbehalten hat, diese Uebereinstimmung hinsichtlich der Bewaffnung, Ausrüstung und Gradabzeichen herzustellen (s. *Deutsches Reich)*. Ueber die Kriege B.s in der Neuzeit s. *Deutsches Reich* und *Frankreich*.

Baylen, Stadt in Andalusien. Kapitulation von 8000 Franzosen unter Dupont gegenüber Castanos, 23. Juli 1808.

Bazaine, *François Achille,* Marschall von Frankreich, geb. 1811, trat 1831 als Gemeiner in die franz. Armee, seit 1832 in Algier, wurde er 1835 Offiz., nahm 1837—38 Theil am Karlistenkriege, ging 1839 als Kapitän nach Algier, wurde dort 1848 Ob.-Lt. 1850 Oberst und Komdt. des 1. Regts. der Fremdenlegion, 1854 Brig.-Gen. führte er im Krimkriege die 1. Brig. der Fremdenlegion, zeichnete sich vor Sebastopol aus, wurde nach der Einnahme Platzkomdt. dieses Orts und Div.-Gen.; als solcher befehligte er 1 Div. der Expeditionsarmee unter Marschall Forey in Mexiko, 1863 erhielt er den Oberbefehl an Stelle desselben, wurde 1864 zum Marschall ernannt, führte eine zweideutige Rolle gegenüber Kaiser Maximilian, kehrte 1867 zurück. — 1870 komm. er 1 A.-K., seit dem 12. August die Rheinarmee, wurde am 14. Aug. bis in die östl. Festungswerke von Metz zurückgedrängt; an der Ausführung eines weiteren Rückzuges durch die Schlachten bei Vionville und Gravelotte verhindert, wurde er in Metz eingeschlossen, unternahm erst spät Ausfälle am 31. August und 7. Oktbr., musste dann am 29. Oktbr. kapituliren. Nach dem Kriege wurde ihm vorgeworfen, dass er eine Einschliessung hätte vermeiden können, dass er seine Handreichung mit Mac Mahon nicht energisch betrieben u. dass er zu früh kapitulirt habe. Kriegsrechtlich verurtheilt 1873 und seiner militärischen Würden entkleidet, gelang es ihm aus seinem Gefängniss auf der Insel St. Marguerite mit Hülfe seiner Frau zu entfliehen; lebt seitdem in Belgien und Spanien. Siehe *v. Hanneken*, ‚Bazaine und die Kapitulation von Metz‘; *Bazaine*, ‚l'armée du Rhin depuis le 12 août jusq'au 29. Oct. 1870‘. Paris 1872.

Bazeilles, s. *Sedan.*

Bazoches, s. *Loigny.*

Beaucourt, s. *Hallue.*

Beaugency, franz. Stadt im Dep. Loiret, auf dem Nordufer der Loire, an der Eisenbahn Tours-Orléans. Anhaltende Gefechte, welche die Armeeabtheilung des Grosshrzgs. von Mecklenburg hier und auf dem nördl. anstossenden Terrain vom 7. bis 10. Dez. 1870 lieferte, werden deutsch. Seits mit dem Gesammtnamen: *Schlacht bei B.* bezeichnet. Das am 2. Dez. bei Loigny geschlagene franz. 16. Korps hatte sich südwestlich zurückgezogen. Es verstärkte sich rechts an der Loire durch eine Div. des 19. Korps (Camô), links durch das 17. und 21. Korps; den Oberbefehl führte Gen. Chanzy. Am 7. Dezember drängten die 17. Div. (Mecklenburger und Hanseaten) und Abth. des 1. bayr. Korps den Gen. Camô aus der Linie Meung-Le Bardon auf B. zurück. Am 8. begann der Angriff gegen die franz. Hauptstellung zwischen B. und dem Walde von Marchenoir; er stiess auf hartnäckigen Widerstand, welchen Vorstösse gegen die deutsche rechte Flanke unterstützten. Zwar besetzte die 17. Div. Abends B.; die anderweitig gemachten Fortschritte waren sehr gering; im Allgemeinen focht die 22. Div. auf dem rechten Flügel, das 1. bayr. Korps im Centrum, die 17. Div. links; die 4. Kav.-Div. deckte die rechte Flanke, die 2. Kav.-Div. wurde in Reserve gehalten. Die Einwirkung des 9. Korps, das südlich der Loire im Vormarsch war, wurde durch den Mangel an Flussübergängen und durch Eisgang paralysirt. Auch am 9. wurde mit wechselnden Erfolgen gekämpft; Abends langten die ersten Abtheilungen des 10. Korps als Verstärkungen an. Am 10. liess die Energie der Franzosen nach, aber erst am 11. wurde der gegen den Loir angetretene Rückzug fühlbar. Die Verl. betrugen deutsch. Seits nahe an 4000 M., doch waren 5000 Gef. gemacht u. 7 Gesch. genommen.

Beauharnais, *Alexandre Vicomte de,* geb. 1760 auf der Insel Martinique, nahm am amerik. Freiheitskriege Theil, trat bei Ausbruch der Revolution der Volkssache bei, war zweimal Präsident der Nationalversammlung, dann Generaladjutant der Nordarmee unter Custine. Den ihm angetragenen Oberbefehl über die Rheinarmee lehnte er ab. Später wurde er beschuldigt, mit die Veranlassung zur Uebergabe von Mainz gewesen zu sein, wofür er am 23. Juli 1794 den Tod auf dem Schaffot erlitt. B. war vermählt mit Josephine Tascher de la Pagerie, späteren Gemahlin Napoleons.

Beaulieu, *Johann Peter Baron von,* östr. GFZM., geb. 1725 in Namur, trat 1743 in die östr. Armee, 1757 Hptm. zeichnete er sich unter Daun im 7jähr. Kriege aus, machte

in dessen Stabe als Major die Schlachten von Collin, Leuthen, Hochkirch und Maxau mit, erhielt 1760 als Ob.-Lt. den Maria-Theresia-Orden, wurde 1768 Oberst; bei Ausbruch der niederländischen Unruhen wurde er GQM., wurde wegen seiner erfolgreichen Leistungen 1790 GM., bald darauf FML.; bei Ausbruch des französ. Revolutionskrieges vertheidigte er die Niederlande, wurde 1795 GQM. der Rheinarmee unter Clerfait, 1796 GFZM. und Oberbefehlshaber der Rheinarmee in Italien, bereits 71 Jahre alt, gegen den unternehmenden G. Bonaparte. Fehlerhafte Bewegungen verursachten seine Niederlagen bei Montenotte, Millesimo und Lodi, in Folge deren er die Lombardei räumen musste; er legte dann das Kommando nieder und † 1819 bei Linz 94 Jahre alt.

Beaumont häufig wiederkehrender franz. Stadt- und Ortsname. B., Städtchen im Dep. der Ardennen, unweit des linken Ufers der Maas. Schlacht am 30. August 1870. Auf dem Marsch der Armee Mac Mahon's gegen die Maas war das 5. Korps Failly in der Nacht zum 30. bis B. gelangt und lagerte sich fast ohne jede Sicherung. Es wurde vom preuss. 4. Korps überraschend angegriffen und mit grossen Verlusten in der Richtung auf Mouzon zurückgeworfen. Günstige Terrainformen gestatteten wiederholt neue Positionen zu nehmen, die abermals angegriffen und genommen wurden. Theile des sächs. 12. Korps und des 1. bayrischen Korps unterstützten die Preussen, die erstern rechts, die letztern links. Die Bayern hatten sich sodann gegen Abtheilungen des 7. franz. Korps zu wenden und drängten diese über Beaucourt auf Remilly zurück. Dagegen griffen franz. Unterstützungen vom 12. Korps vom rechten Maasufer her in das Gefecht gegen die Preussen ein. Der franz. linke Flügel fand unweit Villemontry eine sehr starke Stellung, die erst verlassen wurde, nachdem sie durch preuss. westl. vordringende Abtheilungen umfasst wurde. Das gesammte linke Maasufer unweit Mouzon fiel in preuss. Hände. Eine Besitznahme dieses Orts selbst gelang nicht. Verluste der Deutschen: 665 T. 2682 V. 182 Verm.; der Franzosen: 1800 T. u. V. 3000 Verm. 42 Geschütze u. beträchtliches Kriegsmaterial wurde den erstern überlassen.

Beaumont, M. 1871, Ordonnanzmodell des niederländischen Gewehrs; s. *Handfeuerwaffen.*

Beaune la Rolande, französ. Städtchen im Departement Loiret, nordöstlich vom Walde von Orléans. Schlacht am 28. Nov. 1870. Das 10. preuss. Korps (Voigts-Rhetz), durch Detachirungen erheblich geschwächt, hatte sich am 24. in und um B. koncentrirt; es wurde am Morgen des 28. von sehr überlegenen Massen des 18. und 20. franz. Korps angegriffen. Beide preuss. Flügel hatten isolirt hartnäckige Gefechte zu bestehen. Links musste Juranville nach anhaltendem wechselvollem Ringen dem umfassenden Andringen des franz. 18. Korps (Billot) überlassen bleiben, während les Cotelles und die rückwärtig gelegene Hauptstellung mit Erfolg gehalten wurden. Erst in später Stunde wurde auch les Cotelles geräumt. Rechts erfolgte der vom 20. Korps (Crousaz) unternommene Angriff später; er koncentrirte sich vornehmlich auf Beaune selbst; es gelang indessen dem preuss. 16. Regimente trotz des häufig erneuten, durch Geschützfeuer gut unterstützten und mit ausserordentlicher Energie durchgeführten Anstürmens der franz. Massen sich siegreich zu behaupten; der äusserste rechte Flügel hatte zurückweichen müssen, fand indessen nördlich B. Aufnahme. So waren links und rechts die Stützpunkte der Position gehalten, als das Eintreffen der 5. Div. (3. preuss. Korps) und der 1. Kav.-Div. hinter dem rechten Flügel die Abweisung des franz. Angriffs vervollständigte. Die franz. Korps wichen auf Bellegarde zurück, sie fanden dort und vorwärts Bois commun befestigte Stellungen; ihnen gegenüber wurden die beiden preuss. Korps in der Höhe von B. vereinigt. Die Verluste der Franz. beliefen sich auf gegen 9000 M.; der preuss. Verlust betrug 32 Off., 930 M. T. u. V. Am 30. Nov. führten preuss. Seits unternommene Rekognoscirungen zu erneuten Gefechten. Bei Maizière, südöstl. B. erlitt die bereits sehr geschwächte 39. Brigade (Valentini) erhebliche Verluste. Eine Aufgabe der starken Positionen zwischen dem Walde von Orleans und dem Loir bei Montargis fand erst statt, als der deutsche Angriff westlich des Waldes am 3. Dez. zur Einwirkung gelangt war.

Beauregard, *Peter Gustav,* Gen. der konföderirten Südstaaten Nordamerikas, geb. 1818 bei New-Orléans, erhielt seine milit. Erziehung in Westpoint, wurde 1838 Art.-Lieut. und nahm als solcher am Kriege gegen Mexiko Theil. 1861 Oberintendant der Mil.-Akademie von Westpoint, nahm jedoch alsbald seinen Abschied, um sich am Kampf der Südstaaten gegen die Union zu betheiligen. Als Brig.-Gen. leitete er den Angriff gegen Fort Sumter. Später übernahm B. den Oberbefehl über die Truppen in Virginien und siegte 21. Juli bei Bull-Run, hiefür Gen. Seinen Ruf als Truppenführer büsste er in der Schlacht von Shiloh am 6. April 1862 und durch seinen unglücklichen Rückzug von Corinth ein. Der Oberbefehl im Felde wurde ihm genommen, er vertheidigte jedoch im Jahre 1864 Richmond, das er bis zum Entsatz durch Gen. Lee hielt. Er wurde dann zum Gouverneur des Westens ernannt, konnte jedoch den Vormarsch Shermans nicht hindern und trat nach dem Friedensschluss in das Privatleben zurück.

Bebutow, *Fürst Wassilij Ossipowitsch,* russ. Gen., geb. 1792, im Kadettenhause von Petersburg erzogen, 1809 Offizier, 1821 Oberst, 1825 Gouverneur von Jmeretien. 1828 nahm er mit Auszeichnung unter Paskiewitsch an dem Kriege gegen die Türken Theil, wurde GM., dann Gouv. von Armenien, 1840 Komm. von Zamosk, 1843

GL., 1844 Befehlshaber des Daghestan'schen Korps im Kaukasus. 1853 erhielt er den Oberbefehl über das Operationskorps an der Grenze Kleinasiens, gewann 1. Dez. die Schlacht von Kadiklar und erfocht am 5. Aug. 1854 den entscheidenden Sieg bei Kürück-Tere. 1855 befehligte er in Grusien mit Erfolg, † 22. März 1858 zu Tiflis.

Becker *(Bäcker)*, ehemal. russ. Oberst, Generalstabschef des Oberkommandt. der serb. Armee im serb.-türk. Kriege 1876, dann Kommand. 1 Brig. b. Timok-K. unter Leschjanin.

Bedeau, *Marie Alphonse,* franz. Gen., geb. 10. Aug. 1804 in Vertou bei Nantes. 1842 Brig.-Gen. und Direktor der mil. und polit. Angelegenheiten an der Grenze von Marokko, gewann 1844 die Schlacht von Sily, wurde Div.-Gen. und 1847 Gouverneur von Algier. 1848 übernahm er nach Ausbruch der Februarrevolution den Oberbefehl über Paris, wurde bei dem Staatsstreich vom 2. Dez. 1851 verhaftet, lebte dann in Belgien und † 30. Okt. 1863 zu Nantes.

Bedeckter Weg, s. *Gedeckter Weg.*

Bedecktes Terrain, Terrain, in welchem die freie Umsicht durch Bedeckungen (Wald, Busch, Gebäulichkeiten etc.) gehemmt ist.

Bedeckung nennt man eine Truppenabtheilung, welche die Aufgabe hat, Personen oder Sachen gegen feindliche Unternehmungen sicher zu stellen. In diesem Sinne spricht man also z. B. von einer B. des Hauptquartiers, von der B. eines Wagenzuges, eines Gefangenen-Transportes u. dgl., endlich auch von der B. einer Artillerie-Abtheilung, doch ist für letztere speziell der Ausdruck Partikular-B. angenommen (s. d.). Die B. eines Hauptquartiers u. dgl. hat in erster Linie die persönliche Sicherung des betr. Generals und seines Stabes zu übernehmen, sie muss besonders dann eintreten, wenn das Hauptquartier nicht mitten unter seinen Truppen sich befindet und auch dann wird immer nöthig sein zur Sicherung der Personen oder werthvollen Gegenstände, wie Kassen, Akten etc. eine besondere B. mit dieser Sicherung ganz speciell zu beauftragen. In Quartieren und Kantonnirungen wird meist eine Inf.-Abth. diese B. bilden; bei Märschen und Gefechten dagegen meist eine Kav.-Abth. Oft hat eine solche B., auch Eskorte genannt, neben dem Zweck der unmittelbaren Sicherung auch noch den einer Ehrenbezeugung, besonders bei fürstlichen u. a. hochgestellten Personen. Die B. eines Wagenzuges (Convoi's) oder eines Gefangenentransportes u. dgl. hat jederzeit ausschliesslich den Zweck, die sichere und geordnete Ueberführung dieses Transportes von einem Ort zum andern zu übernehmen. Die Thätigkeit einer solchen B. gehört so recht eigentlich in das Gebiet des sog. kleinen Krieges (s. d.). Eine solche B. muss besonders auf folgende Punkte ihr Augenmerk richten: 1) Möglichst weit ausgreifende Aufklärung und Beobachtung zum frühzeitigen Erkennen jeder drohenden Gefahr. 2) Unmittelbarer Schutz des Transportes durch Gefecht im Falle eines feindlichen Angriffes. 3) Aufrechterhaltung der strengsten Ordnung während des Marsches bei dem Transport. 4) Möglichst schnelles Passiren unsicherer Gegenden und möglichst gesicherte Unterbringung des Transportes während der Nacht oder sonstiger Aufenthalte. Die Stärke einer B. wird meist nur gering bemessen sein, da keine Armee sich gern schwächt durch Abgabe solcher Detachements für immerhin relativ doch nur untergeordnete und in zweiter Linie stehende Zwecke. Dabei kann der Feind den meist eine sehr lange Linie bildenden Transport leicht, z. B. durch Tödtung einiger Pferde, aufhalten, wenn es ihm gelingt heranzukommen. Die B. muss deshalb ganz besonders bemüht sein, jede direkte Berührung des Feindes mit dem zu schützenden Transport mit Aufbietung aller Kräfte fernzuhalten und wird dies nur erreichen können durch eine möglichst weit ausgedehnte Aufklärung, so dass sie sich dem Feind weit ab von der Marschlinie entgegenwerfen kann. Während eines sich nun etwa entspinnenden Gefechtes muss der Transport, begleitet von einem Theil der B., seinen Marsch schleunigst fortsetzen und einen sichern Ort zu erreichen suchen. Zweck des von der B. geführten Gefechtes ist es, dem Transport die Zeit zu verschaffen, die er braucht, um in Sicherheit zu kommen; das Gefecht muss abgebrochen werden, sobald dieser Zweck erreicht ist.

Befestigung ist eine Umgestaltung und Ergänzung der Terrainformen, um dieselben dem Vertheidiger günstiger, dem Angreifer hemmender zu gestalten. Dies erfolgt namentlich durch solche technische Vorkehrungen, welche die Ausnützung der Waffenwirkung des Vertheidigers steigern, und denselben gegen jene des Feindes schützen; welche die eigene Aktionsfreiheit sichern, und die Bewegungen des Feindes hindern; welche schliesslich je nach dem Masse ihrer vorbreiteten Anwendung dem Feinde bestimmte Terrain-Abschnitte auf mehr oder minder lange Dauer unzugänglich machen. Die Vorbereitung von B.en ist bedingt durch die geogr. Gestaltung und durch die polit. Verhältnisse des Landes. Nur solche Orte können als der B. werth erkannt werden, welche nicht allein für einen bestimmten, sondern für alle auf dem betreffenden Kriegsschauplatze möglichen Kriege den Zwecken der Politik und Strategie dienen. Die Bedeutung dieser Orte muss also als eine für lange Zeit bleibende, *permanente*, vorausgesetzt werden. Dem entsprechend müssen auch die zur Herstellung der B. angewendeten Mittel derselben den Charakter möglichster Dauerhaftigkeit verleihen, u. z. müssen die betr. Bauten aus dauerhaftestem Material, Mauerwerk, Eisen, Erde, in dauerhaftester Konstruktion (stärkere Futtermauern als der Erddruck allein erfordern würde, Gewölbe als Decken, sanfte Böschungen bei Erdbauten), durch technische geübte Kräfte

unter Anwendung aller Hilfsmittel der Industrie, ohne Uebereilung in der Ausführung, im Frieden hergestellt werden. So entstehen gute permanente Befestigungsbauten. Wenn im Frieden die Herstellung solcher B. versäumt wurde, können an deren Stelle mit Aufbietung ungewöhnlicher Mittel und Kräfte in der Zeit von 2—3 Monaten vor Beginn des Krieges, und für dessen Dauer haltbar, Surrogate permanenter Bauten geschaffen werden, in welchen man zwar im Allgemeinen die starken Ausmasse der letzteren kopirt, jedoch mit minder dauerhaftem Material (Holz statt Mauerwerk) in schwächerer Konstruktion (Balkendecken statt Einwölbung, eventuell mit Bahnschienen verstärkt) in eilfertiger Weise ausführt. Man nennt solche Bauten *provisorische B.;* sie werden mit Positionsgeschützen armirt, und besitzen dann, die richtige Ausführung vorausgesetzt, auch immerhin eine solche Widerstandsfähigkeit, dass der Feind genöthigt wird, sie mit ebenso schweren Geschützen anzugreifen. Wenn die Festhaltung eines Ortes oder Terrain-Abschnittes nur vorübergehenden taktischen Zwecken dienen soll, beschränken sich die Arbeiten der B. hauptsächlich auf Herstellung von Erdwerken geringeren Reliefs (mit allen deren Accessorien), welche auch von wenig geschulten Arbeitskräften im Zeitraume von wenigen Wochen oder Tagen hergestellt werden können; im Verhältnisse zur verfügbaren Zeit, Mitteln und Arbeitskräften vermag man diesen *passageren* B.en, Feld-B.en, in Oesterr. *feldmässige* B.en genannt, sehr verschiedene Grade der Stärke zu verleihen (wobei nebst der Erde das Holz am meisten Verwendung findet), bis sich dieselben nach mehrwöchentlicher Arbeitsdauer in ihrer Widerstandsfähigkeit den provisorischen B.en nähern. Auch durch stark angelegte und gut armirte Feld-B.en wird daher der Feind oft zur Herbeischaffung von Positionsgeschützen zu deren Ueberwältigung gezwungen. Im entgegengesetzten Falle wird die Feld-B. nur geringe Arbeiten hinsichtlich der ihnen eigenen Widerstandsfähigkeit, aber doch sehr nützliche bezüglich Deckung, daher Schonung, von Menschen und Material schaffen können, wenn die Ausführungszeit sich auf einzelne Tage oder gar nur auf Stunden herabmindert. Diese Art der Feld-B., *die Vorbereitung des Gefechtsfeldes,* muss unmittelbar vor dem voraussichtlichen Zusammenstosse — meist Nachmittags und Nachts vor der Schlacht — hergestellt werden. In Oesterreich werden diese B.en treffend flüchtige B.en genannt. *(Wagner,* Grundriss; *Weeger & Geldern; Tunkler; Brnnuer; Rüppel.)*

Befestigungskunst ist eine Kunst, welche lehrt, alle Gattungen von Befestigungen am richtigen Orte in der richtigen Form anzuordnen und auszuführen; ferner auch den Kampf um ihren Besitz, sowohl in der Vertheidigung als im Angriffe, durch technische Mittel zu unterstützen. Sie beginnt mit den elementaren Grundsätzen. Die Lehren von der Widerstandsfähigkeit der Materialien als Deckungen gegen feindliches Feuer, von deren Eignung und Formung in der Verwendung, zur Schaffung der *‚fortifikatorischen Elemente'* bilden den *niederen* Theil der *‚formellen B.';* die Lehren von der Zusammenstellung der Elemente zu ganzen Verschanzungen, Befestigungswerken und Festungen, deren *höheren* Theil. Der formellen folgt die *‚angewandte'* B., welche die Grundsätze angibt, nach welchen von den verschiedenen Formen, je nach den gegebenen taktischen Bedingungen und je nach der Beschaffenheit des Terrains Anwendung zu machen sei. Hiemit ist das Lehrgebäude der B. im engeren Sinne abgeschlossen; doch ist dies nur bezüglich der Feld-B. richtig. Bei Anlage permanenter Befestigungen erfolgt die, auf die taktischen Bedingungen und auf die sorgfältigsten Terrain-Aufnahmen basirte Anwendung der fortifikatorischen Formen nach höheren Lehrsätzen, welche, über den engern Rahmen der elementaren B. hinausgehend, als *‚Lehre vom Entwurfe'* die Krönung des fortifikatorischen Lehrgebäudes bilden; ferner erfolgt die Ausführung solcher permanenter Bauten nach den Regeln der *‚Kriegsbaukunst'*, welche zwar naturgemäss in technischer, physikalischer und mechanischer Hinsicht die gleiche Basis mit der bürgerlichen Baukunst besitzt, jedoch den abweichenden Zwecken und Widerstandsforderungen entsprechend zu anderen, eigenartigen, und vielfach stärkeren Konstruktionen gelangt, und die hiefür geltenden statischen Bedingungen und zweckmässigsten Ausführungsweisen angibt. — Für die *Ortswahl* bei Anlage permanenter Befestigungen sind vor Allem *strategische* Motive massgebend; jene Grundsätze nach welchen die Befestigung eines Reiches im Ganzen, diesen Motiven gemäss, angeordnet werden muss, bilden die Lehre von der *‚Befestigung der Staaten'*. Ausserdem umfasst die B. die Lehre vom Angriff und von der Vertheidigung fester Plätze, also die Lehre vom *Festungskriege* und endlich bildet die *Geschichte* der B. ein ebenso wichtiges als nützliches Glied des ganzen Lehrgebäudes.

Die Ursprünge der Feldbefestigung fallen in die Urzeiten der Menschheit; der Ursprung der permanenten B. ist erst in die Zeit des Sesshaftwerdens der Völker zu verlegen. — Obgleich die Feld-B. als die ältere Schwester der permanenten zu betrachten ist, blieb sie in ihrer Entwickelung hinter der Letzteren zurück; dem vergänglichen Charakter ihrer Leistungen ist es wohl auch zuzuschreiben, dass aus der Vergangenheit die Beweise für die Phasen ihrer Entwickelung sich den Forschungen der Geschichte mehr entziehen, und dass namentlich für deren wichtigste Verwendung, auf dem Schlachtfelde selbst, die historische Behandlung zwar versucht (*Rüstow's* Lehre von der Anwendung der Verschanzungen, 1853), aber in umfassender Weise noch der Zukunft vorbehalten ist.

Die permanente B. hat ihre Geschichte. In der Periode des Alterthums erlangte die B. in der Ausführung kolossaler Städte-Umfassungen eine hohe Ausbildung, welche dann während der Völkerwanderung mit dem Verfall der antiken Kultur überhaupt verloren ging. Die Periode des Mittelalters liess Städte-Umfassungen entstehen, welche zwar den antiken ähnlich aus Mauern und Thürmen bestanden, jedoch in der Kunst der Ausführung wie in der Grossartigkeit der Anlagen denselben eben so weit nachstanden, als die Höhen der geistigen Kultur jener Zeiten sich unterscheiden. Doch schuf die B. dieser Periode mindest. in den ‚Burgen' eine eigenart. Type. Die Erfindung der Pulvergeschütze bewirkte allmählig jenen Umschwung in der Entwickelung der B., welcher im Ganzen als der Beginn der noch heute herrschenden Kunstperiode betrachtet werden muss; die Zeit der Renaissance, überall durch Anknüpfung an die Lehren des Alterthums die Künste zu neuem Leben erweckend, gab auch der B. neuen kräftigen Aufschwung. Es folgte durch fast zwei Jahrh. eine Zeit hoher Blüthe für diese Kunst, wie die noch bestehenden Ausführungen, besonders aber auch die didaktischen Prachtwerke jener Zeit beweisen; Feldherrn, Künstler und Ingenieure wetteiferten um den Ruf als tüchtige Kriegsbaumeister zu gelten.

Im Laufe des 15. Jahrh. vollzog sich die Umwandlung der städtischen Ringmauern des Mittelalters; die Burgen hatten sich überlebt. Mit sehr geringen Ausnahmen bildet vom 16. Jahrh. an die *bastionirte Front* die Grundform aller Umfassungen (vgl. *Bastione* u. *Front).* Italiens Vorgang gab allenthalben das Beispiel, jedoch entstanden, neben unbedingter Nachahmung, auch unter dem Einflusse der Verschiedenheiten von Terrain, Klima, Nationalität u. Machtverhältnisse verschiedene Anwendungen der neuen B.; ausserdem wurde auch in Italien unablässig die Verbesserung derselben angestrebt. Es lassen sich daher sowohl nach Ländern als der Zeit nach verschiedene typisch gewordene Manieren oder Systeme unterscheiden; ferner gibt es in verschiedenen Epochen durch einzelne Männer vertretene besondere Befestigungsweisen. Die Geschichte der B. lehrt daher die *ältere* u. die *neuere italienische, deutsche, niederländische* und *französische,* die *Vauban*'sche, *Coehorn*'sche, *Carnot*'sche, *Montalembert*'sche u. s. f. Befestigungs-*Manier* kennen.

Die *ältere italienische* B. (auch spanische genannt) herrschte unbedingt bis gegen die Mitte des 16. Jahrh. Ihr gehören die kleinen engen Bastione an, zu welchen sich die Thürme der Ringmauern umgestaltet hatten; die frontale Hauptvertheidigung ging von der langen Courtine aus, deren sehr hohe (12—15 m.) Escarpe mit vorliegenden flachen, nur bis 4 m. tiefen Gräben das Mauerwerk in den oberen 2 Dritteln dem geraden Schusse darboten. Damit sie mehr Widerstand besitze, erhielt sie Strebepfeiler mit Breschbögen. Die Flankirung erfolgte durch die hinter den Orillons zurückgezogenen, verdoppelten u. kasemattirten Flanken, deren Grundlinie senkrecht auf jene der Court. stand. Aussenwerke und Glacis fehlten. Die Konstruktion des Grundrisses einer Front erfolgte auf der inneren Polygonsseite. Berühmteste Baumeister dieser Periode: *S. Micheli* (1484—1559) u. *Paciotto von Urbino* († 1572), die keine Schriften hinterliessen. Schriftsteller: *Tartaglia* (1546), *Alghisi da Carpi* (1570), *Cataneo* (1571), *Magi* u. *Castriotto* (1584).

In *Frankreich* wirkten ital. Kriegsbaumeister bis zum Schlusse des 16. Jahrh. *(Campi, Bellarmato, Bephano, Castriotto von Urbino);* auch der erste franz. Schriftsteller, *Beril de la Treille* (1557), lehrt die italien. Manier. Es gab noch keine national-franz. B. Am Schlusse des Jahrh. nach der durch Sully erfolgten Gründung der ‚Ingénieurs du Roi', dem Ursprunge des späteren Ing.-Korps, wurden von *Errard de Bar-le-Duc* (1600) zuerst bedeutende Aenderungen des ital. Systems angegeben, unter welchen die wichtigste die Wahl der äussern Polygonsseite zur Konstruktionsbasis für den Grundriss der Front war. Die übrigen Aenderungen bildeten keine wirklichen Verbesserungen; Bar-le-Duc gilt daher zwar als Vater der älteren franz. B.; aber schon sein nächster Nachfolger *de Ville* (1629) kehrte fast ganz wieder zu der ital. (spanischen) Manier zurück.

In *Deutschland* ragt die Künstlergestalt *Albrecht Dürers* (1471—1528) hoch empor an der Schwelle der neuen Kunst-Epoche; sein Werk über B. (1527), das erste welches die Zeit der Renaissance hervorgebracht, eilt in seinen Lehren den gleichzeitigen Italienern, deren Bauweise auch in Deutschland herrschte, weit voraus, und die Mehrzahl der gewichtigsten durch spätere Neuerer vorgebrachten Grundsätze finden sich hier schon klar angedeutet oder entwickelt, geriethen dann aber wieder in Vergessenheit. Die von Dürer angegebenen Profilverhältnisse waren jedoch so stark, dass der Kosten wegen nur sehr verkümmerte Ausführungen seiner Ideen verwirklicht wurden. Direkte niedere Bestreichung aus zahlreichen Hohlbauten, starke Feuerwirkung, um die feindlichen Breschbatterien nicht aufkommen zu lassen, selbständige, daher auch innere Vertheidigung der Basteien charakterisiren Dürers Vorschläge für bastionirte Fronten; zugleich war er in seiner Lehre von den Passsperren der erste Entwerfer einer Cirkular-Befestigung, welche allen Späteren offenbar als Vorbild diente. Das Commandement des Kasemattenkorps über den Wall zur Mitwirkung in das Aussenfeld, und die Anwendung der (aus Italien stammenden) Caponnièren sind hier bemerkenswerthe Momente. Trotz der ungleichen Konkurrenz mit den von allen Fürsten berufenen italienischen Baumeistern (z. B. *Chiaramella* 1587 und *Guerini* 1594 in Spandau) thaten sich im weiteren

Verlaufe des 16. Jahrh. doch einige tüchtige deutsche Kriegsbaumeister hervor, welche die Hohlbauten Dürers zur Verbesserung der ital. Manier anwendeten. Meister *Johann*, zu Jülich und Düsseldorf (1557), Meister *Franz*, schon 1540 von Karl V. nach Antwerpen berufen, übten durch ihre Bauten in diesem Sinne grossen Einfluss, hinterliessen aber keine Schriften. Schriftsteller dieser Epoche, *Solms* (1556); *Fronsperger* (1557); *Schill* (1573), übten dagegen keinen nachweisbaren Einfluss auf den Gang der Wissenschaft. Um so bedeutender war dies dagegen der Fall mit dem berühmtesten Ingenieur seiner Zeit, *Daniel Spekle* (1536—1589), von dem man zahlreiche Befestigungsbauten (Ingolstadt, Schlettstadt, Hagenau, Ulm, Kolmar, Basel, Strassburg) kennt, aber keine kriegerische Thätigkeit nachzuweisen vermag. Sein Hauptstreben war dahin gerichtet, den Nimbus, der die ital. Befestigung umgab, zu zerstören; seine Grundsätze lauteten: Polygone grösserer Seitenzahl geben bessere wechselseitige Unterstützung; rechtwinkelige Bastione sind die besten (Irrthum, da der rechte Winkel hier zwar immer besser als der spitze, unter Umständen aber weit schlechter als der stumpfe wirkt); grosse Bastione sind für eine kräftige Vertheidigung höchst nothwendig; Kavaliere sind in jedem Bastione, und in der Mitte der Courtine sehr zweckmässig; Flanken senkrecht auf die Defensivlinie zu stellen; kasemattirte Gallerien sind zur niederen Bestreichung nothwendig; grosse Raveline steigern bedeutend die Widerstandsfähigkeit der Bastionär-Befestigung; der gedeckte Weg gehört zu den wichtigsten Theilen der Befestigung; kein Stein der Mauerverkleidung darf vom Feinde gesehen werden. Spekle gibt 8 verschiedene Manieren an, bei welchen er auch einmal vor den Bastionsfacen schon freistehende krenelirte Mauern anwendet. — Geschützkasematten wendet Spekle nicht an, weil er die Schwierigkeit des Rauchabzugs für unübersteigbar hält; im Ganzen sieht man jedoch, wie sehr die viel späteren Epochen der B. an den Ideen und Vorschlägen dieses einen grossen Mannes zehrten. Sein 1589, kurz vor seinem Tode erschienenes Originalwerk, (1599, 1608, 1705, 1712 u. 1736 erneuert aufgelegt) lässt hinsichtlich jener wichtigen Grundsätze und darauf basirten Anordnungen nicht den geringsten Streit über die Priorität zu. Nach Spekle's Reformbestrebungen, theilweise auch schon vorher, machte sich auch in Italien selbst die Nothwendigkeit der Verbesserung der älteren ital. Manier geltend. Zehn Jahre nach Spekle's Werk erschien das treffliche Werk *Marchi's* (1559), der von 1546 an als Kriegsbaumeister thätig und hoch berühmt war. Grosser Ideen-Reichthum zeichnet dasselbe aus; die frontale Hauptvertheidigung ist von der Courtine, die sehr verkürzt wurde, auf die grossen meist kasemattirten (Bollwerksthürme) Bastione übergegangen; Kavaliere Ravelins, gedeckter Weg, vervollständigen das System. Beinahe alle später angewendeten Aussenwerke finden sich bereits bei Marchi vor. Mit ihm bilden die Schriftsteller *Busca* (1619); *Floriani* (1630); *Rosetti* (1678) die Vertreter der *neueren italienischen Manier*. Zunächst wenden wir uns wieder den *Franzosen* zu; hier trat als erster wirklich bedeutender Ingenieur der als eigentlicher Stifter der franz. B. zu betrachtende Graf *Pagan* (sein Werk erschien 1645) ausgerüstet mit tiefen Studien und reicher Kriegserfahrung, als Verbesserer der B. mit grösstem Erfolge auf. Er wendet die Konstruktion auf der äusseren Polygonsseite an, wählt ein sehr richtiges Verhältniss zwischen der Länge der Polygonsseite, der Senkrechten, den Bastions-Facen und der Vertheidigungslinie, und gibt den Flanken die senkrechte Stellung zur letzteren; er verdoppelt die Bastione, flankirt aus offenen dreifachen, hinter die Orillons zurückgezogenen Flanken, bricht die Courtine, und legt als Aussenwerke ein doppeltes Ravelin (inneres und äusseres), und Contregarden vor den Bastionen an; ein breiter gedeckter Weg mit Waffenplätzen ist übereinstimmend mit der neueren ital. Manier. Auch zusammenhängende Enveloppen mit dreifachen Flanken und gebrochener Courtine wendet Pagan an. — Pagan's Verbesserungen bilden die Basis für jene späteren Vauban'schen Entwürfe, welche als franz. Bastionär-Befestigung durch mehr als 120 Jahre in der B. dominiren sollten. In den *Niederlanden* hatten wie überall die ital. B. und deren Baumeister, u. z. in Folge der span. Herrschaft hier noch in erhöhtem Grade, allein gewaltet. Die blutigen Aufstandskämpfe brachten jedoch beide Parteien in Zwangslagen, wo sich, unter dem Einflusse der eigenthümlichen Landesverhältnisse, die Unanwendbarkeit der bekannten Befestigungsweise und die Nothwendigkeit in anderer Art die genügende Widerstandsfähigkeit zu schaffen, geltend machten. Die *ältere niederländische* Manier zeigt daher zwar noch die ital. Grundlage im Grundrisse; das Profil weicht jedoch ganz von derselben ab. An die Stelle der hohen Mauer-Escarpen treten niedere, unverkleidete, durch breite, tiefe Wassergräben sturmfrei gemachte Erdwälle. Die Widerstandsfähigkeit wird durch Vervielfältigung der Widerstandslinien erhöht, dem Hauptwalle ein Niederwall (die niederländische Faussebraye), und mehrfache Reihen ähnlich konstruirter Aussenwerke vorgelegt. Diese Befestigungsweise (schon 1533 durch Graf v. Nassau bei Breda angewendet) wurde am Ausführlichsten durch *Freitag* (1630) beschrieben; billig auszuführen und durch die hartnäckigen Vertheidigungen des niederländischen Freiheitskrieges berühmt geworden, verbreitete sich dieselbe rasch in ganz Europa und verdrängte überall in Deutschland und Frankreich, wo das Terrain wasserreich war, die ital. Manier. Spätere Verbesserer verkleideten wenigstens theilweise die Escarpe, um sie

auch bei Zufrieren der Gräben etwas widerstandsfähiger zu machen, und führten Schleusen zur Regulirung der Grabenbewässerung ein. *(Dillich* (1640), *Marolois* (1627) und mehrere andere.)

In *Deutschland* kam es auch während des ganzen 17. Jahrh. zu keiner ausgesprochen nationalen B.; um so grösser ist jedoch die Zahl der Schriftsteller, welche grossentheils in sinnreicher Weise die ital., niederl. und später die zur Alleinherrschaft gelangenden franz. Befestigungsweisen mit ihren eigenen Ideen in Verbindung bringen. Eine eminente Ausnahme hievon bilden die Schriften des berühmten Ingenieurs *Georg Rimpler*, der seine Kriegserfahrung namentlich bei der Vertheidigung von Kandia (1667—1669) gesammelt, 1673 sein erstes Werk veröffentlicht und 1683 als kais. Ob.-Lt. und Leiter der Vertheidigungsarbeiten auf den Wällen Wien's den Heldentod gefunden hat. Eine bemerkenswerthe Selbständigkeit ist die Grundlage aller seiner Urtheile. Er will eine thätige Vertheidigung, sowohl im Vorterrain durch Ausfälle als auch im Innern durch abschnittweise Behauptung der Werke; für erstere einen trockenen Vorgraben mit rampenförmiger Contreescarpe, doppeltes Glacis mit kasemattirten Reduits im gedeckten Wege; für letztern Zweck vorbereitete Abschnitte, doppelte Enceinten und Vertheidigungseinrichtungen, auch gegen das Innere, Unterbringung der Besatzung in Kasematten, statt bastionirter Fronten auch flach nach Innen gebrochene Polygonalfronten mit Mittelbollwerken, Caponnièren.

Die *neuere niederländische* B.; *Coehorn*, ein würdiger Gegner Vauban's, ist eine der glänzendsten Erscheinungen in der Geschichte der B., und verdiente wohl den Titel den man ihm gab: ‚der Fürst der Ingenieure'.

Coehorn geht von Grundsätzen aus, die er theilweise dem von ihm hochgehaltenen Spekle entlehnte: Alles Mauerwerk dem Auge des Feindes entziehen; Vertiefung des gedeckten Weges und der Grabensohlen bis zum Wasserhorizont, um dem Feinde das Einbauen zu erschweren. Verbindung der Vortheile trockener u. nasser Gräben; gute Einrichtungen für häufige Ausfälle und leichter Rückzug nach denselben; jedes Polygon erfordert eine andere Befestigungsweise; Absonderung der Aussenwerke, damit der Verlust des einzelnen nicht den der andern herbeiführe; Deckung der Flanken, als der wichtigsten, grösser als die Facen zu haltenden Linien, durch die Aussenwerke; die Stärke eines Platzes besteht hauptsächlich in der Menge gut bestrichener Werke, welche so eingerichtet sein müssen, dass der Feind überall zwischen zwei Feuer kommt etc. Er band sich durchaus nicht an den bastionirten Umriss, sondern wendete (z. B. in den bei Gröningen angelegten Befestigungen) gleichzeitig tenaillirte und bastionirte Formen an; durch diese vorurtheilslose Wahl des für Zweck und Terrain eben passenden zeigt er allein schon seine geistige Ueberlegenheit über alle späteren Ingenieure, die durch starre Einseitigkeit die B. zum Stillstande, d. h. zum Rückschritt brachten. Gröningen, Nimwegen, Breda, Namur, Bergen op Zoom und Mannheim werden als Plätze genannt, in welchen Coehorn'sche Befestigungsweisen zur Ausführung gelangten. Des grossen *Vaubans* Wirken, bestimmt in seinen Folgen auf mehr als ein Jahrh. hinaus die B. in stereotype Formen zu kleiden, kann, mit jenem Coehorn's vereint, als die Blüthezeit der mit der Renaissance begonnenen Kunst-Epoche, als der Sieg der Bastionär-Befestigung betrachtet werden. — Die eigentliche Genialität Vaubans zeigte sich jedoch in seinen *Verbesserungen des Angriffs*, dem er ein bis zur neuesten Epoche (Umwandlung in den Feuerwaffen) dauerndes Uebergewicht gegenüber der Vertheidigung gegeben hatte; von den unter seinem Namen publizirten Werken sind nur die Lehre vom Angriffe (beste Ausgabe von *Augoyat)* und die Lehre von der Vertheidigung (beste Ausgabe durch *Valayé)* von ihm selbst verfasst; ausserdem sind seine hinterlassenen Schriften unter dem Titel ‚Oisivetés de M. de Vauban' in 12 Folio-Bänden gesammelt, jedoch nur theilweise herausgegeben. Alle Werke, in welchen die von ihm angewendeten Befestigungsmanieren dargestellt sind, wurden nicht von ihm selbst verfasst. Man bemühte sich aus den, bei 33 von ihm neu erbauten und mehr als 300 verbesserten Plätzen, angewendeten Principien bestimmte Manieren herauszulesen, deren man 3 unterscheiden zu können glaubt. — Die wahre Grösse Vauban's als Befestiger beruhte jedoch nicht auf Neu-Erfindung, sondern auf richtiger Beurtheilung und Benützung des Terrains. Vaubans *erste Manier*, die einfachste aber mangelhafteste, ist durch die Schriftsteller, welche seine Befestigungsweisen beschrieben haben, am wenigsten übereinstimmend sicher gestellt worden. Der Werth der ersten Manier liegt nur in den richtig gewählten Verhältnissen der einzelnen Linien zu einander; hier tritt der wesentlichste Zweck des bastionirten Systems, Ermöglichung völliger Grabenflankirung vom hohen offenen Wall aus, zuerst klar und unverfälscht hervor.

1687 ward Vauban bei der Befestigung Belforts durch das Terrain genöthigt, sehr kurze bastionirte Fronten anzuwenden, bei denen der Uebelstand des vor der Mitte kurzer Courtinen bleibenden todten Winkels besonders hervortrat. Dies führt ihn zur Anwendung seiner *zweiten Manier:* eines polygonalen Hauptwalles, flankirt durch kasemattirte ‚Thürme', gedeckt durch detachirte Bastionen. Die Vortheile dieser Befestigungsweise erkennend wandte sie Vauban nun auch (1688) in Landau, — dann mit geringen Modifikationen, als *dritte* Manier (1697) in Neu-Breisach an.

Der Unterschied zwischen der 2. und 3. Manier besteht hauptsächlich darin, dass bei ersterer die Polygonseite der detachir-

ten Bastione sowie die Raveline u. Thürme kleiner waren, das Ravelin kein Reduit hatte und dass bei der 3. Manier der Hauptwall nicht einfach polygonal, sondern gebrochen mit angesetzten Flanken konstruirt war. Vauban ist als Befestiger nichts weniger als originell; er schliesst sich an seine Vorgänger an, in deren Idee er einging und denen er höchstens eine grössere Entwicklung gab. So ist namentlich seine sog. 1. Manier dadurch ausgezeichnet, dass er von der Masse von Aussenwerken, womit schon seine Vorgänger die Plätze überluden, nur diejenigen beibehielt, die sich in ihrer Wechselwirkung als nothwendig herausstellten. Der Mangel an Kasematten, die schlechte Deckung des Mauerwerks u. der Mangel permanenter Abschnitte sind die Hauptmängel seiner 1. Manier. In der 3. ist den beiden letzten Mängeln am meisten abgeholfen, indem die Mauerverkleidungen nur bis zum Horizont emporgeführt, daher der Sicht des Feindes entzogen und durch den polygonalen Hauptwall hinter den detachirten Bastionen ein permanenter General-Abschnitt gebildet wurde. Durch den enormen Einfluss seiner ausführenden Bauthätigkeit und durch die Bemühungen seiner Nachfolger, ihren eigenen Ruhm nur in theilweisen Verbesserungen seiner Manieren — namentlich der doch zu wenig genügenden 1. Manier — zu suchen, dabei jedoch seine Bauweisen im Ganzen als das nicht mehr zu übertreffende Muster fortifikatorischer Kunst zu stereotypiren, erlangten Vauban's Systeme nicht allein für den grössten Theil des nächsten Jahrh. die unbestrittendste Herrschaft, sondern es wurde jene Zeit zugleich zu einer abschliessenden Kunstepoche, welcher naturgemäss durch immer mehr und mehr die Form auf Kosten des Geistes kultivirende Nachahmung Erstarrung und Rückschritt folgen musste. *Cormontaigne* (1696—1752), dann *Chastillon* und *Duvignan* (Professoren an der 1750 gestifteten Genie-Schule von Mézières) waren es hauptsächlich, welche die von ihnen verbesserte 1. Manier Vauban's zur ausschliesslichen Herrschaft in der B. des 18. Jahrh. brachten (obgleich ersterer auch die 3. Manier theilweise verbesserte); die Verbesserungen bestanden hauptsächlich in der besseren Mauerwerksdeckung, Vergrösserung der Waffenplätze, der Ravelins u. Ravelin-Reduits und Annahme von permanenten Abschnitten in den Bastionen, ‚dem Prinzipe nach‘, die aber nicht ausgeführt wurden. Die Schule von Mézières gab überdies dem Ravelin-Reduit Geschützkasematten, legte eine weit vorspringende ‚avancirte‘ Lünette der Bastionsspitze vor, um den Feind zu zwingen seine Laufgräben in grösserer Entfernung zu eröffnen und stellte endlich wieder die Bastionsflanken senkrecht auf die Vertheidigungslinie. Cormontaigne's Verbesserungen sind nicht zu unterschätzen — jene der Schule von Mézières fügen den seinigen ausser der richtigeren Stellung der Flanken nichts wesentlich besseres hinzu. Gemeinsam ist beiden (von den erwähnten vereinzelten Anlagen im Ravelin-Reduit der Schule von Mézières abgesehen) der Mangel an kasemattirten Räumen; in dieser Beziehung gingen die späteren Nachfolger *Le Sage*, *Dobenheim* und *Noizet St. Paul*, auch die Schule von Metz (1802) genannt, übrigens noch weiter, indem sie ganz und gar alle Kasematten wegliessen. In dieser Richtung und in der geringen Offensiv-Einrichtung fand denn auch die in dem letzten Viertel des 18. Jahrh. auftretende franz. Opposition gegen die alleinherrschende Bastionär-Befestigung ihre Haupt-Angriffspunkte. Diesem Kampfe vorhergehend war jedoch bereits in Deutschland durch die Berufung und Wirksamkeit des holländischen Ingenieurs *Wallrawe* in den kgl. preuss. Dienst (1715—1748) bewirkt worden, dass die franz. B. hier nur eine sehr bedingte Anwendung fand. Wallrawe baute viel nach tenaillirtem Systeme (in Stettin, Magdeburg, Glogau, Neisse, Schweidnitz u. Mainz). Schmale Gräben mit hohen Contreescarpe- u. niederen Escarpe-Mauern sichern die Mauerwerksdeckung in damals genügender Weise; der Contreescarpe folgt die zur Infanterievertheidigung eingerichtete Enveloppe, welcher ein für die Offensive eingerichteter und mit Blockhäusern als Stützpunkten und zur Flankirung versehener Graben, statt des gedeckten Weges dienend, vorliegt; für gesicherte Unterkunft der Truppen in Kasematten wird gesorgt. Im gleichen Sinne lässt Friedrich d. G. nach Wallrawe's Tode die Festungsbauten in Neisse, Schweidnitz, Silberberg u. Graudenz ausführen; — die hier bereits angewendeten Kasematten zur Grabenflankirung, und zur Wirkung in's Aussenfeld namentlich, liessen später die Vorschläge der franz. Neuerer rasch Anerkennung finden. Auch in Oesterreich schüttelte das Ingenieurkorps bereits vor dem Beginne der Opposition in Frankreich die Fesseln der Vauban'schen Schule mit Erfolg ab. Für den beabsichtigten Neubau der Festung Arad legte der Ing.-Gen. *Harsch* (Sohn des Vertheidigers von Freiburg 1713) im Jahre 1763 ein Memoire vor, in welchem er die Nachtheile des herrschenden bastionirten Systems in 4 Punkten zusammenfasst: Artilleriewirkung in das Vorfeld zu gering; Grabenbestreichung ungenügend; die Anlage der Abschnitte mangelhaft; Truppen geniessen aus Mangel an Kasematten keine Ruhe. — Seine Entwürfe bezwecken: Ueberlegene Artillerie-Wirkung nach aussen, kasemattirte übermächtige Batterien gegen die nahen Geschützstellungen des Feindes; bombensichere Unterkunft für die ganze Besatzung; Verbesserung der Kommunikationen. — Nach diesen Grundsätzen wurden die schwach nach einwärts gebrochenen Polygonalfronten Arad's mit prachtvollem Kasemattenbaue errichtet; vor der Mitte der Front liegt die für Geschütze eingerichtete Caponnière (von Harsch detachirte Bastion genannt); Kavaliere, permanente Abschnitte, Enveloppe mit Wassergraben und unterirdischen Kommunikationen vervollständi-

gen das wohldurchdachte System, von dem man, ebenso wie von den preussischen Bauten, nichts veröffentlichte. *Montalembert* (1713—1799) betrat nach langen fortifikatorischen Studien und Sammlung reicher Kriegserfahrung zuerst mit einer vernichtenden Kritik (1776) des Bastionär-Systems die wissenschaftliche Arena. Er stellte für eine gute Befestigung als Hauptgrundsatz auf, dass jeder Befestigung eine den feindlichen Angriffsbatterien überlegene Geschützwirkung gegeben werden müsse, denn das sicherste Mittel die Werke zu bewahren, sei die feindlichen Geschütze zu vernichten. Die ausgedehnteste Anwendung der Geschützkasematten folgte direkt aus diesem Grundsatze, ebenso wie die Annahme tenaillirten — später polygonalen — Tracés. Auch der Vorschlag den Platz durch eine Kette vorgelegter Werke gegen Bombardement zu schützen stammt von Montalembert. Seine Vorschläge (in den ersten 4 (1776, 1777, 1778) erschienenen Theilen seines kolossalen im Ganzen 11 grosse Bände bildenden Werkes enthalten) fanden im franz. Ingenieurkorps die allerheftigste Opposition, welche namentlich vom damaligen Chef des Ingenieurkorps Gen. *Fourcroy* ausging; dessen berüchtigtes Memoire (1786), in welchem er gerade heraus erklärte: ‚jeder Versuch seit Cormontaigne noch etwas in der Fortifikation verbessern zu wollen, sei schon ein Beweis von der Unwissenheit seines Urhebers‘, darf jedoch nicht dem ganzen franz. Ingen.-Korps zum Vorwurfe gemacht werden, indem zahlreiche Mitglieder desselben sich theils im Streite auf Montalembert's Seite stellten, theils durch ihn zu Verbesserungen des Bastionär-Systems angeregt wurden. In ersterer Richtung sind *Bélaire* (1793), *Mandar* (1801), vor allem aber *Carnot* (1753—1817), damals Ingen.-Kapitän, zu nennen, der später als General im Auftrage Napoleons I. in seinem berühmten Werke (1810) ‚Von der Vertheidigung fester Plätze‘ selbst neue Bahnen für die B. vorzeichnete. — Carnot will vor Allem die Offensive in der Vertheidigung begünstigen, verwirft daher die gemauerten Contreescarpen mit gedecktem Wege, etc., an deren Stelle er das ‚Glacis en contrepente‘ anwendet; an die Stelle anliegender Escarpen setzt er freistehende Bogen-Mauern, u. dem Vertikalfeuer weist er eine (überschätzend) grosse Rolle in der Vertheidigung an, wesshalb er kasemattirte Mörserbatterien anlegt. Charakteristisch ist für Carnots System auch die Anlage eines inneren General-Abschnittes, manchmal auch nur aus einer gegen Zerstörung gedeckten krenelirten Mauer bestehend. Von den zu Verbesserungen des Bastionär-Systems angeregten Ingenieuren verdienen namentlich genannt zu werden: *Bousmard* (1797); *Chasseloup* (1811), welche durch Kasemattirung der Flanken der Grabenscheere dem Graben die niedere Bestreichung gaben; Detachirung des Ravelins; kasemattirte Traversen (bei Bousmard) — ebensolche Reduits (bei Chasseloup) im gedeckten Wege etc. *D'Arçon*, welcher, obwohl strenger Anhänger der Cormontaigne'schen Befestigung, detachirte Lünetten mit kasemattirten Reduits und Contrescarpen, Gallerien anwendet; *Mouzé*, welcher zwei verbesserte Manieren der Bastionärbefestigung vorschlug, in welchen kasemattirte Masken in den Ravelins- und Ravelinreduits-Gräben hervorzuheben sind; *Haxo* (1826) führt die von Friedrich d. G. angeordneten Wallkasematten mit vorgelegten Merlons ein, die seitdem von ihm den Namen führen. *Choumara*, Ingenieurkapitän (1827), trat endlich mit höchst originellen Vorschlägen zur Verbesserung des Bastionärsystems auf, die hauptsächlich die Unabhängigkeit des Tracé der Brustwehren von dem Tracé der Escarpen zur Basis hatten.

In *Deutschland* und *Oesterreich* fanden die Montalembert'schen u. Carnot'schen Ideen den günstigsten Boden vor; man erkannte in ihnen die Erneuerung der alten deutschen Anschauungen eines Dürer, Spekle, Rimpler, und war, namentlich in Preussen, durch den schon im vorigen Jahrh. gepflegten Kasemattenbau bereits auf dem gleichen Wege begriffen. Die grossen nach Beendigung der Napoleonischen Kriege im deutschen Bundesstaate auszuführenden Festungsbauten gaben zugleich hervorragenden Männern, *Aster* und *Brese* in Preussen, *Scholl* in Oesterreich, die Gelegenheit die neu erfassten Ideen zu verwirklichen. Die Grundsätze der *neudeutschen* B. sind hauptsächlich: Die *Hauptumfassung* muss möglichst einfach sein; die Walllinien sollen geradlinig, dem Enfilirschuss entzogen sein und vielen Geschützen Aufstellung gestatten; — Forderungen, denen der polygonale Umriss am besten entspricht. Das direkte Feuer soll durch Bogenfeuer aus Haubitz- und Mörser-Kasematten (hinter Deckungen) verstärkt werden; Geschützkasematten zur direkten Bestreichung des Vorfelds — (einzelne bedeckte Wallgeschützstände abgerechnet) — ohne Mauerwerksdeckung wurden nur ausnahmsweise an Meeresküsten und im Hochgebirge angewendet; Hohlbauten auf dem Walle, u. z. Hohltraversen als Unterstände und Munitions-Magazine; unter dem Walle Kasematten als Unterkunftsräume für die Mannschaft, manchmal auch als Hangards (Geschütz-Unterstände). Die Escarpen, als freistehende oder halbfreistehende Mauern oder auch (namentlich in Oesterreich) anliegend mit Gewehrgallerien. Die Contreescarpe gemauert, mit Gallerien, wo Minensysteme beabsichtigt waren. Die Flankirung grundsätzlich aus Geschütz-Kasematten, u. z. namentlich, dem polygonalen Umriss entsprechend, aus Caponnièren (in Oesterreich: ‚Koffern‘). Die Kommunikationen wurden möglichst bequem gemacht; auf Versammlungsorte für Ausfälle besonders gesehen. Die Aussenwerke waren sparsam angewendet; dagegen treten kasemattirte Reduits und namentlich auch grosse Defensions-Kasernen als innere Abschnitte häufig auf. Diese Angaben beziehen sich grossen-

theils nur auf die Enceinten der nach neudeutscher Manier befestigten Plätze; als neuer (d. h. früher nur ausnahmsweise angewendeter) Bestandtheil übernimmt jedoch das ‚Vorwerk‘ oder ‚detachirte Fort‘ eine immer wachsende Rolle, zu deren Erläuterung es nothwendig ist, einen Blick auf die Zeit nach Beendigung der Napoleonischen Kriege zu werfen. Abgesehen von dem Einflusse der Opposition auf wissenschaftlichem Gebiete mussten die Ereignisse dieser Kriege eine entscheidende Einwirkung auf die Entwickelung der B. üben. Der gewaltsame (artilleristische) Angriff, wie ihn die Engländer gegen die alten spanischen Plätze so erfolgreich in Anwendung brachten, zeigte die Unerlässlichkeit sorgfältigster Mauerdeckung; der Widerstand Genua's, Kolbergs, Danzigs u. s. w. liess erkennen, was eine aktive, mit Energie und Umsicht geleitete Vertheidigung zu leisten im Stande sei, und wie dabei nahezu Alles vom Kommandanten abhänge; die traurige Rolle der kleinen Plätze des berühmten dreifachen Festungsgürtels machte nicht allein dem Cordon-System ein Ende, sondern zeigte auch, dass kleine Plätze, ohne jede Offensiv-Thätigkeit, überhaupt nur eine Existenzberechtigung haben, wenn sie rein defensive Zwecke — das Festhalten eines Punktes, die Sperrung einer Passage — erfüllen und durch ihre konstruktive Anordnung hiebei der kleinen Besatzung das ruhige Ausdauern gegen alle Anstrengungen des Feindes sichern. Wellingtons berühmte Schanzenreihen, mit Unrecht die ‚Linien‘ von Torres-Vedras genannt, lenkten die Aufmerksamkeit der ganzen militärischen Welt auf die Widerstandskraft, welche einer solchen Intervallen-Befestigung inne wohne, wenn die mobile Truppe bereit steht in diesen Intervallen zu kämpfen. Die mächtigen Einwirkungen dieser Kriegsbegebenheiten bestimmen zunächst den weiteren Entwickelungsgang der B. Wir haben bisher die Entwickelung der B. blos nach der Richtung ihrer konstruktiven Einrichtungen erörtert; das durch die Napoleonischen Kriege herbeigeführte Neuerblühen der reinen Militär-Wissenschaften musste zunächst auch in der B. hinsichtlich der *Lage* und des *Zweckes* einer Festung zu neuen Satzungen nach klaren, zielbewussten Begriffen führen. Die höhere Lehre der B., von der Reichs- oder Staatenbefestigung wurde auf neuer Basis entwickelt. Auf den militärischen Schriften Napoleons, Jomini's, Erzherzog Karls u. A. fortbauend, wurde durch hervorragende Ingenieure in der ‚30jährigen Friedenszeit‘ jene klare Grundlage für die heutige B. geschaffen, nach welcher in erster Linie die Anlage einer Befestigung überhaupt durch die *strategische* Bedeutung irgend eines Punktes bedingt, hiernach dieser strategischen Bedeutung und dem *taktischen* Werthe desselben entsprechend der *Zweck* und damit der Charakter und das Mass der anzuwendenden Befestigung bestimmt wird, worauf schliesslich innerhalb des so bestimmten Rahmens ausschliesslich das Terrain für die Formen des konstruktiven Entwurfes und die Kosten für die Beschaffenheit und Ausführung der Werke massgebend werden (vgl. *Festung*). Unter dem Einflusse dieser Erkenntnisse sonderten sich die Mittel (zur Erreichung der verschiedenen Zwecke): Einerseits Sicherung des Ortsbesitzes durch ein Minimum von Besatzung andererseits Verwendbarkeit ganzer Armeen auf vortheilhaftestem Kampfplatze, zu jenem Zwecke die vorgedachte einfache Enceinte, für diesen die Sicherung eines *bedeutenden durch eine Kette detachirter Forts umschlossenen Lagerraumes*. Mit dem Anwachsen der Heeresmassen musste die letztere Befestigungsweise zu immer grösserer Bedeutung kommen, bis endlich in der neuesten Epoche seit Einführung der gezogenen Geschütze dieselbe zur nahezu ausschliesslichen Geltung gelangte. Die *‚Forts‘* waren anfangs vom *Noyau*, wie man nun den inneren Platz selbst nannte, wenig abgerückt; man hatte zunächst noch nicht lagernde Armeen im Auge, sondern wollte nur die Ergreifung der Offensive aus der Festung begünstigen; man betrachtete dieselben häufig blos noch als Verstärkungsmittel, das Noyau stets als den Haupttheil, ja glaubte oft das verschanzte Lager nur vorbereiten, die Ausführung der Forts aber dem Kriegsfalle überlassen zu können. Köln und Verona (bis zum Jahre 1859) bieten Beispiele nahe angelegter Fortsgürtel; bei Rastatt und Ulm wurde die letzterwähnte Ansicht geltend gemacht. Ein einziges, vereinzelt bleibendes Beispiel einer Befestigung durch einen Gürtel von Forts allein, mit Weglassung des Noyaus, bildete das verschanzte Lager von Linz (1830). Auch *Frankreich* blieb bei allem Festhalten am Bastionär-Systeme nicht in der Erweiterung der Anordnungs-Grundsätze zurück. *Rogniat* muss hier mit Auszeichnung genannt werden, als einer der ersten Vorkämpfer für die Anlage verschanzter Lager. Die grossartigen Befestigungen von Paris (1841) und Lyon fallen in diese Epoche. Auch bei Paris hatte man, sehr zum Nachtheile der Vertheidigungsfähigkeit, noch nicht gewagt, die Forts weit von der Enceinte zu detachiren. Die Bauten an den deutschen Bundesfestungen, in Preussen, in Oesterreich, dann nach preuss. Muster in den Festungen Russisch-Polens haben jener kurzen Epoche, kurz im Verhältnisse zu der so viele Jahrh. währenden Entwickelung der B. (1815—62) gewaltige Denkmale geschaffen; ihr reicher Kasemattenbau, ihre mächtigen Enceinten sichern diesen Plätzen auch heute noch, mit Voraussetzung gewisser Zu- und Umbauten, grosse Widerstandsfähigkeit. Ein bleibendes Verdienst jener Epoche ist aber die Entwickelung des *detachirten Forts*, welches sich allmälig und namentlich unter dem Einflusse der die neueste Entwicklungsphase bestimmenden Artillerie-Umwandlung, zum wichtigsten Elemente in der neuen B. emporgeschwun-

gen hat. Die detachirten Forts der letztbesprochenen Epoche besitzen verschiedenes meist polygonales, seltener bastionirtes (in Frankreich, Tracé) volle Sturmfreiheit, Grabenflankirung aus Kasematten und starke Reduits im Innern, mit Feuerwirkung auf den Wallgang und vom Verdecke in das Aussenfeld. Gegen den Bogenschuss war das Mauerwerk dieser Reduits nicht gedeckt, und darin lag ihre grösste Schwäche (Beschiessung Borgoforte's 1868). Nur ein bedeutender Festungsbau macht in dieser Hinsicht eine bemerkenswerthe Ausnahme, Antwerpen (s. u.). Der Kampf um *Sebastopol* brachte neue Anregungen für die weitere Entwicklung der B., die entscheidende Wichtigkeit der Aufbietung mächtiger Geschützwirkung wurde hier praktisch demonstrirt; die grosse Widerstandsfähigkeit relativ unvollständiger, eilig geschaffener Schutzwehren stellte den Einfluss kräftiger Armirung, ausreichender Besatzung und energischer Leitung in das hellste Licht, wurde aber leider, besonders ausserhalb der Ingenieurkreise, zu oft vom absoluten Standpunkte betrachtet und sogar geradezu zu dem absurden Beweise missbraucht, derlei provisorisch hergestellte Schutzbauten besässen höheren Werth als permanente, deren kostspieligen Bau man daher füglich unterlassen könne. An dieser schädlichen Nachwirkung der Vertheidigung Sebastopols trägt der Held derselben, der russische Ingenieur-General *Todtleben*, keine Schuld, indem er für die Befestigung des grossen Reiches rastlos thätig, durch seine im Allgemeinen mit den neuen deutschen Befestigungsweisen übereinstimmenden Entwürfe und Ausführungen (Kertsch, Oczakow) den besten Beweis liefert, wie weit er selbst von jener Nutzanwendung seiner Thaten bei Sebastopol ferne stehe.

Antwerpens neue, vom jetzigen Gen.-Genie-Insp. Belgiens, *Brialmont* 1858, also vor der entscheidenden Geschützumwandlung, begonnenen Befestigung, zugleich dasgrossartigste Beispiel der Anwendung des polygonalen Umrisses, gibt seinem Entwerfer das rühmliche Zeugniss seltener Voraussicht, indem er bereits die Reduits seiner mächtigen detachirten Werke durch vorgelegte, im Innern der letzteren befindliche Glacis vollständig auch gegen Bogenschüsse sicherte. Die verhältnissmässig geringen Entfernungen der Werke von der Enceinte (3—4000 m.) und namentlich unter einander (1900 m.) zeigen allein, dass diese grossartige Befestigung vor der Kenntniss der neueren Geschütztragweiten entstanden sei. Die Schiessversuche zu Jülich, Verona, und auf der Insel Aix (1862—1863) lieferten den Beweis von der Zerstörungskraft der neuen gezogenen Geschütze und der Unzulänglichkeit der bisherigen Mauerdeckung gegen den geraden Schuss, der fortan aus dem Calcul des Befestigers zu streichen war. Von hier datirt die neueste gegenwärtige Epoche der B. Ihre Aufgabe ist unter fernerer Befolgung der aus der Natur des Kampfes sich ergebenden militärischen Grundsätze, die grosse Schussweite, Treffsicherheit, Perkussionskraft und Sprengwirkung der gezogenen Geschütze einerseits für die Vertheidigung auszunutzen, andererseits für den Vertheidiger selbst unschädlich zu machen. Dies bedingt im Allgemeinen grössere Ausdehnung der Befestigungen und grössere Selbständigkeit einzelner Werke, namentlich der detachirten Forts. Im Speciellen: zur Erhaltung der Sturmfreiheit: Deckung der Escarpen und Caponnièren, auch gegen indirekten Schuss, daher möglichste Herabsetzung der Mauerhöhen, Erhöhung der deckenden Massen, Verschmälerung der Gräben etc. zur Durchführung des Geschützkampfes: eine zur Beherrschung des Vorterrains auf weite Entfernungen geeignete Anordnung der Geschützstellungen, wobei nicht mehr das Commandement (wie früher) allein bestimmend wirkt, sondern mehr noch die kluge Ausnützung der Terrains bei Führung des Tracé; Verstärkung der deckenden Massen, Brustwehren etc., sorgfältige Traversirung und Einrichtung der Wallgänge mit Schutzräumen für Mannschaft u. Munition; breitere, häufig auch doppelte Wallgänge, um mittelst des tieferen, durch die Brustwehre noch gegen indirekten Schuss gedeckten Wallganges eine gedeckte Kommunikation rückwärts der Geschützstellungen zu erlangen. Verzichtleistung auf kasemattirte aber ungepanzerte Geschützstände zum direkten Feuer ins Vorterrain. Dagegen reichliche Ausstattung mit Kasematten, theils unter dem Geschützwalle (meist die Munitions-Magazine, durch Aufzüge in Verbindung mit Hohltraversen auf dem Walle, seltener für die Besatzung); theils in Mitteltraversen, Parados oder Kehlwällen (beste Placirung für Besatzungs- und Depot-Räume). Aufmerksame Behandlung der Kommunikationen, zu deren Schutz gegen Zerstörung bei bester Anordnung zur Ermöglichung rascher Offensive. Anwendung von Panzerungen aus Eisen, zunächst nur bei Küstenbefestigungen dem direkten Feuer ausgesetzt, in der doppelten Form von Batt. (gepanzerten Geschützständen) und Drehthürmen; in der Landbefestigung erst zu ganz vereinzelter Anwendung (wie z. B. Panzerdrehthurm auf der Reduit-Plattform im Fort 3 zu Antwerpen) gelangt. Die Panzerung der Kasemattenstirnen wird bei der Landbefestigung besonders zur Sicherung und Erhaltung der Grabenflankirung bei den indirekter Beschiessung ausgesetzten Caponnièren Anwendung finden; sonst ausser der Küstenbefestigung auch noch bei Befestigungen im Hochgebirge, bei Sperrforts u. dgl. Der Krieg 1870/71, unmittelbar nach dem Beginne der neuesten Epoche fallend, traf die franz. Plätze, welche durch Beibehaltung des Bastionär-Systems ohnedies nicht vollständig dem Aufschwunge der vorangegangenen Epoche gefolgt waren, mit Ausnahme ganz vereinzelter Zubauten noch ohne Vorbereitung zum ebenbürtigen Kampfe in einer neuen Epoche. Das Eine

lehrten jedoch die Erfahrungen dieses Krieges, dass die Zerstörungskraft des neuen Geschützes leichter Gattung (Feldgeschützes) nicht hinreicht auf gewaltsamem Wege veraltete Befestigungen zu bezwingen, d. h. deren Sturmfreiheit zu beseitigen; selbst nach Herbeischaffung von Positionsgeschützen ist der Angreifer nur dann von der Ausführung von Annäherungsarbeiten enthoben, wenn entweder die mangelhafte Sicherung der Munitions-Depots, oder der Mangel gedeckter Räume für die Besatzung das ‚Ausdauern' des Bombardements vereiteln, oder die Mittel für die Nachvertheidigung derart fehlen, dass mit Durchbrechung der Sturmfreiheit der Platz widerstandsunfähig wurde. Dieser letztere Fall sollte kaum denkbar sein; sobald daher die Besatzung auszudauern vermag, nützt dem Feinde auch die indirekt erzeugte Bresche noch nichts; er muss an sie heran, und für dieses Vorgehen im Nahkampfe gibt die erhöhte Feuerwaffenwirkung der Vertheidigung noch eine nicht zu unterschätzende Widerstandskraft. Die Mangelhaftigkeit der bestehenden Festungswerke, deren Umbau zwar successive in allen Staaten stattfindet, jedoch noch lange währen dürfte, ebenso die immer steigenden Kosten moderner Festungsbauten, welche häufig die Ausführung als wichtig erkannter permanenter Werke aufschieben lassen, zwangen die moderne B. auch der Verstärkung permanenter Befestigungen durch provisorische oder passagere Zubauten erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen, wobei erstere im Allgemeinen den für permanent Bauten geltenden Grundsätzen, bei Anwendung schwächerer Mittel, folgen. (Vgl. *Befestigung, Festung, Festungskrieg.)* Kluge u. energische Staatsleitungen jedoch unterlassen in der gegenwärtigen Epoche ungeachtet der enormen Kosten, weniger als je in früherer Zeit, die Staats-Befestigung nach einheitlichem, wohldurchdachtem Systeme schon im Frieden durch permanent erbaute grosse Lagerfestungen, Brückenköpfe u. Sperrplätze (vgl. *Festungen)* zu gründen.

England schlug noch vor Eintritt der neuesten Epoche (von 1852 an) diesen Weg in grossartigster Weise ein und vermochte, hauptsächlich Küstenwerke bauend, und über Eisen sowohl als Gold in weitestem Umfange gebietend, auch nach Eintritt des Umschwunges seine riesigen Kasematten-Batt. der Neuzeit entsprechend zu ergänzen; ja es gab sogar das später nur von Russland nachgeahmte Beispiel der Errichtung aus Eisen erbauter Seeforts (Spithead). Die Ingenieure aller Länder studirten eifrig, nebst dem Antwerpener Musterbau in Belgien, die grossartigen englischen Bauten; direkten Einfluss auf die Landbefestigungsweisen übten sie jedoch wenig; auch in der Küstenbefestigung fanden sie nur theilweise Nachahmung; Deutschland und Belgien schlugen bald auch hier eigene Wege ein. Eine reiche Entfaltung praktischer Bauthätigkeit zeigt auf dem Kontinente die nach den Erfahrungen des letzten Krieges beschlossene neue Reichsbefestigung in *Deutschland, Frankreich* und *Italien.* Zum ersten Male in der ganzen langen Entwicklungsgeschichte der B. sehen wir dieselbe, auf ihrem höchsten Standpunkt erfasst durch einsichtsvolle Männer, in *Reichsbefestigungs-Gesetzen,* die strategischen, taktischen und technischen Bedingungen gleichmässig beachtend, durch vollständig systematische Vorbereitungen der event. künftigen Kriegsschauplätze, durch Anlage v. Grenzsperren, Manövrirplätzen (Brückenköpfen), grossen Depotplätzen und endlich eines Haupt-Centralplatzes anordnen. Die konstruktiven Details haben wir bereits vorher angegeben; die einfache Gürtel-Umschliessung hat jedoch im letzten Kriege der Cernirung des Feindes gegenüber ihre Schwächen erkennen lassen; sie wird auch künftig noch für die meisten Plätze unter den durch das Terrain gebotenen Modifikationen sich erhalten. Bei den grossen Centralplätzen jedoch, bei den Lagerfestungen ersten Ranges, welche die geschlagenen Armeen in sich aufnehmen, aber auch wieder offensiv vorbrechen lassen sollen, macht sich in neuester Zeit die Richtung geltend, die Unausführbarkeit jeder engen Cernirung nicht allein durch das weite Vorschieben der Werke, sondern hauptsächlich durch eine den Terrain-Verhältnissen sich anpassende Sonderung der detachirten Werke in *taktische Gruppen* zu erstreben. Die neue Befestigung von *Paris* gehört in diesem Sinne, wenn von dem in Deutschland vielleicht höher stehenden konstruktiven Detail der B. ganz abgesehen wird, an die Spitze der neuesten, noch im Werden begriffenen Kunst-Epoche. Sie markirt auch desshalb einen bedeutenden Abschnitt für Frankreich selbst, weil die neuen franz. Entwürfe, endlich die Traditionen der Bastionär-Befestigung in ihrer Einseitigkeit über Bord werfend, polygonale Umrisse anwenden. Eine Eigenthümlichkeit unterscheidet namentlich die franz. Entwürfe von den deutschen u. z. die Annahme doppelter (getrennter) Feuerlinien für die Art. u. Inf. Literatur: *Zastrow,* Geschichte; *Wagner,* Grundriss; *Tunkler,* permanente Fortifikation; *Brunner,* beständige Befestigung; *Bonin,* Geschichte des Ingenieurkorps.

Beherrschen, eine Gegend, einen Fluss etc. heisst sich im unbestrittenen resp. unbestreitbaren Besitz desselben befinden. Die Sicherheit dieses Besitzes kann sowohl in der Entfaltung einer imponirenden Truppenmacht in entsprechender Entfernung, als auch darin begründet sein, dass man selbst die sog. beherrschenden Punkte (Schlüsselpunkte) in Händen hält, durch deren Besitz auch zugleich der Besitz des Landes, Flusses etc. mitgegeben ist. In diesem Sinne würde also namentlich der Besitz des Festungs-Systemes eines Landes (Kriegstheaters) entscheidend sein können für das B. desselben, insofern durch dasselbe z. B. alle Kommunikationen (Land-

und Wasser-Strassen, Eisenbahnen) gesperrt und somit alle grösseren Operationen des Gegners ohne Besitz dieser Festungen unmöglich gemacht werden. In früherer Zeit und noch zu Anfang dieses Jahrhunderts spielte die Lehre von den sog. beherrschenden Stellungen und Punkten eine sehr wichtige Rolle in der Strategie und glaubte man namentlich in hochgelegenen Gegenden, besonders in den Wasserscheiden, diejenigen Punkte gefunden zu haben, von denen aus das ganze umliegende Land beherrscht werden könne; man glaubte auf der Wasserscheide stehend auch zugleich im Besitz der ganzen von dort ausgehenden Flussgebiete zu sein. Die Logik der Thatsachen hat von diesen theoretischen Spekulationen zurückgeführt. Die *strategische Beherrschung* ist eine mittelbare, indem je nach den getroffenen Dispositionen dem Gegner gewisse Operationen verwehrt bleiben; die *taktische B.* liegt unmittelbar im Wirkungsbereiche der Waffen, indem sie sich auf die vom Infanterie- oder Geschützfeuer bestrichene Fläche etc. bezieht; die *fortifikatorische B.* ist ebenfalls unmittelbar. Bei richtiger Anlage von Festungswerken wird deren gesammtes Vor- und Zwischenterrain durch sie beherrscht.

Behorchen muss man im Minenkriege die Arbeiten des Gegners, die Fortleitung des Schalles im Erdboden gestattet, bei Einstellung der eigenen Arbeitsthätigkeit am ‚Orte', das Geräusch der feindlichen zu vernehmen, und danach die Richtung, die Entfernung (also beiläufig die Lage), die Gattung, und, bei wiederholtem B., die Fortschritte der Arbeiten des Gegners zu beurtheilen. Vorbereitete (Vertheidigungs-) Minen-Systeme besitzen für den Zweck des B. speciell angelegte Horchgalerien (Ecouten). Preuss. u. österr. Mineur-Reglements.

Beidrehen, s. *Wind.*

Beiliegen, s. *Wind.*

Beinschienen, derjenige Theil der Ritterrüstung, der das Bein vor Verletzung schützte und aus den Schenkeldecken (franz. cuissards) und den Blechen der Schienbeine (franz. grèves) bestand. Diese beiden Stücke waren durch die beweglichen Knieschilder (franz. genouillères) verbunden. Uebrigens bedienten sich schon die Griechen und Römer der B.

Bekleidung, s. *Montirung, Uniform.*

Belagern, Belagerer, Belagerung, vgl. *Festungskrieg.*

Belagerungsgeschütze sind die speciell zum Angriff von Festungen bestimmten Geschütze, sie werden nebst allen Erfordernissen zu ihrer Ausrüstung an Zubehör Munition u. s. w. (s. *Geschütz*) in

Belagerungspark (s. *Park*) und

Belagerungstrains von verschiedener Grösse formirt. Vgl. *Festungskrieg.*

Belagerungszustand. Durch die Verhängung des B. über eine Stadt, eine Festung, einen grösseren Gebietstheil etc. treten die für den Kriegszustand gegebenen besonderen Gesetze und Vorschriften auf die Dauer dieses Verhältnisses in Kraft, d. h. die ausübende Gewalt geht in jeder Beziehung auf den Militär-Befehlshaber über, alle Dienst-Behörden fungiren im Auftrage desselben und haben seinen Anordnungen Folge zu leisten. Die Erklärung des B. tritt meist auf den während eines Krieges von den Operationen berührten Gebietstheilen ein, im okkupirten feindlichen Land, in den vom Kriege bedrohten eigenen Provinzen, in belagerten Festungen etc., auch kann er im Frieden erklärt werden, wenn dies bei ausserordentlichen Verhältnissen z. B. bei Aufruhr u. dergl. erforderlich erscheint. Die besonderen Gesetze, nach denen dann zu verfahren ist, sind in den einzelnen Staaten verschieden, der Zweck aber überall derselbe, unter allen Umständen, mit Anwendung auch der strengsten Massregeln, die Autorität der Staatsgewalt aufrecht zu erhalten.

Bélaire, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst*, S. 85.

Beleuchtung. Die Anforderungen, welche an eine künstliche B. für mil. Zwecke gemacht werden, sind ausgedehntere, als man im bürgerlichen Leben und in der Civiltechnik zu erfüllen hat. Wo das natürliche (Sonnen- oder Mond-) Licht nicht zu Gebote steht, wie bei nächtlichen oder unterirdischen (Minen-) Arbeiten, bei dem Legen oder Desarmiren von Torpedos (See- oder Flussminen), zur Abwehr nächtlicher Unternehmungen des Feindes, als Ralliirungs- und Signalmittel bei Nacht, macht die moderne Kriegstechnik von den künstlichen Beleuchtungsmitteln die vielseitigste Anwendung. Während die Lichtquellen in der Civiltechnik meist die gleichförmige Erhellung ihres ganzen Umkreises nach Thunlichkeit bewirken sollen, handelt es sich in der Kriegstechnik entweder um einfache Sichtbarmachung der Lichtquelle als eines Richtungspunktes oder eines Signalmittels, oder aber um räumlich beschränkte, aber dabei möglichst intensive B. einzelner, besonders wichtiger Objekte. Als Richtungs- und Ralliirungsmittel werden bei nächtlichen Märschen, in Lagern etc. meist eigens konstruirte Laternen verwendet, von denen jeder Zug eine besitzen sollte. Sappen- und Tranchéebeleuchtung ist so einzurichten, dass der Angreifer sich bei Nacht in den eigenen Laufgräben zurecht finde, ohne dem Vertheidiger Licht zu zeigen. Hier sind zwei Arten von Lichtquellen angewendet: wetterfeste Laternen, Sappelaternen, welche nur die Sappentêten und jene Theile der Tranchéen beleuchten, wo und soweit es zur Ausführung gewisser Arbeiten eben nothwendig wird, und welche event. auch als Signalmittel zum Ausstecken und Traciren der Laufgräben bei Nacht Anwendung finden. Zu letzterem Zwecke sind die Sappelaternen oft mit Blendungen versehen, welche das Licht nur in einer bestimmten Vertikalebene austreten lassen, und mit Winkelmessinstrumenten, um diese Lichtebene nach jener Richtung zu drehen, in welcher der Laufgraben tracirt werden

soll. Durch das Einschieben farbiger Glasplättchen in die besagten Blendungen ist es möglich, mehrere Ingenieurabtheilungen neben einander arbeiten zu lassen, ohne dass eine Irrung entstehen kann. Das Schliessen und Oeffnen der schmalen Blendspalten dient dann zugleich als Signalmittel während der Tracirung. Nach hinten zu, gegen das Lager des Angreifers, müssen die Tranchéen, die Batterien, Schanzen etc. durch Reverbère-Lampen mit verschiedenfarbigem Lichte kenntlich gemacht werden, ohne dass von diesem Lichte etwas dem Vertheidiger sichtbar wird. Die Reverbèren bestehen hier meist aus sphärischen Spiegeln, deren Oeffnung durch weisse oder farbige ebene Glastafeln abgeschlossen wird, und in deren Brennpunkte die Lichtquelle placirt ist. Die Unvollkommenheiten des spiegelnden Apparates bewirken hier das, was man eben erreichen will, dass nämlich das Licht nicht blos in der Axe des Spiegels zurückgeworfen, sondern ziemlich gleichförmig nach allen Richtungen von der Festung ab zerstreut werde. Die B. der Minengallerien geschieht, wenn das Sonnenlicht die Gallerie-Eingänge durch längere Zeit bescheint, mittelst ebener Spiegel, welche die Sonnenstrahlen nach ein- oder mehrmaliger Spiegelung in der Richtung der Gallerieaxe in die Minen eintreten lassen. Steht das Sonnenlicht nicht zur Verfügung, so werden entweder Minenleuchter mit Kerzen, oder, wenn schlagende Wetter zu besorgen sind oder mit Sprengmitteln in der Mine hantirt wird, Sicherheitslaternen (Davy'sche Laternen) angewendet, deren Licht durch ein Drahtnetz nach aussen abgeschlossen und so die Einleitung einer Explosion durch Unfälle mit dem Leuchtstoffe verhindert ist. Wo es die Umstände möglich machen, kann auch hier die B. mit Hohlspiegeln vortheilhaft angewendet werden, indem man diese so placirt, dass ihre Axe in die Richtung der Gallerieaxe fällt. Da es hier auf möglichste Konzentration des Lichtes in der Axenrichtung ankömmt, werden parabolische Spiegel von genauer Arbeit gewählt und die Lichtquelle (Oellampe) mit der Flamme möglichst genau in den Brennpunkt eingestellt. Die Arbeitsstelle in der Mine wird dadurch praktikabel und Unfälle mit dem Lichte sind viel leichter hintanzuhalten. Zur B. der Vertheidigungs- (Armirungs-) Arbeiten von Festungen vor der Ankunft des Feindes, zum Legen von Seeminen, überhaupt zur Ausführung von sehr dringlichen Arbeiten bei Nacht spielt die Verwendung der Hohlspiegel und eigener, besonders intensiver Lichtquellen dazu heute schon eine hervorragende Rolle. Durch diese Beleuchtungsart wird es möglich, sehr ausgedehnte Terraintheile von einer Lichtquelle aus mit einem so intensiven Lichte zu überschütten, dass dabei mit derselben Sicherheit wie bei Tage gearbeitet werden kann. Die Hohlspiegel, deren man sich hiezu bedient, sind entweder sphärisch, oder besser parabolisch, aus getriebenem Kupferblech hergestellt, oder über einem leitenden Modell galvanoplastisch erzeugt, müssen sehr genau gearbeitet, gut polirt und auf der inneren, reflektirenden Fläche versilbert werden. Der Durchmesser der Oeffnung solcher Hohlspiegel beträgt je nach den Umständen 0·5 bis 2 m.; eigene Vorrichtungen sind vorhanden, um die Lichtquelle genau in den Brennpunkt des Spiegels einstellen, und so deren Lichtstrahlen möglichst vollständig parallel mit der Axe des Spiegels reflektiren zu können. Da nur jene Lichtstrahlen in dieser letzteren Richtung aus dem Apparate treten können, welche wirklich die Spiegelfläche getroffen haben, so wird jeder Lichtstrahl verloren gehen, der von der Lichtquelle ausgehend innerhalb jenes Kegels fällt, dessen Spitze die Letztere, und dessen Basis die Oeffnung des Hohlspiegels bildet. Um dieses verstreute Lichtbündel möglichst klein werden zu lassen, macht man die parabolischen Hohlspiegel möglichst tief (gestreckt), so dass der Brennpunkt ziemlich tief in ihre Höhlung kommt und der erwähnte Konus spitzer wird. Um aber die verstreuten Lichtstrahlen möglichst vollständig zu verwerthen, lässt man sie zuweilen noch durch ein Linsensystem gehen, welches wie eine einzige Sammellinse wirkt, deren Brennpunkt die Lichtquelle ist, und deren Axe mit jener des Spiegels übereinfällt. Was man auf diese Art gewinnt, geht aber meist dadurch verloren, dass das Linsensystem einen Theil der Spiegelfläche abblendet. Wenn der Vertheidiger in dem Strahlenbündel solcher Apparate selbst arbeiten will, so kann man übrigens von der Streuung der genannten Spiegel meist absehen, weil es sich ja hier darum handelt, eine ziemlich breite Zone zu erleuchten; soll aber eine Arbeit des Angreifers nächtlich beleuchtet werden, so müssen die Strahlen so konzentrirt als möglich auf den zu beobachtenden resp. zu beschiessenden Punkt gerichtet werden, was Lichtprojektionsapparate von einer ungemeinen Präzision in der Ausführung erfordert, um die Verluste durch Lichtstreuung so klein als möglich zu machen. Die Lichtquellen für solche Zwecke sind die kräftigsten, welche unter den künstlichen Lichtquellen zu Gebote stehen, nämlich das Magnesiumlicht, das Hydrooxygenlicht (Knallgaslicht) und das elektrische Licht. Das Magnesiumlicht ist bei dem hohen Preise des Materiales und bei dem Umstande, dass das Verbrennungsprodukt, die Magnesia (Bittererde, Talkerde) die Spiegelflächen bald verunreinigt und abblendet, nicht gut zu gebrauchen. Das Knallgaslicht, Hydrooxygenlicht, auch Drummond'sches Licht, entsteht bekanntlich durch Verbrennung von Wasserstoff in Sauerstoffgas, wenn die Hitze der Flamme auf einen Kalkcylinder geleitet wird, der dadurch in hellste Gluth — in's Leuchten — kömmt. Man kann beide Gase in dem zur Verbrennung geeigneten Verhältnisse durch Zersetzung des Wassers mit dem

galvanischen Strome erzeugen, und gemengt zur Lampe führen, wo sie, aus einer engen Röhre einem Kalkstäbchen gegenüber austretend, entzündet werden. Damit die Flamme nicht zurückschlägt und das mit dem ‚Knallgase' gefüllte Reservoir explodirt, hat man wohl Systeme von engen Drahtnetzen (wie bei Davy's Lampe) in dem zur Lampe führenden Rohre angebracht, was aber doch nicht genug Sicherheit gewährt. Besser ist es Wasserstoffgas und Sauerstoffgas (s. d.) getrennt zu erzeugen, in starkwandigen Flaschen aus Metall zu komprimiren, und durch einen eigenthümlichen Brenner so zu einander zu leiten, dass sich die Gaspartien erst beim Austritte aus dem Brenner, oder kurz zuvor mischen können. In dieser Weise wurde das Knallgaslicht von Grant bei der Belagerung des Fort Wagner bei Charleston angewendet. Ein Uebelstand liegt bei dieser Lichtquelle darin, dass das Verbrennungsprodukt, Wasser, in Dunstform den Spiegel beschlägt und abblendet, was besonders bei kaltem und feuchtem Wetter zu erwarten ist. Frei von solchem Mangel, am ausgiebigsten, billigsten und am leichtesten zu beschaffen ist das elektrische Licht, mit welchem die Lichtprojektionsapparate nicht bloss für die schon genannten Zwecke, sondern auch für Leuchtthürme, Hafenfeuer, Signallichter der Schiffe, Taucherlaternen u. dgl. heute vorzugsweise aktivirt werden. Ueber die Art der Beschaffung s. *elektrisches Licht*. Von den militärischen Verwendungsarten der Kunstbeleuchtung ist nur die eine, zur Beleuchtung feindlicher Angriffsarbeiten bei Nacht, problematisch und nur unter besonders günstigen Umständen mit Erfolg zu verwenden, weil die Lichtquellen nicht kräftig genug gemacht werden können, um, ausser dem feindlichen Geschützbereiche placirt, so schlecht wahrzunehmende Objekte, wie Tranchéen, Batterien etc. deutlich von der Festung aus erkennen zu lassen. In allen anderen Fällen ist die Verwendung der beschriebenen Beleuchtungsmittel nicht nur mit Vortheil anwendbar, sondern oft ganz unerlässlich (vgl. *Pekarek*, Mittheilungen des k. k. Genie-Komité. — *Hess*, Mittheilungen des t. u. a. Militär-Komité. Wien 1875.).

Belfort, franz. Stadt und Festung. Vordem dem Dep. Haut-Rhin angehörig, zuletzt nach Abschluss des Friedens von Frankfurt 1871 mit dem franz. gebliebenen Rest des Elsass einen besondern Verwaltungsbezirk bildend; an der Savoureuse gelegen; 8100 E. Altes römisches Castrum, dann Hauptort des Sundgaus; mit dem Elsass im westfälischen Frieden von Frankreich erworben. Vauban begann 1687 den Ausbau der Befestigung. Während der Feldzüge 1814 u. 1815 wurde es von den Alliirten blokirt; die Vertheidigung 1815 durch Lecourbe gegen den Erzherzog Ferdinand erzielte sehr ehrenwerthen Erfolg. Die Befestigungen, seit 1816 vervollständigt, bestanden 1870 1) aus der Stadt, Enceinte, bastionirtes Fünfeck mit Hornwerk, im Südosten von dem zur Citadelle ausgebauten Schlosse hoch überragt; letzterer Steinbau war der Zerstörung durch Geschützfeuer von Südosten her zugänglich; 2) aus dem verschanzten Lager im Nordosten der Stadt, in gleicher Richtung gedeckt durch die mit einander verbündeten Forts la Miotte und la Justice; 3) aus den die Vorstädte auf dem linken Flussufer deckenden neuen Forts im Westen, des Barres und Bellevue. Endlich war im Südosten ein breit vorliegender Höhenrücken zwischen dem linken Flussufer und Pérouse durch die provisorisch erbauten Werke Hautes Perches und Basses Perches besetzt; ausserdem wurden die nächstgelegenen Ortschaften Danjoutin, Pérouse, la Forge und der Bahnhof in Vertheidigungszustand gesetzt. Am 28. Okt. erhielt Gen. Treskow den Befehl, mit den disponiblen Truppen der 1. u. 4. Res.-Div. B. einzuschliessen. Unter leichten Gefechten gegen Franktireurs bei Gebersweier, Cernay, Gewenheim, Gros-Magny, les Errues wurde der deutsche Anmarsch aus der Gegend von Schlettstadt ausgeführt; am 3. Nov. war die Cernirung der Festung bewirkt. Der Vertheidiger war nicht unthätig; grösserer Ausfall am 15. gegen Bessoncourt im N.O. Mitte Monats wurde die Belagerung befohlen und eingeleitet. Der förmliche Angriff sollte sich gegen den Höhenrücken der Perches richten, eine Beschiessung von Westen her aus der Linie Essert-Danjoutin ihn vorbereiten. Die Cernirungslinie wurde verengt, am 23. die Position Cravanche-Essert, am 27. Bavilliers genommen. Die Parks wurden etablirt, in der Nacht zum 3. Dez. die ersten Batterien bei Essert gebaut, am Morgen desselben Tages das Feuer eröffnet. Am 13. gelang es die Cernirungslinie östlich Bavilliers, Danjoutin umfassend, weiter vorzuschieben, Ende des Monats Batterien bei Bavilliers und gegen die Perches in Thätigkeit zu bringen, somit den fortifikatorischen Angriff direkt einzuleiten. In der Nacht zum 8. Januar wurde Danjoutin erstürmt. Die Offensive Bourbaki's brachte in die Fortschritte der Operationen gegen B. nur vorübergehend Hemmung (s. *Lisaine*). In der Nacht zum 21. Jan. wurde Pérouse genommen, die erste Parallele eröffnet; ein Sturm auf beide Perches in der Nacht zum 27. missglückte und brachte grosse Verluste. In der Nacht zum 1. Febr. wurde die 2. Parallele eröffnet, am 8. wurden beide Werke endlich genommen. Der Angriff auf die Stadtbefestigung war eingeleitet, als Verhandlungen die Uebergabe B.'s am 18. herbeiführten; der noch 12,000 M. starken Besatzung wurde ehrenvoller freier Abzug bewilligt. B. blieb auch nach dem Friedensabschluss bis 1873 von deutschen Truppen okkupirt. 1874 wurden franz. Seits die für den Ausbau B.'s. entworfenen Befestigungspläne genehmigt und in Angriff genommen. Es wird zu einem Stützpunkte des franz. Vertheidigungssystems ersten Ranges heranwachsen und ist bestimmt, in einem erneuten deutsch-

franz. Krieg, in dem jene Vertheidigung aktiv werden sollte, eine hervorragende Rolle zu spielen.

Belgien. Die *Belgische Armee* wird, nach den organischen Gesetzen vom 3. Juni 1870 u. 18. Sept. 1873, vermittelst freiwilliger Verpflichtung u. jährl. Aufrufs rekrutirt. Jedem Dienstpflichtigen ist gestattet, einen Stellvertreter unter den vom Kriegsministerium gestellten Freiwilligen mit Prämie (volontaires avec prime) zu wählen, wofür jedoch noch vor der Loosung 200 Frcs. von dem höchstens 1,800 Frcs. betragenden Stellvertretungspreise einzuzahlen sind. Es besteht für diese Operation eine besondere Stellvertreterkasse. Die Dienstzeit beträgt 8 Jahre, die Leute bringen jedoch bei der Inf. nur 26 Monate, bei der Kav. und Art. 4 Jahre bei der Fahne zu, worauf sie beurlaubt werden und bis zum Ablauf der 8jähr. Frist der Reserve angehören. Die Offiziere gehen zu ⅓ aus denjenigen Unteroffizieren, die das Abgangsexamen der Spezial-Unteroffizierschule bestanden haben, u. zu ⅔ aus den Zöglingen der Militärschule (école militaire) u. den Unteroffiz. nach Wahl des Königs hervor. Der Generalstab wird aus den Offizieren aller Waffen gebildet, die in der Kriegsschule (école de guerre) eine genügende Vorbereitung erhalten haben. Ausser den drei eben genannten Bildungsanstalten bestehen noch die Schulen für Soldaten und Soldatenkinder, Regimentsschulen, besondere Kurse für U.Off. bei den Regtern. u. Spezialschulen, wie die Schiessschule für Art., die Reitschule und die pyrotechnische Schule. Die *Organisation* der Armee beruht auf der Defensivstellung, welche B. behufs Aufrechterhaltung der ihm durch die Verträge auferlegten Neutralität einzunehmen hat. Die Armee zerfällt dem entsprechend in die mobile Armee und die Armee von Antwerpen. Die *mobile Armee* besteht aus 4 aktiven Divisionen, von denen je 2 ein Korps bilden, und 1 Reserve-Division. Die hiernach freibleibenden Truppen bilden die *Armee von Antwerpen*, die zur Besetzung der Festungen, namentlich Antwerpens, das in letzter Zeit nach den neuesten Regeln der Befestigungskunst zu einem befestigten Lager für das ganze Königreich umgestaltet worden, dienen soll. Die Armee besteht aus 19 Inf.-Reg., darunter 14 Linien-, 3 Jäger-, 1 Grenadier- und 1 Karabiniers-Reg., und 8 Kav.-Reg., darunter 2 Jäger-, 2 Guiden- und 4 Lanciers-Reg., und 4 Feld- und 3 Festungs-Art.-Reg., 1 Reg. Genietruppen und 1 Train-Bat. Jedes *Infanterie*-Reg. besteht aus 3 Feld- und 1 Reserve-Bat., nur das Karabiniers-Reg. hat 4 Feld- und 2 Res.-Bat.; jedes Bat. enthält 4 Komp. Zur Inf. gehören auch noch 2 Sedentair-Komp., eine Garnisontruppe, deren Cadres aus alten U.Off. gebildet sind, u. die Cadres für 20 inaktive Bat., die im Kriege organisirt werden und theils zum Ersatz des Abganges der aktiven Reg. der mobilen Armee, theils zur Bildung der Armee von Antwerpen verwendet werden. Die gesammte Inf. zählt ohne Offiz. im Frieden 31,751, im Kriege 74,000 M. Das *Kavallerie*-Reg. hat 4 Feld- und 1 Ersatz-Eskadron, und alle Kav.-Reg. zusammen haben ohne Off. eine Stärke von 4,840 M. im Frieden und von 6,896 M. und 6,208 Pferden im Kriege. Dazu kommt noch die Gensdarmerie in der Stärke von 1542 M. und 1054 Pf. Von den 4 Feld-*Artillerie*.Reg. haben 2 je 8 fahrende und 2 Reserve-Batt. und die 2 anderen je 7 fahrende, 2 reitende und 1 Res.-Batt. Es gibt dies 40 Batt., von denen im Frieden die 34 Feld-Batt. je 6 Geschütze führen, während im Kriege auch die Res.-Batt. eine solche Geschützzahl erhalten. Die 3 Fest.-Art.-Reg. haben jedes 16 Batt., 1 Res.- und 1 Depôt-Batt., alle zusammen 54 Batt. Zur Art. gehören noch 1 Komp. Pontoniere, 1 Komp. Art.-Handwerker, 1 Komp. Zeugschmiede und 1 Komp. Feuerwerker. Die ganze Art. ist ohne Off. im Frieden 7,559 M., im Kriege 15,963 M. und 5,848 Pf. stark. Das Reg. *Genietruppen* umfasst 3 Bat. à 4 Komp. u. 1 Depôt-Komp. Diesem Reg. sind 5 Spezial-Komp.: 1 Eisenbahn-, 1 Feldtelegraphen-, 1 Festungstelegr.- und Feuerwerks- und 1 Arbeiter-Komp. zugetheilt. Die Genietruppen haben im Ganzen eine Stärke von 3,600 M. Das *Train*-Bat. besteht aus 6 aktiven und 1 Depôt-Komp. u. zählt 1,892 M., 2,880 Pf. und 500 Fahrzeuge. Ausserdem gehören zur Armee noch 1 Disciplinar-Abtheilung und 1 Verwaltungs-Bataillon. Die *Gesammtfriedensstärke* der Armee ist mit Einschluss der Stäbe, der Verwaltungszweige u. der Gensdarmerie auf 46,277 M., 10,014 Pf. u. 204 Geschütze, die *Kriegsstärke* (ohne Offiziere) auf 103,893 M., 15,990 Pf. und 240 Geschütze zu veranschlagen. Die Inf.Reg. sind mit dem Albini-Gewehr, die Karabiniers und Jäger mit der Büchse Terssen bewaffnet; für die Kav. ist ein Hinterlader-Karabiner in Gebrauch, doch führt jeder berittene Mann auch noch eine Pistole, die Feld-Art. hat 8 und 9 cm. Hinterlader von Gussstahl erhalten. B. hat auch eine seiner Armeeorganisation entsprechende Territorial-Eintheilung in zwei Militär-Bezirke, doch ist dieselbe nur unvollkommen durchgeführt. Die *Bürgergarde* (Garde civique) zählte am 31. März 1875 21 Legionen Inf. in der Stärke von 19,729 M., 5,637 M. in anderen Inf.-Abtheilungen (Bat. oder Komp.), 1,335 Jäger-Tirailleurs, 159 Belgische Jäger, 1,426 Artilleristen, 370 Kavalleristen und 329 Sapeurs-Pompiers, im Ganzen 28,985 M. Das Militärbudget betrug 1876 41,099,800 Frcs. oder 32,879,840 deutsche Reichsmark, d. h. 6,15 Reichsmark auf den Kopf der Bevölkerung.

Belgischer Unabhängigkeitskrieg. Nachdem 20. Dezbr. 1830 auf dem Londoner Kongress die Selbständigkeit B.'s ausgesprochen und Prinz Leopold von Sachsen-Koburg 21. Juni 1831 als König in Brüssel eingezogen war, entsandte Holland 40,000 M. unter dem Prinzen von Oranien, denen 30,000 M. Reserven folgen sollten, um das Land wieder der Krone Holland zu unterwerfen. Die ungenügend organisirte und

geschulte belgische Armee ward theilweise 7. u. 8. Aug. 1831 bei Hasselt und Tongern, König Leopold selbst 12. Aug. bei Löwen geschlagen. Nur der Protest Englands und der Heranmarsch eines franz. Heeres verhinderte die völlige Okkupation B.'s. Der Krieg fand sein Ende mit der Eroberung Antwerpens; diese von holländischen Truppen besetzte Festung kapitulirte 23. Dez. 1832 gegenüber den Franzosen unter Marschall Gérard nach 24tägiger Belagerung.

Belgrad, befestigte Hauptstadt Serbiens in eminent strategischer Lage, war von Alters her viel umstritten, besonders in den Kriegen zwischen Oestr. u. der Türkei. 1442 von Murad II. 7 Monate lang vergeblich belagert, ebenfalls 1456 von Mahmud II., dann 1521 von Soliman II. erobert, 6. Sept. 1688 von den Oestr. erstürmt, 1690 von den Türken, 18. Aug. 1717 von Prinz Eugen erobert, 1739 von den Türken, durch Schuld der Gen. Wallis und Neipperg, 8. Okt. 1789 von den Oestr. unter Laudon genommen, 1791 im Frieden an die Türkei ausgeliefert. In neuester Zeit streitiger Punkt zwischen der Hohen Pforte und dem tributären Fürstenthum Serbien, welches B. 13. Dez. 1806 nahm, 1812 verlor, dann vertragsmässig 18. April 1867 erhielt.

Belidor, *Bernard Forest,* franz. Ing.-Oberst, geb. 1697 in Katalonien, verdient um die Einnahme von Charleroi, † 8. Sept. 1761 zu Paris. Von seinen Werken sind am berühmtesten: ‚Architecture hydraulique', ‚le bombardier français' und ‚Traité des fortifications'.

Bellarmato, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst.*

Belle Alliance, Schlacht bei. Da es Napoleon bei Ligny nicht gelang, Blücher durch Umfassung seines rechten Flügels gegen den Rhein zurückzuwerfen und eine Verfolgung — durch Grouchy — erst am 17. Mittags und obenein in unrichtiger Direktion eingeleitet wurde, so vermochte Blücher in dem Gedanken an eine Wiedervereinigung mit Wellington seinen Rückzug statt nach dem Rhein nach Wavre, an der Dyle zu nehmen. Wellington hatte von Quatrebras mit der inzwischen fast versammelten Armee seinen Rückzug am 17. Mittags auf Mont St. Jean angetreten und bezog daselbst, für eine zu erwartende Schlacht der preussischen Hülfe versichert, mit 68,000 M. am Abend eine Stellung. Napoleon folgte ihm und griff ihn am 18. mit 72,000 M., jedoch erst in später Vormittagsstunde ohne die geringste Kenntniss von der Nähe der preuss. Armee bei Wavre in frontaler und fast paralleler Entwickelung an. Wellingtons Stellung (Front nach Süden) war auf einem von West nach Ost streichenden Höhenzuge und hatte ihren Mittelpunkt im Dorfe Mont St. Jean; Napoleon begann den Angriff mit einer Demonstration gegen den feindlichen rechten Flügel und griff den taktischen und strategischen Verhältnissen durchaus entsprechend alsdann mit starken Kräften den englischen linken Flügel an. Dort löste sich der Angriff in ein entscheidungsloses Feuergefecht auf, hier wurde er mit einem entschiedenen blutigen Misserfolge zurückgewiesen. Schon als die Truppen sich für den Vorstoss auf den feindl. linken Fl. in Bewegung setzten, trafen die ersten Meldungen über das Vorrücken der Spitzen der preuss. Armee in Richtung auf den rechten franz. Fl. ein, worauf Napoleon durch aus der Reserve vorgezogene Kavall. einen Defensivhaken zum Beobachten und Aufhalten bilden liess. Er erneuerte zugleich den Angriff, aber nicht auf den bereits erschütterten linken Flügel der Engländer, sondern auf das Centrum und zwar mittelst zahlreicher Kavallerie von gewaltigem Artilleriefeuer unterstützt. Auch sie wurde mit den schwersten Verlusten zurückgeschlagen. Da inzwischen der Angriff des vordersten preuss. Korps (Bülow) Fortschritte gemacht hatte, so entsandte Napoleon aus seiner Reserve das Korps Lobau dagegen, zwischen welchem und Bülow sich ein wechselvoller blutiger Kampf um das in der rechten franz. Flanke als Stützpunkt gelegene Dorf Planchenoit entspann. Gleichzeitig hatte die Kavallerie und die noch gefechtsfähige Infanterie noch einen Angriff auf das engl. Centrum nebst dem linken Fl. diesmal nicht ohne Erfolg unternommen. Da jedoch Napoleons Reserve nicht zur Hand war und gerade jetzt die Spitzen des preuss. Korps Ziethen auf dem linken Fl. der Engländer eingriffen, so entging die engl. Linie der Gefahr durchbrochen zu werden. Obgleich schon jetzt die Schlacht verloren war, so setzte Napoleon dennoch, statt sie mittelst der noch intakten letzten Reserve abzubrechen, letztere noch einmal für die Entscheidung ein und verwandte sie zur Hälfte zu einem Stosse gegen das englische Centrum, zur Hälfte um die Fortschritte Bülows zu mässigen. Dort scheiterte der Angriff an dem furchtbaren Feuer der deployirten engl. Linien und dem Eingreifen des Korps Ziethen, hier ward Planchenoit verloren. Eine allgemeine Offensive der engl. und preuss. Armee mit sich daran schliessender Verfolgung Seitens der Preussen vollendete die Niederlage Napoleons derartig, dass die franz. Armee, unfähig eine Arrièregarde zu formiren, fast gänzlich aufgerieben wurde.

Bellegarde, s. *Beaune la Rolande.*

Bellegarde, *Graf Heinrich v.,* geb. 29. Aug. 1756 zu Dresden, trat in östr. Dienste, nahm 1788 am Türkenkriege Theil, wurde 1792 GM., 1796 FML., kämpfte 1796 unter EH. Karl, 1797 in Friaul und befehligte 1799 ein Korps, mit welchem er sich 20. März bei Finstermünz gegen Lecourbe behauptete, mit welchem er aber 20. Juni gegen Moreau bei Casina Grassa unterlag. 1800 wurde er in den Kriegsrath berufen, dessen Vorsitz er 1805 übernahm. 1805 Gen.-Gouv. im Venetianischen, 1806 in Galizien als FM., 1808 Obersthofmeister des Kaiser Ferdinand. 1809 nahm er als Kommdt. des I. A.-K. an den Schlachten von Aspern und Wagram Theil. 1809 wurde er wieder zum Gen.-Gouv. von Galizien, 1813 zum Präs. des

Hofkriegsraths berufen, 1814 u. 1815 kämpfte er siegreich in Italien gegen Murat, 1820 an Stelle Schwarzenbergs wieder an die Spitze des Hofkriegsraths gestellt, wurde B. Staats- und Konferenzminister und trat 1825 erst zurück. † zu Wien 22. Juli 1845.

Belleisle, *Charles Louis Auguste Fouquet Graf v.*, geb. 22. Sept. 1684 zu Villefranche, betrieb eifrig die Einverleibung Lothringens in Frankreich, wofür er von Ludwig XIV. zum Gouverneur von Metz ernannt wurde. Im östr. Erbfolgekrieg drang er bis Prag vor, 1746 befehligte er die Armee in Italien mit grossem Geschick, wofür er 1748 zum Herzog, Pair u. Marschall von Frankreich erhoben wurde. † 26. Januar 1761.

Belliard, *Augustin Daniel Graf*, franz. Div.-Gen., geb. 15. März 1769 in Poitou, zeichnete sich unter Dumouriez als G.Adj. bei Jemappes, später unter Hoche in gleicher Stellung aus, wurde bei Arcole Brig.-Gen., in Aegypten Div.-Gen., schloss später die Kapitulation mit dem Fürsten Hohenlohe bei Prenzlau und die von Magdeburg, wohnte der Schlacht von Friedland, dem Feldzuge in Spanien, gegen Russland und der Schlacht von Leipzig bei. Später unterwarf er sich Ludwig XVIII., der ihn zum Pair ernannte. † 28. Jan. 1832 zu Brüssel.

Belling, *Wilhelm Sebastian v.*, geb. 15. Febr. 1719, 1741 Esk.-Chef im Ziethenschen Husarenreg., nahm an allen Feldzügen mit Auszeichnung Theil, wurde 1758 Chef eines neu errichteten Husarenreg. und kämpfte sehr glücklich in den folgenden Jahren gegen die Schweden. 1762 GM., 1776 GL. † zu Stolpe 28. Nov. 1779.

Belluno, *Herzog v.*, s. *Victor*.

Belmontinöl, s. *Mineralöle*.

Bem, *Joseph*, geb. 1790 in Tarnow in Galizien, quittirte 1825 als Art.-Hauptm. u. Militärlehrer in Warschau den Dienst, um 1830 nach Ausbruch der Revolution als Major in die polnische Armee zu treten. Nach der Schlacht bei Jganie wurde er zum Ob.-Lt., nach dem Gefecht von Ostrozka zum Oberst befördert. Nach dem Fall Warschau's trat er auf preuss. Gebiet über und zog sich dann nach Paris zurück, 1848 aber stellte er sich der ungarischen Regierung zur Disposition. Es gelang ihm in Siebenbürgen einzubrechen, d. Oesterreicher zum Rückzug nach Hermanstadt zu zwingen, später Hermanstadt und Kronstadt zu nehmen, und sich zum Herrn des Banats zu machen. Nach dem Vordringen der Russen in Ungarn suchte er die Moldau zu insurgiren, musste aber nach Siebenbürgen zurückkehren, wo er 31. Juli 1849 dem sehr überlegenen Gegner bei Schälsburg unterlag. 5. Aug. nahm er Hermanstadt von Neuem mit Sturm und betheiligte sich am 9. an der Schlacht von Temesvar, jedoch ohne Erfolg. Hierauf rettete er sich nach der Türkei und trat unter dem Namen Amurat-Pascha in die türkische Armee, die er zu reorganisiren bestrebt war. † 10. Dezbr. 1850.

Bender, Festung in Bessarabien, bekannt durch Karl XII. von Schweden, der sich dort nach der Niederlage von Pultawa aufhielt.

Benedek, *Ludwig Ritter v.*, östr. FZM. geb. 1804 zu Oedenburg in Ungarn, trat als Zögling der Wiener-Neustädter Akademie 1822 in die Armee. 1835 Hauptmann im Quartiermeisterstabe, 1840 Major und Adjutant beim General-Kommando in Galizien, 1843 Ob.-Lt., zeichnete sich 1846 bei den Unruhen in Galizien durch Umsicht und Thatkraft aus, wurde Oberst und erhielt 1847 ein Reg. in Italien, zeichnete sich bei Curtatone 28. Mai 1848 aus, erhielt auf Radetzky's Vorschlag den Maria-Theresia-Orden; 1849 that er sich bei Novara hervor, wurde GM. und Brig.-Kommandeur in Ungarn; hier schwer verwundet, darauf Chef des Quartiermeisterstabes bei Radetzky, 1853 FML., erhielt 1854 das 4. Armeekorps in Lemberg. 1859 in Italien führte er das 8. Armeekorps, in der Schlacht von Solferino focht er auf dem rechten Flügel mit günstigem Erfolge gegen die Piemontesen bei San Martino, wurde nach Friedensschluss FZM. und Gen.-Gouv. von Ungarn, 1860 Oberbefehlshaber der Armee in Italien, von dieser Stellung aus erhielt er 1866 den Oberbefehl über die Nordarmee. Obgleich dieser Aufgabe nicht gewachsen, ist die falsche Anlage des Feldzuges und der ungünstige Ausgang desselben nicht allein seine Schuld; die Koncentration seiner Armee gelang ihm erst bei Königgrätz, nachdem einzelne Korps schon in den blutigen Treffen von Trautenau, Nachod, Skalitz, Gitchin mehr oder weniger verbraucht waren; die Annahme der Schlacht am 3. Juli vor der Elbe entschieden fehlerhaft, in Folge des ungünstigen Ausganges wurde er des Kommandos enthoben.

Bengalisches Feuer, im weiteren Sinne Feuerwerkssätze, welche mit absichtlich gefärbter Flamme abbrennen, insbesondere aber der weiss brennende Feuerwerkssatz. Die Hauptbestandtheile sind neben den salpetersauren Verbindungen jener Oxyde, deren flüchtige Salze die Flammenfärbung veranlassen (Barytsalze grün, Strontiansalze roth, Natronsalze gelb) Schwefel, Kohle und chlorsaures Kali. So erhält man Grünfeuer mit einem Satze aus 32·7 Kaliumchlorat, 9·8 Schwefel, 5·2 Holzkohle, 52·3 Baryumnitrat; Rothfeuer aus 29·7 Kaliumchlorat, 17·2 Schwefel, 1·7 Holzkohle, 45·7 Strontiumnitrat, 5·7 Schwefelantimon; Gelbfeuer aus 23·6 Schwefel, 3·8 Holzkohle, 9·8 Natriumnitrat, 62·8 Kalisalpeter; Blaufeuer aus 54·5 Kaliumchlorat, 18·1 Holzkohle und 27·4 Kupfer-Ammonsulfat; endlich Weissfeuer aus 20 Schwefel, 60 Salpeter, 5 Schwefelantimon, 15 Mehlpulver. Die Materialien werden einzeln fein gerieben und entweder mit einem Federbarte oder unter Zusatz von Alkohol gemischt.

Benkendorf, 1) *Ernst Ludwig v.*, sächs. Gen., geb. 1711 zu Ansbach, nahm an der Spitze von 4. Kav.-Regimentern bedeutenden Antheil an der Schlacht bei Kollin, zeichnete sich bei Breslau, Leuthen u. a. Schlachten und Belagerungen des 7jähr.

Krieges aus, deckte 1762 den Rückzug der Reichsarmee nach der Schlacht bei Freiberg; 1775 Gen.-Inspektor der Kav., 1788 als Chef der Garde du Corps a. D., † 1801 in Dresden. — 2) *Alexander v.*, geb. 1783 in Esthland, trat als Gardeoffizier in die russ. Armee, nahm an den Kriegen gegen Frankreich Theil, wurde 1813 GM. und gewann bei dem Aufstande 1825 die Gunst des Kaisers Nikolaus, der ihn 1826 zum Chef der Gensdarmerie und 1829 zum G. d. K. ernannte. Er organisirte die dritte Abtheilung der Kais. Kanzlei, die Geheimpolizei, deren Chef er blieb. † 23. Sept. 1844. — 3) *Konstantin v.*, Bruder des Obigen, geb. 1785, trat 1812 als Major in die russ. Armee, machte als Kosakenführer den Krieg gegen Frankreich mit, wurde 1814 Oberst und 1815 GM., worauf er in den diplomatischen Dienst zurücktrat, Gesandter in Stuttgart wurde, später 1827 jedoch wieder in die aktive Armee eintrat, die Blokade von Eriwan mitmachte und zum GL. und G.Adj. befördert wurde, † 1828.

Bennigsen, *Levin August Graf v.*, russ. G. d. Kav., geb. 1745 in Braunschweig, trat 1760 als Fähnrich in die hannover'sche Armee, nahm Theil am 7jährigen Kriege unter Herzog Ferdinand von Braunschweig, seit 1762 inaktiv, trat er 1773 in die russ. Armee, machte als Major den Feldzug gegen die Türken unter FM. Romanzow mit, wurde 1778 Ob.-Lt., 1788 Oberst und Kommandeur eines Husaren-Reg. zeichnete er sich mehrfach unter Fürst Potemkin im Türkenkriege aus, 1796 kommandirte er die Kavallerie in Persien, wurde 1798 GL.; gehörte zu den Verschworenen, welche 1801 den Kaiser Paul I. stürzten; 1802 wurde er G. d. Kav.; 1805 Befehlshaber eines russ. Armee-Korps, 1806 Oberbefehlshaber der russ. Armee kommandirte er bei Pultusk den 26. Dez. 1806 und den 7. Feb. 1807 die preuss.-russ. Armee, 1812 nahm er theil an der Schlacht bei Borodino unter Kutusow, führte 1813 eine Reserve-Armee, kommand. irte bei Leipzig die 50,000 M. starke 3. Kol., welche am 18. Okt. 1813 auf Zuckelhausen gegen den feindl. Flügel vorging, wurde dann nach Hamburg gegen Davoust entsandt, welcher erst mit dem Frieden kapitulirte; 1816 G.-Gouv. in Bessarabien, 1817 Abschied, † 1826 den 3. Okt. zu Banteln bei Hannover.

Bentinck, *Lord William Henry Cavendish*, geb. 1774, engl. Gen., 1803 Gouverneur von Madras, 1811 engl. Minister in Sicilien, von wo er 1813 in Katalonien landete, bei Villafranca aber geschlagen wurde. 1814 landete er mit grösserem Erfolg in Livorno und wandte sich nach Genua, das er besetzte, dessen Einverleibung in Sardinien er aber nicht hindern konnte. 1827 Gen.-Gouv. von Indien. † 17. Juni 1839 in Paris.

Benzol, *(Benzin, Phenylwasserstoff)*, Produkt der Destillation des Steinkohlentheers, flüssiger, farbloser, sehr leicht brennbarer Kohlenwasserstoff mit dem spec. Gewichte 0·8, Siedepunkte 80°. Wegen seines bedeutenden Lösungsvermögens für Fette und Harze dient er als Fleckmittel, daneben auch um Fette und Harze (auch Kautschuk) in dünner Schichte auf Flächen auszubreiten, welche wasserdicht gemacht oder polirt werden sollen. Mit konc. Salpetersäure behandelt, gibt er Nitrobenzol, einen bittermandelölartig riechenden öligen Körper und Bi-, auch Trinitrobenzol, Explosivstoffe die aber in der Technik noch nicht eingeführt sind. Das Nitrobenzol kann durch reduzirende Substanzen (z. B. Eisen und Essigsäure) in Amidobenzol (Anilin), einen für die moderne Farbenindustrie wichtigen Körper umgewandelt werden. Das B. ist endlich als eines der verlässlichsten Mittel zur Vertilgung von Ungeziefer anzusehen.

Beobachten, Beobachtung. Das B. fällt im Wesentlichen bei jeder vor dem Feinde befindlichen Truppe den mit dem Sicherheits-Dienst (s. d.) beauftragten Truppen zu und ist einer der wichtigsten Theile ihrer Thätigkeit. Die Sicherheit einer jeden vor dem Feinde befindlichen Truppe besteht ja überhaupt nur darin, dass sie von jeder ihr etwa drohenden Gefahr *rechtzeitig* d. h. so früh unterrichtet wird, dass sie noch genügende Zeit behält, sich gefechtsbereit zu machen. Dies ist aber nur dadurch zu erreichen, dass alle Vorgänge auf feindlicher Seite unausgesetzt und genau beobachtet und dem Kommandirenden gemeldet werden. Für die Aufgaben des Beobachtungs-Dienstes eignet sich am Besten die Kavallerie, da sie leicht und ohne Mühe grössere Strecken durchstreifen und von allem Gesehenen schnell Meldung erstatten kann. In neuerer Zeit werden ganz besonders sog. Offizier-Patrouillen entsendet d. h. einzelne Offiziere auf schnellen Pferden von nur wenigen gut berittenen Ordonnanzen begleitet, werden weit über die eigentliche Sicherheits-Sphäre einer Armee hinaus gegen den Feind geschickt mit der ausschliesslichen Aufgabe: zu sehen und zu melden. Ein ganz besonders ergiebiges Feld ihrer Thätigkeit liegt auf den Flanken, je im Rücken der feindlichen Truppen. B. auf Schiffen, s. *Observiren*.

Beobachtungskorps, ein mit der Aufgabe der Beobachtung aufgestelltes Korps, vgl. *Festungskrieg*.

Bephano, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst*.

Berdan I., M. 1867, Transformationsmodell des russ. sowie des span. Gewehrs; *Berdan II.* M. 1871, Ordonnanzmodell des russ. Gewehrs; s. *Handfeuerwaffen*.

Bereitschaft, bezeichnet den Zustand einer Truppe, die sofort zum Gefecht ausrücken kann, auch überträgt man diesen Ausdruck auf solche Truppen selbst, besonders im Festungskrieg, und versteht dann unter B. eine Truppen-Abtheilung, die zur sofortigen Verwendung gegen den Feind verfügbar ist. Unter einer *B.-Stellung* versteht man eine solche Aufst. einer Truppe, aus der heraus resp. in der dieselbe nach allen etwa nöthig werdenden Richtungen sich entwickeln, schlagen oder abmarschiren kann, in der sie also für jede etwa erforderliche Verwendung verfügbar

steht. Eine solche B.-St. wird dann eingenommen werden, wenn sich der Kommandirende die Möglichkeit offen halten will, die Operationen auf verschiedene Arten weiter führen zu können.

Berenhorst, *Georg Heinr. v.*, geb. 26. Okt. 1733 zu Sandersleben in Anhalt, natürlicher Sohn des Fürsten Leopold, 1760 Adjutant Friedrichs II., nahm 1761 seinen Abschied und bekleidete mehrere Hofämter. Von 1790 an widmete er sich ausschliesslich lit. Arbeiten, durch welche er sich hohen Ruf erwarb. Sein berühmtestes Werk ist ‚Betrachtungen über die Kriegskunst, ihre Fortschritte, ihre Widersprüche und ihre Zuverlässigkeit' (Leipzig 1797—99). Ferner sind bekannt seine ‚Aphorismen' (Leipzig 1805) und aus ‚B.'s Nachlass' (Dessau 1845). † 1814 zu Dessau.

Berennen bedeutet Einschliessung eines festen Platzes (ein allmälig aus der Uebung kommendes Wort).

Beresford, *William Carr, Viscount*, geb. 2. Okt. 1768, trat 1785 in die engl. Armee, diente in mehreren Kolonialkriegen und gegen Frankreich, wurde 1806 als GM. gegen Buenos-Ayres ausgesandt, eroberte dasselbe, musste es jedoch später dem Gegner überlassen, bei welcher Gelegenheit er in eine sechsmonatliche Gefangenschaft gerieth. 1807 gelang es ihm nach England zu entkommen, von wo aus er sich an der Einnahme von Madeira betheiligte u. dann an den Kämpfen in Spanien und Portugal Theil nahm. 1809 wurde er zum FM., 1813 zum portugiesischen Herzog, 1814 zum Peer von England, 1823 zum Viscount, 1825 zum brit. General und 1828 zum GFZM. erhoben. † 8. Jan. 1854.

Beresina, Nebenfluss des Dniepr; Uebergang der franz. Armee auf dem Rückzuge von Moskau 26.—28. Nov. 1812, bei Studianka, während bei Borisow demonstrirt ward, so dass Tschitschagow Anfangs getäuscht wurde. Die schwierige, verlustvolle und schreckliche Passage zerstörte den Rest von Organisation in Napoleons Armee, ist aber merkwürdig durch ihr Gelingen.

Berg, jede auffällige Erhebung des Bodens über der nächsten Umgebung; kleine Erhebungen heissen *Hügel* oder *Anhöhen*. Haupttheile sind: 1) Fuss; 2) Scheitel; 3) Abdachung oder Hang. Verschiedene Benennungen je nach Gestalt des Scheitels und des Landes, in welchem die Berge liegen, sind: ‚Gipfel, Kuppe, Kopf, Koppe, Belchen, Ballon, Dom, Spitze, Nadel, Thurm, Kogel, Kofel, Pik, Piz, Aiguille, Tind, Horn, Zacke, Zahn, Dent u. s. w. Bergzeichnung, s. *Karte, Kartographie*.

Bergen, von Segeln, s. *Takelage*.

Bergen, 1) Flecken bei Frankfurt a/M. Hier 13. April 1759 Sieg der Franzosen unter Broglie über die Alliirten unter dem Herzog von Braunschweig. 2) Dorf in Nordholland. Hier 19. Sept. 1799 Sieg der Franzosen und Holländer unter Brune über die zu des Herzogs von York Landungsarmee gehörenden Russen unter Hermann, in Folge dessen Kapitulation von Alkmar.

Bergen op Zoom, ehemals starke Festung in Nordbrabant, 1583 von den Franzosen genommen, dann vergeblich belagert: 1588 vom Herzog v. Parma, 1597 vom Erzherzog Albert v. Oesterreich, 1605 dreimal von den Spaniern, 1622 von Spinola. 16. Sept. 1747 jedoch von den Franzosen unter Löwendahl erobert. 1813 u. 1814 von den Alliirten vergeblich angegriffen.

Bergjäger, in der griech. Armee, im Frieden 4, im Kriege 12 Bataillone à 691 M. stark, leichte Infanterie, bei der wesentlich auf Freiwillige und Guerillakampf gerechnet wird.

Bericht, ist die mündliche oder schriftliche Darstellung und Erzählung irgend eines Ereignisses, die ein Untergebener seinen Vorgesetzten erstattet. In militärischen Verhältnissen sind B.e stets über alle ausserordentliche Vorkommnisse oder über solche Ereignisse, meist schriftlich, einzureichen, bei denen ein Befehlshaber irgend welchen Grades in besonderm Auftrage mit mehr oder weniger Selbständigkeit zu handeln berufen war. Die wichtigsten derartigen B.e sind diejenigen, die während eines Feldzuges über die vorfallenden Gefechte, Rekognoscirungen etc. zu erstatten sind und die dazu dienen, den höhern Vorgesetzten über irgend welche Verhältnisse zu orientiren und ihn somit in die Lage zu setzen, zweckmässige Entschlüsse zu fassen für sein weiteres Handeln, oder die den Zweck haben, die Thätigkeit irgend eines Truppentheils, seinen Antheil an einem Gefecht etc. festzustellen und klarzulegen. Bei allen militär. B.en ist Kürze u. Klarheit in erster Linie anzustreben, doch darf dadurch die Vollständigkeit nicht beeinträchtigt werden und muss eine absolute Zuverlässigkeit aller gemachten Angaben vorausgesetzt werden können. Bei *Rekognoscirungs*-B.en ist insbesondere, soweit sie sich auf die erkundeten Verhältnisse beim Feind beziehen, das was wirklich feststeht klar und bestimmt hinzustellen und scharf von alle dem zu trennen, was nur vermuthet, aus andern Verhältnissen geschlossen wird oder durch irgend welche 3. Personen in Erfahrung gebracht worden ist. Handelte es sich bei der Rekognoscirung nur um Terrain-Verhältnisse, so muss alles militärisch Wichtige, besonders soweit es für den vorliegenden speciellen Zweck von besonderem Interesse ist, klar und erschöpfend aber auch hier kurz behandelt und beleuchtet werden. Bei *Gefechts-B.en* handelt es sich ganz besonders um eine möglichst klare Darlegung des Ganges und Verlaufes des ganzen Kampfes, so dass die Thätigkeit des betr. Truppentheils, sein Antheil an den errungenen Erfolgen, eroberten Trophäen etc. genau und bestimmt ersichtlich gemacht werde. Zu diesem Zweck ist besonderer Werth auf möglichst genaue Feststellung von Ort und Zeit zu legen, wann und wo die einzelnen Gefechtsakte sich abspielten; der erhaltene Auftrag ist anzugeben u. klar darzustellen, wie derselbe erfüllt oder aus welchen

Gründen dies verhindert wurde; auf andere mitwirkende Truppen ist angemessene Rücksicht zu nehmen und ist auch die Stellung vor und nach dem Gefecht anzugeben. Endlich sind die gehabten Verluste zu konstatiren, die etwa genommenen Trophäen anzuführen etc.

Beritt, bei der Kavallerie ein Theil eines Zuges, welcher einem Unteroffizier zur Beaufsichtigung übergeben wird.

Berme heisst eine längs des Fusses äusserer Brustwehr- oder Wall-Böschungen angebrachte, nahezu horizontal (nur mit schwacher Neigung nach auswärts wegen Wasserablaufs) gehaltene Fläche, deren Herstellung bezweckt, den Druck der oberen Anschüttung auf die Escarpe zu mindern und zugleich der durch Aufwühlung und Abrollen der Erde in Folge einer Beschiessung herbeigeführten Anlage-Vergrösserung der Böschung den nöthigen Spielraum zu geben, ohne den der Absturz derselben, über die Escarpe hinab, erfolgen müsste. Die B. erhält eine sehr verschiedene Breite; bei Feldschanzen nicht über 0,60—0,70 m.; bei den grossen Böschungshöhen provisorischer und namentlich permanenter Wälle mehrere Meter.

Bernadotte, *Jean Baptiste,* Fürst von Pontecorvo, von 1818 ab König Karl XIV. Johann von Schweden und Norwegen, 1764 zu Pau in Frankreich geboren, trat 1780 als Gemeiner in die franz. Armee, 1792 Bat.-Chef unter Custine, 1793 Brig.-Gen., 1794 bei der Maas-Armee, zeichnete er sich als Div.-Komm. in der Schlacht bei Fleurus den 20. Juni 1794 aus, 1797 in Italien, 1804 Marschall, 1805 kommandirte er das Centrum der Armee bei Austerlitz, 1806 vom Kaiser Napoleon zum Fürsten von Pontecorvo ernannt führte er das 1. A.-K. bei Saalfeld und Jena, bewirkte mit Soult die Gefangennahme Blüchers bei Lübeck, 1807 den 26. Febr. wurde er bei Braunsberg schwer verwundet; 1809 an der Spitze des 9. A.-K. bei Wagram, ging dann nach Frankreich, wo er den Landungsversuch der Engländer bei Walcheren abwies. 1809 wurde er als Thronerbe nach Schweden berufen, erhielt als Kronprinz den Namen Karl Johann, war schon jetzt der eigentliche Regent des Landes, erklärte 1813 an Frankreich den Krieg und übernahm das Kommando der Nordarmee, war als solcher gross in seinen Operationsentwürfen und Dispositionen, doch nicht energisch genug in der Ausführung, namentlich schonte er seine Schweden; war Sieger bei Gross-Beeren, Jüterbogk und Dennewitz, focht bei Leipzig; der Friede zu Lübeck 1814 sicherte ihm Norwegen. 1818 König. † 8. März 1844. Biogr.: *Sarrans,* Paris 1845, *Geijer,* Stockholm 1845.

Berneck, *Karl Gustav von,* geb. 28. Okt. 1803 zu Kirchhain in der Niederlausitz, wurde zuerst in Dresden, dann im Kadettenhause zu Berlin erzogen, trat 1820 als Kavallerieoffizier in die Armee, besuchte 1823—26 die Kriegsschule, wurde 1839 Lehrer der Kriegsgeschichte an der Divisionsschule zu Frankfurt a. O. und später Lehrer am Berliner Kadettenhause, der Artillerie- und Ingenieurschule, der Kriegsakademie. 1862 nahm er den Abschied und am 8. Juli 1871 † zu Berlin. Schr.: ‚Elemente der Taktik', ‚Geschichte der Kriegskunst' und ‚Buch der Schlachten'. Ausserdem war er ein thätiger Mitarbeiter an militärischen Zeitschriften. Als Novellist erwarb er sich unter dem Namen Bernd von Gusek einen geachteten Namen.

Berner, s. *Handfeuerwaffen.*

Bernhard, 1) *Herzog von Weimar,* einer der hervorragendsten Heerführer auf protestantischer Seite im 30jährigen Kriege, geb. 6. Aug. 1604, jüngster Sohn Herzogs Johann III. von Weimar, zeichnete sich zuerst 1622 unter dem Markgrafen Herzog von Baden bei Wimpfen aus, 1623 unter Herzog Christian von Braunschweig, 1625 unter dem Könige von Dänemark, trat dann als Heerführer selbst geworbener Truppen auf den verschiedenen Kriegsschauplätzen Pfalz, Hessen, Holland, Brandenburg auf. Nach dem Erscheinen Gustav Adolfs in Deutschland trat er in schwedische Dienste, zeigte sich als Reiterführer bei Werben a. d. Elbe gegen Tilly den 28. Juli 1631, wurde darauf GL. und führte bei Lützen 6. Novbr. 1632 den linken Flügel der Schweden (12 Reg. Reiter) und nach Gustav Adolfs Tode den Oberbefehl; der Zug nach Süddeutschland fand ein unglückliches Ende in der Schlacht bei Nördlingen 27. Aug. 1634. Suchte dann Frankreichs Hülfe, focht 1636—38 im Elsass, welches er als sein Herzogthum zu erwerben hoffte, eroberte Zabern, Rheinfelden, Breisach, starb dann 1639 den 9. Juli ganz plötzlich, wahrscheinlich an Gift auf Anrathen Richelieu's. Ueber seine Kriegführung siehe *Heinrich v. Bülows* ‚Geist des neueren Kriegssystems'; *Röse,* Herzog Bernhard der Grosse von Sachsen-Weimar; Weimar 1829. — 2) *B. (Karl) Herzog v. Sachsen-Weimar,* geb. 30. Mai 1792 zu Weimar, machte die Schlacht von Jena mit, trat in sächsische Dienste, 1809 als Generalstabsoffizier unter Bernadotte gegen Oesterreich, 1814 machte er den Feldzug in den Niederlanden mit. 1815 Oberst in holländischen Diensten zeichnete er sich aus bei Quatrebras und auch bei Waterloo auf dem äussersten linken Flügel, 1819 Gouverneur von Ostflandern, 1848 General der Infanterie und Oberbefehlshaber der holländischen Armee in Java bis 1853, lebte dann in Weimar und † zu Bad Liebenstein 31. Juli 1862; als Schriftsteller ‚Précis de la campagne en Java' 1811; über ihn *Luden,* Beschreibung seiner Reise nach Amerika. Weimar 1828.

Bernstein, fossiles Harz, nach dem Schmelzen in Leinöl und Terpentinöl löslich, gibt die haltbarsten Lacke und Firnisse, besonders für Metallflächen. Wegen der stark elektrischen Eigenschaften des B.s kann Bernsteinlack auch als erregende Schichte für reibungselektrische Zündapparate verwendet werden.

Bersaglieri, Jäger d. ital. Armee, s. *Italien.*

Bayerische Staatsbibliothek München

Berthier, *Louis Alexandre,* Fürst von Neufchâtel, Herzog von Wagram, Marschall und Majorgen. der franz. Armee, geb. zu Versailles den 20. November 1753, Zögling der école militaire trat er als Genie-Offizier in die Armee, 1770 Lieut. im Generalstabe, kämpfte dann unter Lafayette in Amerika, bei Ausbruch der franz. Revolution General, Oberst der Nationalgarde zu Paris 1791—93, in den Rheinfeldzügen als Chef des Generalstabes verwandt, 1795 als GL. zur italienischen Armee unter Kellermann, blieb in der Stellung als Stabschef auch unter Bonaparte 1796, von da ab unzertrennlicher Waffengefährte desselben, als bedeutender Stratege und rechte Hand Napoleons bei Ausführung seiner Entwürfe, 1798 in Rom, 1799 Expedition nach Aegypten und Syrien, 1800 Kriegsminister; Uebergang über den St. Bernhard nach seinem Plan, ebenso Schlacht von Marengo. 1804 bei der Kaiserkrönung zum Marschall von Frankreich ernannt; in seiner bisherigen Stellung blieb er auch 1805—1807, erhielt 1806 das Herzogthum Neufchâtel; 1809 kommandirte er zeitweise selbst, aber verunglückte hiermit, für Wagram wurde er zum Herzog von Wagram ernannt, 1810 in diplomatischer Mission in Wien, wurde dann Majorgeneral 1812 in Russland. Das Glänzendste leistete er in seiner Stellung 1813—14, trat dann zu den Bourbonen über, um sich sein Herzogthum zu erhalten, ward Pair, lebte in Bamberg, mit einer bayrischen Prinzessin vermählt, stürzte sich 1. Juli 1815, als er russische Truppen nach Frankreich marschiren sah, aus dem Fenster und starb. Grab und Denkmal in der Kirche zu Banz-Bayern. Nap. über ihn: Er war der vollendetste Generalstabschef, aber unfähig zu einem selbständigen Kommando. *Schriften von ihm:* Relation des camp. du gén. Bonaparte en Egypte et en Syrie, 1800 Paris; Relation de la bataille de Marengo; Mémoires du maréchal Berthier 1826; *über ihn* Napoleons Memoiren von Gourgaud und Montholon.

Berthollet'sches **Pulver,** Schiesspulver, in dem das salpetersaure Kali durch chlorsaures Kali ersetzt wird; ist gegen Schlag, Stoss und Reibung sehr empfindlich, seine Darstellung gefährlich; als Triebmittel in Feuerwaffen verbrennt es zu schnell, wirkt also zu brisant und schädigt die Rohre. Berthollet's Knallpulver, Knallsilber (knallsaures Silberoxyd), heftiges Knallpräparat, für die technische Verw. zu gefährlich.

Bertrand, *Henri Gratien, Graf,* Div.-Gen. und Adj. Napoleons I., geb. 1773 zu Châteauroux im Depart. Indre, trat bei Ausbruch der Revolution in die Armee, 1795 Hauptmann im Geniekorps, 1796—97 in Italien, 1799 in Aegypten, 1805 wegen Auszeichnung bei Austerlitz Gen.-Adj., 1807 kommandirte er eine Div. bei Friedland, 1809 Geniechef bei der Armee in Deutschland, leitete als solcher den Brückenbau über die Donau bei Aspern, 1812 in Russland, 1813 rühmlichen Antheil an der Schlacht bei Bautzen, wurde dann Grossmarschall des Palastes, kommandirte bei Wartenberg 3. Oktober 1813 gegen York, bei Leipzig deckte er den Rückzug durch Lindenau; folgte Napoleon nach Elba und Helena, kehrte 1821 nach Frankreich zurück, von Ludwig XVIII. in seinen Würden anerkannt. † 1844 zu Châteauroux, beigesetzt im Invalidenhotel, Denkmal zu Touvent.

Berwick, *James Fitzjames, Herzog von,* Sohn des Herzogs von York, nachmaligen Königs Jakob II. und der Arabella Churchill, geb. 21. Aug. 1670, that seine ersten Kriegsdienste unter Karl von Lothringen, später unter Luxembourg und Villeroy, 1705 eroberte er Nizza, 1706 gewann er als Marschall die Schlacht von Almanza, 1708 befehligte er am Rhein, 1709 in der Dauphiné, 1718 und 19 gegen Philipp V. in Spanien, 1733 bei Strassburg, 1734 belagerte er Philippsburg und fand dabei seinen Tod.

Besan, Besanmast, s. *Takelage.*

Besançon, Ehemaliger Hauptort der Freigrafschaft Burgund (Franche-Comté), mit dieser durch Ludwig XIV. für Frankreich im Frieden zu Nymwegen 1678 erworben; jetzt im Dep. Doubs, an diesem Flusse gelegen, Sitz eines Generalkommando's, 47,000 Einw. Durch Vauban befestigt, 1814 von den Oesterreichern blokirt u. beschossen. Im deutsch-franz. Kriege 1871 bildete es den Stützpunkt für die Offensive Bourbaki's, wurde aber für die Armee desselben verhängnissvoll, weil das Unterbrechen des Rückzugs unter dem Schutze der Festung die kühnen, dieselbe südlich umfassenden Pläne Manteuffels zu vollständiger Reife gedeihen liess. Während der Kriegsjahre 1870/71 wurden die provisorischen Forts Palente (südwestl. Dorf Palente, nordöstl. B.), Justice, les Monts Boucons (nordwestl. B.), le Rosemont, Petit Chaudanne (westl. B.), de l'Ouest und de l'Est, des Buis (südwestl. B.) und Montfaucon erbaut. Die sonstigen Befestigungen B.s 1870 bestanden auf dem linken Ufer des Doubs aus der Stadtbefestigung nebst der alten Citadelle, südwestl. von letzterer die Forts Tousey und Trois Châtels; auf dem rechten Ufer des Doubs aus dem brückenkopfartigen Fort Griffon, ferner östl. B. die Forts Brégille, Beauregard, westl. B. Fort Grand Chaudanne. Da nach den Erfahrungen des Feldzuges B. durch seine Lage das Gebiet der Saône und des Doubs, sowie die nach Lyon, Dijon, Langres und Vesoul führenden Eisenbahnen und ein reiches Strassennetz zu beherrschen vermag, so wurde nach dem Gesetzentwurf, welcher 1874 der franz. Nationalversammlung vorgelegt wurde, eine Erweiterung des Befestigungs-Rayons sowohl gegen den Oignon-Fluss hin, als auch gegen die oberen Plateaux des Jura als nothwendig beschlossen. Die erstere Aufgabe fand durch die Befestigung der Position Tallenay-Chatillon le Duc nördl. B. auf der Wasserscheide zwischen dem Doubs und dem Oignon-Flüsschen, ihre Lösung; während im Süden der Festung durch die Erbauung

permanenter Forts bei Montfaucon und Fontain einem Angriff von dieser Seite begegnet werden soll. Die Sicherung B.s nach dieser Richtung hin erschien besonders geboten, da die Gestaltung des Terrains daselbst dem Vertheidiger wenig, dem Angreifer aber bedeutende Vortheile gewährt. Auch die 1870/71 provisorisch errichteten Forts sollen ausgebaut werden. Die von der Armeekommission für die Neu- und Korrekturbauten der Festung geforderte Summe von 5 Mill. Francs wurde von der Regierung bewilligt.

Besatzung *eines festen Platzes* (oder Forts) nennt man die speciell mit ihrer Bewachung und Vertheidigung betraute Truppe. Die Stärke derselben wird durch die Grösse des Platzes, durch seine strategische Aufgabe, durch die fortifikatorischen Verhältnisse seiner Befestigungsanlagen, und die taktischen Verhältnisse des Terrainabschnittes bestimmt, welchen der Platz beherrschen soll. Zu schwache B.en verurtheilen grosse Festungen zu passiver Rolle im Kriege, zu starke B.en in kleinen an gedeckten Schutzräumen Mangel leidenden Plätzen (oder Forts) können den beschleunigten Verlust derselben verursachen. Die Infant. bildet den Hauptbestandtheil aller B.-Truppen; ihre Stärke wird auf Basis des Besatzungsentwurfes ermittelt, welcher für die ganze, in innere und äussere Vertheidigungsbezirke eingetheilte Festung die ‚Wachmannschaft', ‚Bereitschaft' und ‚Specialreserve' jedes Bezirks und die ‚General-Reserve' für alle zusammen angibt. Die Wachmannschaft wird nach der nöthigen Zahl einfacher und Doppel-Posten mit 3facher Ablösung nebst Zurechnung der nöthigen Patrouillen angenommen; die Bereitschaft und die Specialreserve des Bezirks werden, jede für sich, der Wachmannschaft gleich gemacht; die General-Reserve nimmt man etwa zu $^1/_3$—$^1/_4$ der gesammten Inf. der Bezirks-Besatzungen an. Die Grösse der Inf.-B. berechnet sich hienach für die grossen (modernen) Plätze, von Paris abgesehen, auf etwa 25,000 M. als Maximum und auf 12,000 M. als Minimum. Die Rolle der Kavallerie in der Festungsvertheidigung ist naturgemäss eine beschränkte. Dennoch ist die Beigabe einer Abtheilung dieser Waffengattung jeder aktiven B. unentbehrlich. Die äusseren taktischen Verhältnisse des Platzes entscheiden über deren Grösse; nach *Wagner* soll dieselbe zwischen 1—4 Esk., nach anderen Autoren etwa $^1/_{20}$—$^1/_{30}$ der berechneten Infanteriestärke betragen. Zur Berechnung der Artillerie bietet die Armirung die Basis. Man rechnet für jedes Geschütz ohne Unterschied des Kalibers eine gewisse Anzahl Mannschaft, welche bisher jedoch nur zum Theile der Art. selbst entnommen, und durch, in der Geschützbedienung abgerichtete Inf.-Mannschaft ergänzt wurde; u. z. waren bestimmt: in Preussen 6 M. Art. u. 3 M. Inf., in Oesterreich 5 M. Art. und 9 M. Inf. per Geschütz als Ansatz in der Berechnung der Geschützbedienungen zur Vertheidigung gegen den förmlichen Angriff. Es erscheint dieses Princip der ‚Aushülfs'-Geschützbedienung mit Rücksicht auf die gegenwärtig von rationellster Bedienung so abhängige Wirksamkeit der Geschütze als der Abänderung bedürftig. Preussen hat die volle Bedeutung dieses Umstandes erkannt und seine Festungsartillerie derart vermehrt, dass sie in Zukunft die ganze Bedienungsmannschaft, allerdings dann nur zu 7 M. per Stück gerechnet, beizustellen vermag. Diese Zahl ist aber wohl für einen lange währenden Geschützkampf noch zu gering. Die Art. hat auch zahlreiche Arbeiten zur Erzeugung und Laborirung der Munition auszuführen; man dürfte nicht mit der Annahme fehlen, dass künftig die Art.-B. mit nicht unter 10 M. per Geschütz zu berechnen sein werde. (Die Ausfallbatterien sind hiebei nicht mitzurechnen, weil sie ihre specielle Bemannung besitzen.) Pioniere (in Oesterreich Genietruppen) werden in solcher Zahl erfordert, dass die Vertheidigung im Stande sei, den Folgen der vom Angriffe herbeigeführten Schäden durch rastlose Deckungs- und Wiederherstellungs-Arbeiten thunlichst vorzubeugen. In Preussen hält man 1—3 Kompagnien für diesen Zweck genügend, in Oesterreich nimmt man auch hiefür die Armirung zur Basis, und rechnet per Geschütz 1 M., was ungefähr zu gleichen Zahlen führt. Wenn die Vertheidigung offensiv mit Errichtung von Zwischenbatterien und Gegenapprochen geführt werden soll, muss ebenso wie für den Minenkrieg wo ein solcher zu führen ist, die Zahl der Pioniere (Genietruppen) entsprechend höher angetragen werden. Nach älteren Annahmen sollte die technische Truppe $^1/_{10}$ der Inf.-B. betragen, und diese Ziffer scheint günstigere Bedingungen für die Energie und Ausdauer der Vertheidigung zu sichern. Der Zusammensetzung der Festungsstäbe ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Die Anzahl der zur Vertheidigung nöthigen Ingenieur-Offiziere berechnet man nach der Anzahl der Vertheidigungsbezirke (à 3 Offiz.) u. der Forts der Angriffsfront (à 1 Offiz.). Für jedes Minensystem der Angriffsseite mindestens 3 Offiz. Dem Ingenieur-Chef der Festung muss ein Stellvertreter zur Seite stehen. Dasselbe gilt vom Artill.-Chef des Platzes. Die *Qualität* der Truppen betreffend: Alte kriegserfahrene, wenn auch nicht sehr marschfertige Truppen werden in der Vertheidigung noch als Kerntruppen verwendbar sein — Neuformationen niemals. B. *eines Schiffes,* die sämmtlichen an Bord eines Kriegsschiffes eingeschifften und zum Schiff gehörigen Personen, als Offiz., Ing., Aerzte, Seekadetten, Beamte, Unteroffiziere und Gemeine. Letztere beiden Kategorien zerfallen in 1) seemännisches Personal — Matrosen — zur Bedienung des Schiffes und der Takelage als Hauptnummern an den Geschützen und als Landungskorps; 2) technisches Personal, nämlich Maschinen-Personal und Handwerker der verschie-

densten Professionen; 3) Seesoldaten, nur auf grösseren Schiffen, zum milit. Wachtdienst, als Hülfsnummern an den Geschützen und als Landungstruppen. 4) Stabswache für den Professendienst. 5) Civil-Personal, wie Köche, Stewards u. Diener.

Beschiessen, Beschiessung, s. *Festungskrieg*.

Beschlagen des Pferdes, s. *Hufbeschlag*.

Beschleunigung, s. *Bewegung*.

Besikabai, Bucht an der kleinasiatischen Küste nahe den Dardanellen, 1853 Stationsplatz der engl.-franz. Flotte; ebenso 1876 bis 1877 der engl. Flotte während des orientalischen Konflikts.

Bespannung nennt man die zum Transport eines Kriegsfahrzeuges erforderlichen Zugthiere sowie die Art und Weise wie dieselben vor den Fahrzeugen angespannt und ihre Zugkräfte benutzt werden. Als Zugthiere werden meist Pferde, ausnahmsweise auch Maulthiere, verwendet. Die Zahl der zu einer Bespannung vereinigten Pferde richtet sich nach der Grösse der Last, welche bewegt werden soll und nach der grössten Geschwindigkeit, die für die Ausführung der Bewegungen verlangt wird, ferner darnach, ob die Bewegungen nur auf gebahnten Wegen oder auch im Terrain erfolgen müssen, sowie endlich nach der Beschaffenheit der Wege, nach der Leistungsfähigkeit der Zugthiere und nach der zweckmässigen Konstruktion der Fahrzeuge. Die höchsten Anforderungen werden an die Geschützbespannungen der Feldart. gestellt. Diese müssen daher möglichst leistungsfähige Zugpferde in solcher Anzahl erhalten, dass sie im Stande sind den taktischen Anforderungen bezüglich der Bewegungsfähigkeit zu genügen. Für Geschütze der reitenden Art. rechnet man etwa 6 Ctr., für die der fahrenden Art. 7 Ctr. Last pro Pferd der Bespannung; hiernach richtet sich die Zahl der erforderlichen Pferde, die in den meisten Artillerien jetzt zu 6 pro Feldgeschütz angenommen ist. In gleicher Weise wie die Geschütze werden meist auch die übrigen Batteriefahrzeuge bespannt. Für diejenigen Kriegsfahrzeuge, welche rasche Bewegungen nicht auszuführen haben und die meist nur auf Strassen marschiren, kann die Zugkraft mehr belastet und die Zahl der Pferde einer Bespannung daher verringert werden, Trainfahrzeuge u. s. w. sind daher meist nur mit je 4 Pferden bespannt. Ausnahmsweise werden zum Transport sehr schwerer Fahrzeuge (z. B. schwere Belagerungsgeschütze) und in besonders schwierigem Terrain auch 8 u. mehr Pferde verwendet. Bestimmte Zahlen für die einem Pferd zuzumuthende Last können hiefür kaum angegeben werden, weil bei derartigen besonderen Transporten die verschiedenartigsten Verhältnisse zu berücksichtigen sind. In fast allen Armeen werden die Pferde paarweise vor einander gespannt und die an der Deichsel gehenden, Stangenpferde, die vor diese gespannten, Mittel- und Vorderpferde genannt. Jedes Pferdepaar wird von einem Fahrer oder Trainsoldaten, der auf dem links gehenden sog. Sattelpferde reitet und das rechts gehende sog. Handpferd vermittelst des Handzügels dirigirt, geleitet. Der Benennung der Pferdepaare entsprechend werden die Fahrer u. s. w. auch Stangen-, Mittel- u. Vorderreiter genannt. Zu Stangenpferden werden die kräftigsten, zu Vorderpferden die lenksamsten Thiere ausgewählt, erstere sollen für den Gebrauch der Art. mindestens 162 cm., letztere 157 cm. gross sein. An den Fahrzeugen müssen Vorrichtungen zum Anspannen der Pferde vorhanden sein u. z. für die Stangenpferde die Deichsel oder Gabel, die feste Hinterbracke mit 2 Ortscheiten zum Befestigen der Taue, für die Mittelpferde die an der Deichselspitze einzuhängende Vorderbracke. Das Zuggeschirr dient zur Uebertragung der Zugkraft der Pferde auf das zu bewegende Fahrzeug; man unterscheidet Kumt- u. Sielengeschirre, erstere sind für militärische Zwecke fast ausschliesslich im Gebrauch. Das Kumt wird von den Pferden so um den Hals getragen, dass dessen innerer gepolsterter Theil auf den Schulterblättern des Pferdes aufliegt. Am Kumt sind die Zugtaue angebracht, welche bei Stangenpferden in die Zughacken der Ortscheite, bei Mittelpferden in die Zughacken der Vorderbracke befestigt und so mit dem Fahrzeug verbunden, während die Taue der Vorderpferde an den Mitteltauen angebracht werden. Die Stangenpferde haben die Deichsel zu tragen, zu welchem Zweck diese an ihrer Spitze mit 2 Steuerketten, deren freie Enden am unteren Kumttheil befestigt werden, versehen ist. Um den Stangenpferden beim Pariren einen festen Halt zu gewähren und das Aufhalten des Fahrzeugs zu erleichtern, dienen die Hintergeschirre der Stangenpferde, die aus je einem mit beiden Enden an dem Kumt befestigten und um das Hintertheil des Pferdes herumführenden Umlauf bestehen. Zu jedem Zuggeschirr gehört je ein Rück- u. Schweberiemen, welche die Taue resp. den Umlauf tragen, über Rücken und Kreuz des Pferdes gelegt sind und vermittelst eines Schwanzriemens in ihrer Lage erhalten werden, ferner ist jedes Paar Taue durch den unter dem Pferdebauch durchgehenden Bauchriemen verbunden. Alle diese Riemen können an den Tauen bezw. dem Umlauf u. dem Schwanzriemen vermittelst Schnallen oder Hacken befestigt werden. Jedes Zugpferd ist mit einem kompletten Reitsattel und einem Zaumzeug versehen. Die Kandarenzügel und der äussere Trensenzügel der Handpferde werden am Sattel befestigt, wodurch die Handpferde aufgesetzt resp. ausgebunden, der innere Trensenzügel dient dagegen zur Leitung des Handpferdes und wird von dem Fahrer geführt. — Theilweise sind die Handpferde — namentlich beim Train — nur mit einer Trensenzäumung und statt des Sattels mit einem Packkissen ausgerüstet. Die Sielengeschirre bestehen im allgem. aus einem breiten ledernen Gurt, der um die Brust des Pferdes herumläuft

u. an dessen beiden Enden die Taue befestigt sind, sie werden nur ausnahmsweise und vorübergehend bei Pferden angewendet, die sich durch Kumtdrücke aufgerieben haben. Bei Sielengeschirren ziehen die Pferde mit der Brust, während bei den Kumtgeschirren der Zug durch die Schulterblätter erfolgt. Theilweise wird durch die Konstruktion der Fahrzeuge, und zwar bei dem sog. Balancirsystem, eine andere Bespannungsweise bedingt, die sich von der oben beschriebenen hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass die Deichsel nicht vermittelst der Steuerketten von den Stangenpferden getragen wird, sondern es geht das Stangenhandpferd in der sog. Lanne oder Gabel und trägt sowohl die Deichsel als auch den Lannenbaum vermittelst eines besonderen Trageriemens. Diese Bespannungsweise ist in der englischen Artillerie gebräuchlich. In der franz. Artillerie wird die Deichsel vermittelst sog. Tragehörner von beiden Stangenpferden getragen. Die Tragehörner bestehen aus einer eisernen, in horizontaler und vertikaler Richtung beweglichen und an der Deichselspitze befestigten eisernen Stange, die nach oben in 2 Theile hornartig auseinander läuft und deren Enden an den Kumten der Stangenpferde befestigt sind. Die englische u. die franz. Bespannung unterscheidet sich von der oben beschriebenen deutschen auch noch dadurch, dass die Mittelpferde nicht an einer Vorderbracke ziehen, sondern die Zugtaue der Mittelpferde mit denen der Stangenpferde verbunden werden, wodurch die sämmtlichen Pferde eines Gespannes vielmehr von einander u. von dem Fahrzeug selbst abhängig sind. Bei der sog. russischen Bespannung gehen 3 Pferde nebeneinander, für militärische Zwecke wird dieselbe nicht mehr angewendet, dagegen kommt bei Gebirgsfahrzeugen theilweise noch die Anspannung mehrerer einzelner Pferde hinter einander vor.

Bessemerstahl, s. *Eisen*.

Bessières, *Jean Baptiste,* Herzog von Istrien, Marschall, einer der bedeutendsten Kavallerieführer u. Generale Napoleons I., geb. 6. Aug. 1768 zu Praissac bei Cahors im Lot-Departement, diente 1791—92 als Gemeiner in der Garde Ludwigs XVI.; trat dann als gemeiner Reiter 1792 in die Legion der Pyrenäen, wurde 1794 Kapitän; 1796 in Italien, focht mit Auszeichnung bei Rivoli 15. Jan. 1797; 1798 Brig.-Gen. that er sich hervor bei Acre und bei Abukir gegen Murad Bey; 15. Juni 1800 bei Marengo entschied er durch kühnen Reiterangriff gegen die östr. Kavallerie die Niederlage der Oesterreicher; wurde dann Chef der Konsulargarde, 1802 Div.-Gen., 1804 Marschall; 1805 beim Feldzug in Deutschland Kommdt. der Kaisergarde, glänzender Reiterangriff auf die Nachhut des Gen. Kutusow zwischen Brünn u. Olmütz (27 Kanonen erobert); 1806 führte er ein Kavall.-Korps bei Jena; 1807 bei Heilsberg u. Friedland wieder die Garde, 1808 mit 1 Armeekorps in Spanien. Sieg bei Medina del Rio Seco, bei Burgos und dem Engpass von Somo Sierra berühmte Kavallerieangriffe, erhielt als Auszeichnung den Titel Herzog von Istrien; 1809 schlug er die östr. Kavall. bei Landshut 21. April, focht bei Aspern, Esslingen und Wagram, 1811 Gouverneur in Spanien erwarb er sich viele Achtung; 1812 Chef der Garde-Kav. gegen Russland, 1813 Oberbefehl über die franz. Kav., fiel 1. Mai 1813 am Tage vor der Schlacht von Lützen; beigesetzt im Invalidenhotel; mehrere Denkmäler in Frankreich, 1 in Sachsen wo er gefallen.

Besteck, die durch Rechnung oder Winkelmessung gefundene Position eines Schiffes. Ist dieselbe durch astronomische Rechnung gefunden nennt man sie *Observirtes B.*, hat man sie durch trigonometrische Rechnung gefunden *Gegisstes B.*

Bestreichen, einen gewissen Raum mit Geschütz- oder Gewehrfeuer, heisst im Allg. jeden Punkt dieses Raumes von dem gewählten Standort aus durch Geschosse erreichen, denselben völlig unter Feuer halten, ihn durch das Feuer beherrschen können. In der Ballistik nennt man speciell den Theil einer Flugbahn *‚bestreichend‘* innerhalb dessen sich das Geschoss nicht über Zielhöhe über den gewachsenen Boden erhebt und man versteht in Folge dessen unter *‚bestrichenem Raum‘* denjenigen Theil des Raumes, der innerhalb der Schussweite eines Gewehres oder Geschützes liegt, der nach oben begrenzt wird durch den bestreichenden Theil der Flugbahn, nach unten durch den Erdboden. Hat der Kulminationspunkt einer Flugbahn gleiche od. geringere Höhe wie das Ziel, so ist die ganze Flugbahn bestreichend (rasant), liegt er dagegen höher, so ist dies nur bei denjenigen Theilen der Flugbahn der Fall, die die Zielhöhe noch nicht übersteigen resp. dieselbe wieder erreicht haben. In der Fortifikation nennt man *‚unbestrichenen Raum‘* denjenigen vor einem ausspringenden Winkel (Saillant) liegenden Raum, den die auf den Facen aufgestellten Geschütze oder Mannschaften nicht mehr mit ihren Geschossen zu erreichen vermögen. Dieser unbestr. R. wird um so grösser, je spitzer der ausspringende Winkel wird und wird bei nicht zu vermeidenden sehr spitzen Winkeln am Besten dadurch beseitigt, dass man die äusserste Spitze ganz abschneidet, sie also abstumpft, oder dass man doch wenigstens eine Geschützbank im Saillant anschüttet, so dass ein Geschütz dort Aufstellung finden kann.

Bethlen Gabor, *Fürst von Siebenbürgen,* geb. 1580, verband sich 1619 mit den Böhmen, drang in Ungarn ein, eroberte Pressburg, bedrohte Wien, wurde am 25. Aug. 1620 zum König v. Ungarn gewählt, verzichtete später auf diesen Titel, nahm lebhaft Theil am 30jähr. Kriege als Gegner Oesterreichs. 1626 vermählte er sich mit Katharina von Brandenburg; † kinderlos [15. Nov. 1629.

Béthoncourt, s. *Hallue.*

Bettung der Geschütze, Unterlage für Festungs- und Belagerungsgeschütze, be-

steht aus 3—7 in die Erde eingegrabenen und fest verpfählten 4,5—6 m. langen Bettungsrippen, auf die querüber 15 bis 20 3 m. lange Bohlen aufgenagelt werden. Zum Schutz der Brustwehrbekleidung wird über die vorderste Bohle ein 3 m. langer Grenzbalken gelegt. Gegen ein Zurückweichen der Rippen befestigt man in schlechtem Boden hinter deren Kopfenden einen sog. Stossbalken. Eine derartige B. heisst auch ganze B., sie ist 3 m. breit und für leichte und mittlere Kaliber 4,5 m., für schwere 6 m. lang. Die nur für leichte Kaliber anwendbare Nothb. besteht aus 3 unter den Rädern und dem Laffetenschwanz eingegrabenen Bohlen. Das Herstellen einer B. nennt man auch Strecken derselben. (s. *Batterie*).

Beuling, Leinwandröhre mit Pulver gefüllt, zur Leitung der Zündung in das Brennzeug der Brander.

Beurnonville, *Pierre de Ruel, Marquis de*, geb. 10. Mai 1752, nach der Revolution 1792 maréchal de camp, organisirte die Nordarmee, 1793 Kriegsminister, verrieth dann Dumouriez, wurde von diesem jedoch gefangen genommen und an Oesterreich ausgeliefert. Nach seiner Auswechslung wurde er im Nov. 1795 Befehlshaber der Nordarmee. 1800 war er Gesandter in Berlin, 1802 in Madrid. 1805 wurde er von Napoleon zum Senator, 1809 zum Grafen des Kaiserreichs, 1814 von Ludwig XVIII. zum Pair, 1816 zum Marschall von Frankreich u. 1817 z. Marquis ernannt. † zu Paris 23. April 1821.

Beute bezeichnet Alles das, was als bisheriges Eigenthum der feindlichen Armee durch den Sieg in die Hände des Siegers fällt. In 1. Linie gehört dahin alles Heergeräth, Waffen, Munition, Trainfahrzeuge mit ihrem Inhalt an Kassen, Lebensmitteln, Ausrüstungsgegenständen etc., also alle diejenigen Dinge, die Eigenthum des feindlichen Staates, der feindlichen Armee waren. Das Privateigenthum der feindl. Offiziere und Soldaten kann dagegen im Allgemeinen als B. nicht angesehen werden, sondern ist den Besitzern, soweit dies überhaupt möglich ist, zu erhalten, sowie auch das Eigenthum der Landeseinwohner nicht Gegenstand der B. sein kann, so lange dies nicht ausdrücklich für einen speciellen Fall ausgesprochen ist. Mit Anerkennung dieser jetzt herrschenden Grundsätze ist auch ein persönliches B.-Recht einzelner Soldaten etc. ausgeschlossen, die gesammte B. ist vielmehr stets Eigenthum der Armee (also des Staates) die sie macht, sowie sie vorher Eigenthum des feindlichen Staates war. Alle erbeuteten Gegenstände sind daher auch stets von demjenigen, der sie erbeutet hat, an die betr. Behörden abzuliefern und besteht in den meisten Staaten nur ein sog. ‚Douceurgeld', welches besonders für erbeutete Geschütze, Pferde u. dgl. demjenigen Truppentheil gezahlt wird, von dessen Angehörigen jene B. gemacht wurde. Das nach Vorstehendem unerlaubte B.-machen ist dagegen überall mit strengen Strafen bedroht.

Bevern, *August Wilhelm*, Herzog von Braunschweig B., preuss. G. d. Inf., geb. 3. Okt. 1715, 1731 als Hptm. in die preuss. Armee, 1734 am Rhein unter König Friedrich Wilhelm I., 1739 Oberst, 1741 als Reg.-Komm. mit Auszeichnung bei Mollwitz, dort verwundet, 1743 GM. 1745 bei Hohenfriedberg auf dem rechten Flügel, 1750 GL., 1756 1. Okt. bei Lowositz entschied er auf dem linken Flügel durch eine Bajonnettattacke die Schlacht, 1757 29. Sept. schlug er die Oesterreicher bei Reichenberg, deckte den Rückzug bei Kollin 18. Juni, dann Oberbefehlshaber einer Armee von 43,000 Mann zur Deckung Schlesiens wurde er bei Moys d. 7. Sept. u. bei Breslau d. 22. Nov. 1757 geschlagen und am 24. Nov. gefangen genommen. 1758 ausgelöst nach Stettin als Gouverneur versetzt, 1759 G. d. Inf., 1762 zur Armee nach Schlesien zurückgerufen schlug er Daun den 11. Aug. bei Reichenbach, nach dem Friedensschluss kehrte nach Stettin zurück, † daselbst 1. August 1781. War mehr Soldat als Meister in der Heerführung.

Beweglichkeit ist die Eigenschaft eines einzelnen Mannes oder einer Truppe, die dieselben befähigt, mit möglichst geringem Kraft- und Zeit-Aufwand Veränderungen des Orts oder der Stellung auszuführen. Die Grundlage für die B. einer Truppe bildet naturgemäss die B. des einzelnen Mannes (Pferdes) und diese ist wieder abhängig von den körperlichen Eigenschaften, von Bekleidung, Ausrüstung, Ernährung, Ausbildung etc. Sie wird aber immer wesentlich beeinträchtigt durch das unvermeidliche Gewicht der für die kriegerische Thätigkeit nothwendigen Armatur und Ausrüstung. Jede Entlastung des einzelnen Mannes (Pferdes) wird daher stets die B. desselben erhöhen, doch findet diese Entlastung ihre Grenze einerseits in der erforderlichen Wirksamkeit der mitzuführenden Waffen und deren Zubehör, andererseits in den unabweislichen Bedürfnissen des Mannes (Pferdes), die es nothwendig machen, dass Bekleidungs- u. Ausrüstungsstücke, Lebensmittel etc. von jedem einzelnen selbst mitgeführt werden. Die B. der Truppe basirt also zunächst auf der B. des Individuums, dann aber auch noch sehr wesentlich auf taktischer Eintheilung und Gliederung der Truppe, sowie auf deren Ausstattung mit schwer transportablem, nur auf guten gebahnten Strassen fortzubringendem Material aller Art (Truppenfahrzeuge, Trains, Kolonnen etc.). Alle die B. einer Truppe erschwerenden Verhältnisse wachsen mit der Grösse der Truppe selbst.

Bewegung, die Ortsveränderung der Körper, kann nur durch die Einwirkung einer Kraft entstehen, welche entweder nur einen Augenblick (momentane Kraft) oder durch längere Zeit (kontinuirliche Kraft) und dann entweder mit einer unveränderlichen oder mit einer veränderlichen Stärke auf den Körper wirkt. Bei jeder B. hat man ausser dem bewegten Körper den von ihm

zurückgelegten Weg und die hiezu erforderliche Zeit in Betracht zu ziehen. Der von dem Bewegten in einer Zeiteinheit zurückgelegte Weg wird die Geschwindigkeit des Körpers genannt; diese kann ungleichförmig oder gleichförmig sein, je nachdem sie sich von einem Zeittheilchen zu dem nächstfolgenden ändert oder nicht. Im ersteren Falle kann sie von einem Zeittheilchen zum anderen zu- oder abnehmen, diese Zu- oder Abnahme kann überdiess gleichmässig oder ungleichmässig erfolgen (gleichmässig oder ungleichm. beschleunigte, resp. verzögerte B). Je nach der Form des zurückgelegten Weges unterscheidet man endlich eine geradlinige und eine krummlinige B. Eine momentan wirkende, oder eine nach kontinuirlicher Wirkung aufhörende Kraft erzeugt immer eine geradlinige und gleichförmige B. weil das Bewegte in dem Momente, wo die Kraft zu wirken aufhört, wegen seiner Trägheit an der innehabenden Richtung und Geschwindigkeit seiner B. nichts ändern kann. Die gleichförmige B. ist durch ihre Geschwindigkeit c hinlänglich charakterisirt, indem der in der Zeit t zurückgelegte Weg s durch die Gleichung $s = ct$, und vice versa jede der drei darin enthaltenen Grössen bestimmt werden kann, wenn die beiden anderen bekannt sind. Eine gleichförmig beschleunigte B. wird durch die Einwirkung einer kontinuirlich wirkenden beständigen (d. i. immer gleich starken) Kraft hervorgerufen, welche dem Körper im ersten Zeittheilchen eine Geschwindigkeit g, dazu aber im 2., 3., kurz in jedem weiteren gleichen Zeittheilchen, weil die Stärke ihrer Wirkung dieselbe geblieben, den gleich grossen Zuwachs an Geschwindigkeit (Beschleunigung oder Acceleration) ertheilt, so dass die Geschwindigkeit v des Körpers nach der Zeit t (nach t Zeittheilchen oder Zeiteinheiten) $v = g.t$ und der indessen zurück gelegte Weg $s = \frac{gt^2}{2}$ sein wird, woraus sich als Beziehungsgleichung zwischen der Beschleunigung, der Geschwindigkeit und dem Wege noch ergibt: $v^2 = 2g.s$. Innerhalb geringer Höhenunterschiede kann auch die auf einen frei fallenden Körper kontinuirlich einwirkende Schwerkraft als eine beständige Kraft angesehen werden, welche nach darüber angestellten Versuchen (an der Atwood'schen Fallmaschine) den frei fallenden Körpern in jeder Sekunde eine Beschleunigung von 9·81 m. ertheilt. Hat ein Körper durch irgend eine Ursache eine Geschwindigkeit c erlangt, so erzeugt eine in der Richtung seiner B. aber im entgegengesetzten Sinne derselben wirkende kontinuirliche, beständige Kraft eine gleichförmige verzögerte B. Die im Anfange der Beobachtung dem Körper eigenthümliche, sog. Anfangsgeschwindigkeit c nimmt unter dem Einflusse der entgegenwirkenden Kraft (des Widerstandes) in jeder Sekunde um ein Gleiches (die Verzögerung od. Retardation g) ab, so dass nach der Zeit t die Geschwindigkeit v durch die Gleichung $v = c - gt$ und der vom Körper indessen zurückgelegte Weg durch $s = ct - \frac{gt^2}{2}$ ausgedrückt werden kann. Nach einer gewissen Zeit $\left(t = \frac{c}{g}\right)$ wird die Geschwindigkeit des Bewegten gleich Null und nach weiterer Einwirkung der kontinuirlich beständigen Kraft sogar negativ, so dass der Körper nunmehr im entgegengesetzten Sinne und unter der ausschliesslichen Einwirkung der letzteren Kraft, also in gleichmässig beschleunigter (rückläufiger) B. sich befindet. Als ein Beispiel einer solchen B. ist die eines in senkrechter Richtung nach aufwärts geschlossenen Körpers anzusehen, der durch Einwirkung des Triebmittels eine Anfangsgeschwindigkeit c bekommen hat, und (vom Luftwiderstande abgesehen) mit einer Verzögerung von $g = 9{\cdot}81$ m. durch die Erdschwere niedergezogen wird. Durch die gleichzeitige Einwirkung mehrerer Kräfte auf einen Körper entstehen zusammengesetzte B.en, welche, wenn die resultirende Kraft nicht durch den Mittelpunkt der Masse (Schwerpunkt) des Systemes geht, nebst der geradelinigen oder krummlinigen Förderung des Körpers im Raume auch noch eine B. der Körpertheilchen um einen Punkt oder eine Gerade (Axe) bewirken, welche man sich mit dem Körper fest verbunden denken muss, und deren Abstand von jedem Punkte des Körpers unverändert bleibt (Drehung des Körpers, Rotation). Eine der allgemeinsten dieser B.en ist die Centralbewegung, welcher die Himmelskörper folgen und welche durch gewisse Anfangsgeschwindigkeiten u. durch die Wirkung der allgemeinen Schwere (Gravitation) bestimmt wird, mit welcher die Himmelskörper einander anziehen. Die Bahnen dieser B. sind je nach dem Verhältnisse der Anfangsgeschwindigkeit zu der durch die Gravitation jeweilig ertheilten Beschleunigung Ellipsen, Parabeln oder Hyperbeln. Auch die einfache Kreisbewegung gehört in diese Gattung, in Folge deren die in ihrer Bahn gehaltenen Körper das Bestreben haben, in jedem Augenblick, wenn die Anziehung der vom Kreismittelpunkte aus wirkenden Kraft aufhört, in der Richtung der Bahntangente sich zu entfernen, so lange diese Kraft aber dauert, einen Zug nach der Richtung des Radius (Fliehkraft) ausüben. Die artilleristisch wichtigste B. ist die Wurfbewegung (s. d., dann *Axe, Axendrehung, Pendel* u. a.)

Beyer, *Gustav Friedrich*, geb. 26. Febr. 1812 zu Berlin, trat 1829 in die preuss. Armee, nahm 1866 Kurfürst Wilhelm von Hessen auf Wilhelmshöhe gefangen, siegte 10. Juli bei Hammelburg, besetzte Fulda, hatte am 24. Juli ein glückliches Gefecht an der Tauber, am 25. bei Helmstadt und avancirte 1866 zum GL. 1867 Militärbevollmächtigter in Karlsruhe, 1868 in badischem Dienst, wo er das Kriegsministerium übernahm. 1870—71 führte B. die bad.Div. Nach dem Kriege wurde er zunächst wieder

bad. Kriegsminister, trat dann in den preuss. Dienst zurück, wurde zum Gouverneur von Koblenz ernannt und dann 22. März 1873 zum G. d. Inf. befördert.

Beylis, *Giovanni Michele,* geb. 8. Dezbr. 1806 zu Savigliano, ital. Gen., trat 1826 als Gemeiner in Dienst, zeichnete sich in der Schlacht von Novara und am 24. Juni 1859 bei dem Angriff auf die Stellung von San Martino aus. † 8. Dezbr. 1875 zu Turin.

Bezirks-Kommando, s. *Landwehr-Bezirks-Kommando.*

Bezirks-Schiessschulen in Frankreich, s. *Infanterie-Schiessschulen.*

Bianchi, *Friedrich,* geb. zu Wien 20. Febr. 1768, führte bei Aspern eine Brigade und vertheidigte mit grossem Erfolg den Brückenkopf bei Pressburg. 1809 FML. 1812 führte B. die Res.-Div. im Schwarzenberg'schen Korps, 1813 die 2. Armeedivision, 1814 die nach Süd-Frankreich entsendeten Streitkräfte und 1815 die Truppen in Italien gegen Murat, den er bei Tolentino schlug. Von König Ferdinand wurde er hierfür zum Herzog v. Casalanza erhoben. † 21. Aug. 1855.

Biberach, Stadt im württ. Donaukreis; hier 2. Oktbr. 1796 Sieg der Franz. unter Moreau über die verfolgenden Oesterreicher unter Latour; 9. Mai 1800 Zusammenstoss zwischen den Franzosen unter St. Cyr und den Oesterreichern u. Bayern unter Kray, günstig für Erstere.

Bjelina, türk. Städtchen von 3—4000 Einw. im Ejalet Bosna, wurde 1876 im serb.-türk. Kriege von den Türken befestigt und die wiederholten Angriffe der Serben (Drina-Div. unter R. Alimpits) zurückgeschlagen.

Big Black, Nebenfluss des Mississippi. Hier schlug Grant 12. Mai 1863, 4 Meilen östlich Vicksburg, die Konföderirten. 17. Mai ferner, nach der Schlacht von Champion Hills, hatten sich die Konf. unter Pemberton auf beiden Ufern festgesetzt u. erlitten wieder eine Niederlage durch Grant.

Bihatsch *(Bihac),* verwahrloste türk. Festung im Ejalet Bosna; 4000 Einw. Die Stadt wurde während des herzegow.-bosnischen Aufstandes 1875/76 von den Aufständischen mehrfach belagert.

Bilbao, befestigte Hauptstadt des Baskenlandes, am Nervion nahe seiner Mündung in den Busen von Biscaya, 1795 und 1808 von den Franzosen genommen, die 7. Nov. 1808 in der Nähe der Stadt die engl. Armee unter Blake schlugen und B. erst 1813 räumten; in den Karlistenkriegen von Bedeutung und mehrfach von den Karlisten belagert und beschossen, doch vergeblich.

Bildfigur, Bildpunkt, s. *Aufnehmen.*

Bilek *(Billety, Biletsche),* kleine türk. Festung in der Herzegowina, an der Strasse von Metokia (Gatzko) und Stolac nach Trebinje; beherrscht die grosse Schlucht, welche von der Biela Rudina (nördl.) auf Trebinje zieht. Für die türk. Armee bildete B. während des herzegow.-bosn. Aufstandes 1875—76 einen Magazinplatz, von dem aus den entlegenen Forts und Posten Verpflegungsartikel zugeführt wurden. B. wurde deshalb häufig von den Insurgenten, später vereinigt mit den Montenegrinern, belagert und bombardirt. Nördlich von B., in Richtung auf Plana fand im Juli 1876 die Schlacht bei Vucidol oder Vrbitza statt, in der Moukhtar Pascha von den Montenegrinern und Insurgenten geschlagen wurde.

Binnenhafen, der innerste, meist geschütztere Theil eines grösseren Hafens, häufig auch ein grösseres zuweilen künstlich hergestelltes Hafenbassin mit gemauerten Ufern, welches durch eine Schleuse gegen das Ablaufen von Wasser bei der Ebbe geschützt ist.

Birago, *Karl Frhr. von,* geb. 24. April 1792 zu Cascina d'Ama, studirte Mathemathik in Padua, ging in östr. Dienste bei der Annexion der Lombardei über, kam 1821 in das Pionierkorps und wurde Lehrer an der Pionierschule von Mailand. 1825 erfand er seine Feldlaufbrücken und später vervollkommnete er die grösseren Brückentrains, welche die Aufmerksamkeit des Auslandes auf sich zogen. 1843 wurde ihm das Brigadekommando über die vereinigten Pionier- und Pontonierkorps übertragen. † 29. Dezbr. 1845 (s. *Brücke).*

Bismarck, *Friedr. Wilh., Graf von,* geb. 28. Juli 1783 zu Windheim in Westfalen, erst in hannoverschem dann nassauischem Dienst, 1805 in der deutschen Legion, trat 1807 in württ. Dienst, führte 1812 die Trümmer der württ. Armee aus Russland zurück, war bei Bautzen und Dennewitz, wurde in Leipzig gefangen und nach dem Uebergang der württ. Truppen dem Prinzen Adam als Generalstabschef beigegeben. 1815 als GQM. bei Weissenburg und Hagenau, 1816 Flügeladj. und in den Grafenstand erhoben, 1819 GM., 1830 GL. † 18. Juni 1860 zu Konstanz. Schr. u. a.: ‚Vorlesungen über Taktik der Reiterei' (1818), ‚System der Reiterei' (1822) ‚Ideentaktik der Reiterei'.

Bistriz, Stadt in Siebenbürgen; Niederlagen der Ungarn 19. Febr. 1849 durch die Oesterreicher, 10. Juli d. J. durch die Russen.

Bitsch, lothringisches Städtchen, war 1738 franz. geworden, seit 1871 deutsch; 2700 Einw., in den Vogesen an der Eisenbahn Hagenau-Saargemünd gelegen, bildete von Vauban befestigt überhöhend gelegen und durch Citadelle vervollständigt einen der festen Punkte in dem franz. Vertheidigungssystem der Ostgrenze und ward als solcher in den betreffenden Kriegen von Bedeutung. Ein preuss. Seits am 16. Nov. 1793 unternommener Ueberfall missglückte unter erheblichen Verlusten. 1870—71 widerstand B. wiederholten Beschiessungen; blokirt gehalten wurde es erst nach Abschluss der Friedens - Präliminarien übergeben. Deutscher Seits wird nur die Citadelle als Befestigung konservirt.

Biwak, s. *Lager.*

Bixio, *Geralmo Nino,* geb. 2. Okt. 1821 zu Genua, trat 1835 in die Handelsmarine, dann in die Staatsmarine, nahm 1848 Dienste im lombardischen Freiwilligenkorps, war

bei der Vertheidigung von Vicenza und 1849 bei der von Rom unter Garibaldi thätig, focht bei Calatasimi und Palermo, wurde zum Oberst ernannt und führte seine Truppen zuerst nach dem Festlande, lieferte das Treffen von Reggio und drang nach Neapel vor. Nach Beendigung des Krieges trat er als GL. in die ital. Armee über, nahm 1866 an der Schlacht von Custozza Theil, zog sich 1869 in das Privatleben zurück und † 16. Nov. 1875 auf der Rhede von Atschin.

Blänkern, *Plänkern,* Fechten in zerstreuter Ordnung, wird neuerdings nur von der Kavallerie gesagt, während man bei der Infanterie den franz. Ausdruck Tirailliren anwendet.

Blagaj, Dorf und Kloster am Westabhang der Podvelez Planina, mit Sperrfort an der Strasse von Mostar nach Nevesinje. Am 10. Juli 1875 fand hier zwischen Selim Pascha, der mit der schwachen Garnison von 2 Bat. und 1 Gebirgsbatt. von Mostar nach Nevesinje marschirte, und Insurgenten ein Gefecht statt, in dem ersterer zum Rückzuge gezwungen wurde. Desgl. fanden dort Juli 1876 Kämpfe zwischen Insurgenten u. Türken unter Moukhtar Pascha statt.

Blake, *Joachim,* geb. zu Malaga um 1760, war 1808 Chef des span. Generalstabs, dann Oberbefehlshaber der Armee von Estramadura, wurde bei Rio Seco von Bessières geschlagen. 1810 wurde er als Gouverneur von Valencia gezwungen zu kapituliren, blieb bis 1814 in Frankreich gefangen und wurde dann zum Direktor des span. Geniewesens ernannt. † 1827 zu Valladolid.

Blanke Waffe. Die Nahwaffen werden, da ihr wirkender Theil, die Klinge, gewöhnlich eine blanke Metallschiene ist, b. W. genannt, zu diesen pflegt man auch hie und da jene Schutzwaffen zu zählen, welche blanke Metallflächen besitzen, wonach (vom allgemeinsten Standpunkte) zwischen blanken Trutz- und Schutzwaffen zu unterscheiden ist. — Nach der Natur der Einwirkung unterscheidet man bezüglich der blanken Trutzwaffen: Stich-, Hieb-, Hieb- und Stich- (Stich- und Hieb-), oder gemischte Waffen. Stichwaffen sind: Die Enterpike, Dolch, die Lanze oder Pike, das Bajonnetgewehr mit aufgesetztem Bajonnet; Hiebwaffen: Der krumme Säbel, die Enterhacke oder das Enterbeil, das Faschinenmesser; gemischte Waffen: Der Pallasch oder Haudegen, der Degen, das Entermesser (vorzugsweise für Stich), die weniger gekrümmten Säbel der Kavallerie etc. und die Säbelbajonnete (vorzugsweise für Hieb). Die an b. W. gestellten Forderungen sind: Grosse Wirkung, leichter und rascher Gebrauch, genügende Widerstandsfähigkeit, gute Deckung der führenden Hand.

Blatt. Mit diesem Ausdrucke werden häufig Bestandtheile der Waffen bezeichnet, welche aus ebenen oder gekrümmten dünnen Metallplatten gebildet sind, so: das *Züngelblatt,* der Körper des Züngels; das *Stichblatt,* der Schutztheil bei Stichwaffen; das *Seitenblatt,* die gewöhnlich sförmige Unterlage der Schlossschrauben bei älteren Gewehren.

Blaulicht, ein auf Kriegsschiffen häufig zu Erleuchtungs- oder Signalzwecken benützter Feuerwerkskörper. S. *Bengalisches Feuer.*

Blei, wichtiges Nutzmetall, welches sich nur sehr selten gediegen, am häufigsten aber in Verbindung mit Schwefel allein oder neben diesem mit andern Metallen verbunden (Bleiglanz = Einfach = Schwefelblei; Bournonit = Schwefelblei mit Schwefelantimon und Halbschwefelkupfer), in geringerer Menge auch als Chlorblei (Hornblei), Selenblei, dann als Bleisuperoxyd (Schwerbleierz), als kohlensaures Bleioxyd (Weissbleierz, Bleispath), als chromsaures Bleioxyd (Rothbleierz) und als molybdänsaures B.oxyd (Gelbbleierz) in der Natur vorfindet. Zur hüttenmännischen Gewinnung wird vornehmlich Bleiglanz und daneben jene Erze verwendet, welche die Schwefelverbindungen des Bleies neben jenen des Kupfers und des Silbers enthalten, so dass zuweilen neben dem B. auch Kupfer und Silber gewonnen werden. Die Ausbringung des Bleies erfolgt entweder durch Rösten u. darauf folgendes Schmelzen (Röstarbeit), oder durch Zusammenschmelzen der Bleierze mit Eisen (Niederschlagsarbeit). Bei dem ersteren Prozesse, einem Erhitzen der Bleierze an der Luft, entweicht ein Theil des Schwefels als schweflige Säure, dessen Platz durch Sauerstoff eingenommen wird, so dass dann neben unverändertem Schwefelblei (PbS) noch Bleioxyd (PbO), daneben aber auch schwefelsaures Bleioxyd ($PbSO_4$) in dem Röstprodukte verbleiben. Beim Einschmelzen dieses Letzteren wirkt nun sowohl das Bleioxyd, als auch das Bleisulfat auf das Schwefelblei nach den chemischen Gleichungen: $2PbO + PbS = 3Pb + SO_2$ und

$$PbS + PbSO_4 = 2Pb + 2SO_2$$

so aufeinander ein, dass schweflige Säure entweicht und metallisches Blei gewonnen wird. Bei der Niederschlagsarbeit scheidet das Eisen, welches eine grössere chemische Verwandtschaft als das Blei zum Schwefel besitzt, nach der Gleichung:

$$PbS + Fe = FeS + Pb$$

das letztere Metall aus seiner Schwefelverbindung ab. Das erste Rohprodukt ist nach jeder der genannten Methoden sog. Werkblei, welches noch Kupfer, Antimon, Silber etc. enthält, und wenn silberhaltig, zumeist durch das sog. Abtreiben, d. i. eine oxydirende Schmelzung an der Luft unter Bildung von Bleioxyd (Bleiglätte), entsilbert wird. Durch Schmelzen der Bleiglätte auf der Sohle eines Flammofens wird diese unter dem Einflusse beigegebener Kohle reduzirt (Frischen) und dadurch das Frischblei oder Weichblei erhalten, wenn die Glätte rein war. Aus unreiner Glätte wird auf diese Art ein Antimon u. Kupfer etc. enthaltendes, durch diese Beimengung gehärtetes sog. Hartblei erhalten. Das B. zeigt im Anschnitte eine bläulichweisse Farbe mit starkem Metallglanz, welche sich

an feuchter Luft bald mit einem feinen grauen Häutchen von Bleisuboxyd überzieht, wodurch die weitere Oxydation des Metalles verhindert wird. Das B. ist sehr weich, durch den Fingernagel ritzbar, färbt auf Papier ab, lässt sich biegen und dehnen, gleichwohl nicht zu Draht ausziehen. Das B. ist zu einer grossen Zahl von technischen Verwendungen geeignet, muss aber, wo eine grössere Härte verlangt wird, mit anderen Metallen, insbesondere mit Zinn, Antimon oder Arsen legirt werden. Als Material für Kleingewehr-Projektile, für Führungs-Mäntel und Führungsleisten der Spitzgeschosse gezogener Kanonen, dann zur Herstellung röhrenförmiger Schutzhüllen für Leitfeuer (Zündschnüre), endlich zur Ausfütterung der hölzernen Nitrirgefässe in der Sprengölfabrikation wird ziemlich reines B. verwendet, während zur Schrotfabrikation nicht nur wegen Härtung des B.es, sondern auch weil dieses sich im reinen Zustande nicht gut körnen lässt, zum Blei Arsen hinzugesetzt und die geschmolzene Legirung durch einen siebartig durchlöcherten Blechkessel gegossen wird, um im Innern eines Thurmes oder Schachtes herabzufallen und am Fusse desselben in einem mit Wasser halbgefüllten Gefässe in der Kugelform (als Schrot) anzulangen. Legirungen des Zinnes mit B. sind durchwegs härter und fester als Blei, und werden zu ähnlichen Zwecken wie das Zinn verwendet; an Haus- und Küchengeschirren, dann in der mit Bleizusatz erzeugten Zinnfolie wirken sie des B.gehaltes wegen unter Umständen giftig. Legirungen des Bleies mit Antimon werden als Letternmetall benützt. Von den Bleiverbindungen ist zunächst das Bleioxyd (Bleiglätte) zu beachten, welches einen wesentlichen Bestandtheil der Leinölfirnisse u. Oelfarben bildet; ferner die mehr Sauerstoff enthaltende Mennige (Minium), mit Leinölfirniss einen vortrefflichen Grundiranstrich und einen wasserdichten Kitt bildend, das basisch kohlensaure Bleioxyd, der Grundbestandtheil des Bleiweisses, das essigsaure Bleioxyd (Bleizucker), in verdünnter wässeriger Lösung ein (mit Vorsicht zu gebrauchendes) Mittel gegen leichte Schürfungen der Haut durch ‚Aufreiten' oder ‚Aufgehen' (Lupus). Fett- (und öl-) saure Bleioxyde bilden den wesentlichsten Theil des Bleipflasters (Deachylon-Pflaster); neutrales und basisches chromsaures Bleioxyd als Chromgelb, resp. Chromroth sind schöne und verhältnissmässig billige Anstrichfarben. Bleisalpeter dient zum Beizen von Lunten. Endlich kann auch noch das Bleisuperoxyd (PbO_2) wegen seines nur leicht gebundenen Ueberschusses an Sauerstoff, den es zu Verbrennungsprozessen an brennbare Körper gerne abgibt, zu den Mischungen für die Zündhölzchenmassen und für andere Zündmittel mit Vortheil verwendet werden.

Blenden nennt man das schussfeste Verschliessen von Fenstern, Scharten und ähnlichen Oeffnungen, um das Eindringen von Gewehrkugeln, bez. selbst von Geschützprojektilen, in die inneren Räume des Gebäudes zu verhindern.

Blendungen sind Wandverkleidungen, meist aus Holz und Erde ausgeführt, welche an mangelhaft gesicherten Gebäuden in Festungen hergestellt werden, um deren Gemäuer gegen Zerstörung durch die feindlichen Projektile zu schützen. Die einfachste und gewöhnlichste Form solcher B. besteht in einer dichten Lage mächtiger Balken (die aufrecht unter steilem Winkel an die Mauer gelehnt und an dem Fusse in dem Boden festgemacht werden), welcher ein Anwurf von solcher Stärke vorgelegt wird, wie es die Widerstandsfähigkeit gegen die schwersten Geschütze, die den Platz bedrohen dürften, erfordert. An Stelle einer einfachen Lage sehr starker Balken lassen sich auch 2 gekreuzte Lagen schwächerer verwenden. Solche B. können neben dem Zwecke der Mauerdeckung zugleich neue Unterkunftsräume bieten; zu letzterem Zwecke allein (an Böschungen etc.) hergestellte schiefe Deckwände werden wohl auch manchmal B. genannt, doch ist diese Bezeichnung unrichtig.

Blenheim, Dorf in Schwaben u. Neuburg, bekannt durch den grossen Sieg Marlboroughs u. des Prinzen Eugen über die Franzosen u. Bayern unter Tallard, Marchin u. Kurfürst Max Emanuel 13. Aug. 1704.

Blenker, *Ludw.*, geb. 1812 zu Worms, trat 1832 in die bayrische Legion, welche König Otto nach Griechenland begleitete, kehrte 1837 als Lieut. zurück und wurde 1849 Anführer der rheinhessischen u. pfälzischen Freischaaren. Nach der Niederwerfung des Aufstandes ging B. nach Amerika, hier führte er 1861 ein deutsches Jägerregiment als Oberst, komm. dann in der Schlacht von Bull-Run eine Reservebrigade und rettete durch seine Energie die Hauptstadt Washington vor den nachdringenden Südländern. 1861 9. Aug. wurde B. zum Brig.-Gen. ernannt, erhielt 1862 das Komm. einer Div. und zeichnete in West-Virginien sich bei Cross-Keys aus. 1862 wurde er wegen Unregelmässigkeiten in der Verpflegung angeklagt und entlassen. † 31. Okt. 1863.

Blesson, *Ludw. Joh. Urban*, geb. 27. Mai 1790 zu Berlin, preuss. Ing.-Off., † 20. Jan. 1861. Schr. u. a.: ‚Feldbefestigungskunst für alle Waffen,' Berlin 1825, ‚Grosse Befestigungskunst für alle Waffen,' Berl. 1830, ‚Geschichte der Befestigungskunst', Berlin 1830. Ausserdem war B. thätiger Mitarbeiter an der ‚Zeitschrift für Kunst, Wissenschaft und Geschichte', und an der ‚Militärliteraturzeitung'.

Blickfeuer, s. *Leuchtfeuer.*

Blicksignale, s. *Schiffssignale* u. *Telegraphie.*

Blieskastel, Stadt in der bayr. Pfalz, 16. und 17. Sept. 1793 Gefechte zwischen den Preussen unter Kalkreuth und den Franzosen unter Hoche. Rückzug der Preussen.

Blind, in mil. Bez., z. B. blinde Patrone: Patrone ohne Geschoss, blinde Rotte: unvollständige Rotte.

Blitzableiter, Vorrichtung zur Ablenkung

der atmosphärischen Elektrizitätsentladungen von Baulichkeiten, von *Benjamin Franklin* erfunden, bestehen aus einer Reihe von auf den Dachfirst gestellten oben zugespitzten metallischen Auffangstangen, die durch eine metallische Dachleitung mit einander, und durch ebensolche Wand- u. Erdleitungen mit dem Boden, resp. mit einer permanenten grossen Wassermasse in Verbindung stehen. Kontinuität und Gleichmässigkeit, sowie hinlänglich grosser Querschnitt für die Metallader des B., dann gute Ausbreitung derselben gegen die Wassermasse, in welche die Leitung auf alle Fälle münden muss, sind Hauptbedingungen. Material zumeist Eisen- oder Kupferstangen, auch Drahtseile aus diesen Metallen. Besonders bei Pulver- und Munitionsmagazinen, sofern diese nicht (wie die Kriegsmagazine) allseitig von Erde bedeckt sind, ist die Anlage von B.n unerlässlich.

Blockdecken heissen die aus mächtigen Balken mit Ueberlagerung von Erde gebildeten Decken solcher Hohlräume, die nicht überwölbt wurden, und doch bombenfest überdeckt sein sollen.

Blockhaus nennt man ein zu Vertheidigung und feldmässiger Unterkunft erbautes, mit Blockdecke eingedecktes Gebäude. Die Benennung rührt nicht allein von der Decke, sondern hauptsächlich von den Blockwänden (Schränkwänden) des hölzernen B. her. Später wurde diese Benennung auf die in Festungen vorkommenden den Dienst von B. leistenden gemauerten kleinen Defensionsgebäude, Reduits etc., wenn sie nicht eingewölbt sind, übertragen. Blockhäuser werden angewendet: Als selbständige Posten, namentlich im Gebirge; als Reduits oder zur Kehlbestreichung in Schanzen; als feste Vertheidigungspunkte in Verbindungslinien oder Linienverschanzungen überhaupt; als Reduits und Bestreichungsanlagen im gedeckten Wege und in den Werken permanenter Befestigungen; als provisorische Caponnièren zur Grabenbestreichung. Die im Gebirge oder im Walde erbauten Blockhäuser sind häufig von keinem Geschützangriffe bedroht und bedürfen dann weder Anwurf noch bomben- (granat-) feste Decke. Sie sind nur durch Erstürmung, Brandlegung oder Aushungerung zu nehmen und müssen daher in diesen drei Richtungen bewehrt sein. Ist das B. dem Geschützangriffe ausgesetzt, so müssen die Wände, ob aus Holz oder Mauerwerk, durch Erdaufwurf bis zur Schartenhöhe gedeckt sein; die Blockdecke lässt man um circa 1 m. über die Wände vorragen und durch innere Ständer, unabhängig von den Wänden, tragen. Die (Maul-) Scharten sind so hoch als es deren Benützung gestattet zur Decke gerückt, damit der Raum zwischen Anwurf und Decke schmal werde; die Panzerung dieser schmalen Wandzone, so wie der vorragenden Stirnenden der Deckenbalken mit Bahnschienen wird empfohlen. Wo eine versenkte Anlage des B. thunlich, ist sie auszuführen, da so die Wanddeckung in einfachster Weise erzielt und den feindlichen Geschützen ein geringeres Zielobject geboten wird. Die Einrichtung besteht in Pritschen, die zugleich als Auftritt dienen. Abtheilungen zu machen für Offiziere, Proviant, Küche, Latrine; für Munition nur, wenn auch Geschützmunition im B. aufbewahrt wird. Für regensichere Ueberdachung ist stets zu sorgen, wenn das B. für länger als einzelne Tage bewohnt sein soll. Für den Wasserbedarf der Besatzung muss vorgedacht sein, sonst wird dasselbe, wenn der Feind es einzuschliessen vermag, nicht haltbar sein. Die letzteren Bemerkungen gelten besonders für B. als selbständige Posten und in isolirter Lage.

Blocklaffete, im Gegensatz zur Wandlaffete, diejenige Laffetenkonstruktion, bei der die Unterlage für das Rohr aus einem massiven od. aus 2 Theilen zusammengesetzten Block besteht, s. u. *Laffete.*

Blösse nennt man denjenigen Raum am Oberkörper des Fechters, welcher durch die Lage der Waffe resp. des Arms in der Fechterstellung nicht gedeckt ist; beim Stossfechten: Innenblösse (Brustseite), Hochaussen- und Tiefaussenblösse (Quart, Terz, Sekond); beim Hiebfechten verschieden nach den 4 Treffobjekten: Kopf (Prim), Bauch (Sekond), Seite (Terz), Brust (Quart). *B. geben* ist das absichtliche Preisgeben einer Stelle des Oberkörpers, um den Gegner zu einer entsprechenden Angriffsbewegung zu verleiten; *B. schaffen* geschieht durch Fintiren (s. d.) u. Battiren. Der Ausdruck B. wird bildlich auch wohl in der Fortifikation, Taktik u. Strategie angewandt.

Blokiren *(Blokade),* Absperren einer Küste gegen den Schiffs- und Handelsverkehr durch Kriegschiffe, welche Handelsschiffen das Ein- und Auslaufen in die Häfen verwehren. *Blokadegeschwader* oder *-Schiffe,* die zum B. benutzten Kriegsschiffe, früher sehr schnell segelnde, heute schnell dampfende kleinere Kriegsschiffe im Gegensatz zu den grösseren Schlachtschiffen, welche an einer blokirten Küste speciell der feindlichen Flotte entgegenzutreten haben. *Blokadebrecher* ist jedes ein- oder auslaufende Schiff, welches die Linie der Blokadeschiffe zu durchbrechen sucht. Man baut dazu, wie im letzten amerik. Bürgerkriege, oft besondere, aussergewöhnlich schnell fahrende Dampfschiffe. Der Ausdruck B. wird manchmal auch hinsichtlich des Landfestungskrieges für Einschliessuug einer Festung gebraucht, wenn diese Einschliessung nicht blos die Einleitung zu einem andern angriffsweisen Vorgange bildet, sondern der Feind sich auf die ‚Blokirung‘ oder Blokade der Festung beschränkt.

Blücher, *Gebhard Leberecht von,* Fürst von Wahlstatt, preuss. FM., geb. 16. Dez. 1742 zu Rostock, trat zuerst als Junker auf Rügen in ein schwed. Husarenregiment, wurde 1760 von preuss. Husaren unter Ob.-Lt. v. Belling gefangen genommen und in das von letzterem befehligte Regiment als Kornet eingestellt, 1761 wurde er Sek.-

Lt. und 6 Monate später Pr.Lt., wohnte noch dem 7jähr. Kriege bei und wurde in der Schlacht bei Friedberg verwundet, avancirte 1771 zum Stabsrittmeister, 1772 im Avancement zurückgesetzt, nahm er seinen Abschied und lebte als Landmann; 1787 auf Ansuchen in seinem alten Regiment als Major wieder angestellt, machte den Feldzug in Holland mit, wurde 1788 Ob.-Lt., 1790 Oberst u. Komm. des Regts., 1793 und 94 machte er die Feldzüge am Rhein und in Flandern mit, und zeichnete sich in mehreren Gefechten als Avantgardenführer aus, focht mit besonderer Auszeichnung bei Kaiserslautern und bei Kirchweiler, wurde 1794 zum GM. befördert; 1796—1801 war B. Avantgardenkommdt. der Demarkationstruppen bei Münster, 1801 GL. und erhielt, nachdem er 1802 Erfurt und Mühlhausen in Besitz genommen, 1803 das Gouvernement von Münster, 1806 kommand. B. bei Auerstädt die Avantgarde, sammelte die versprengte Kavallerie, rettete mehrere Geschütze, die er dem Fürsten Hohenlohe zuführte, dessen Nachhut er zeitweise bildete; nach dessen Kapitulation warf er sich mit seinen Truppen nach Lübeck, wo er am 7. Novbr. 1806 nach Einnahme der Stadt kapituliren musste; 1808—12 thätig für die spätere Erhebung Preussens und betraut mit dem Kommando in Pommern, musste er auf Napoleons Verlangen zeitweise zur Disposition gestellt werden, nachdem er 1809 zum Gen. d. Kav. ernannt war; 1813 Oberbefehlshaber der schles. Armee kommandirte er unter Wittgenstein bei Gr. Görschen (Lützen) 2. Mai 1813 die Preussen und wurde verwundet, bei Bautzen führte er das Centrum. 26. Aug. 1813 schlug er Macdonald an der Katzbach, dafür 1814 zum Fürsten von Wahlstatt erhoben; am 16. Okt. 1813 war er Sieger bei Möckern und stürmte am 18. das Halle'sche Thor; vom Könige zum Feldmarschall befördert hiess er bald nur der ‚Marschall Vorwärts'; am 1. Jan. 1814 ging B. bei Kaub über den Rhein, schlug Napoleon bei La Rothière 1. Febr. 1814, bei Laon 9. März, drang unaufhaltsam auf Paris, erstürmte am 30. März den Montmartre und zog am 31. in die Stadt ein; 1815 Oberbefehlshaber in Belgien mit Wellington kooperirend wird er bei Ligny 16. Juni vor Vereinigung mit W. geschlagen, B. selbst in Lebensgefahr; unübertrefflich der Entschluss hinsichtlich seiner Rückzugsrichtung, so dass in der Schlacht bei Belle-Alliance 2 Tage später sein rechtzeitiges Eintreffen die Entscheidung des Tages herbeiführt; am 2. Juli zieht er zum 2. Male in Paris ein, erhielt als einzig verliehene Auszeichnung das eiserne Kreuz im goldenen Stern. Während des Friedens lebte er auf seinem Gute Krieblowitz in Schlesien und † daselbst am 12. Sept. 1819. Denkmäler sind ihm errichtet zu Rostock, Breslau u. Berlin, sein Name lebt fort in dem Husaren-Regiment, das er einst geführt. Bei Anführung Bl.s Thaten dürfen die Namen Scharnhorst, Gneisenau nicht verschwiegen werden. Biographien: *Varnhagen v. Ense*, ‚Leben des Fürsten Blücher von Wahlstatt', Berlin 1826. *Förster*, ‚Der Feldmarschall u. seine Thaten', Berl. 1821. *Johs. Scherr*, ‚Blücher, seine Zeit u. sein Leben', Leipzig 1862.

Blumenau, ungar. Dorf, nordw. Pressburg. Gefecht am 22. Juli 1866. Oestr. Brig. Mondel, 10. Korps, hatte bei B. zum Schutze Pressburgs à cheval der Wiener Eisenbahn Stellung genommen; eine Brig. des 9. Korps hatte Pressburg erreicht, eine andere traf im Laufe des Gefechts ein. Gen. Fransecky (preussische 1. Armee) griff mit der 7. Div. und der Kav.-Div. Hann, verstärkt durch einige Art., die Brig. Mondel direkt an; Artilleriekampf im Centrum, Inf.-Angriff gegen beide Flügel, beides ohne weitgehende Erfolge. General Bose drückte mit einer Brig. der 8. Div., die östr. rechte Flanke auf Wald- und Gebirgswegen weit umfassend, gegen die Verbindung B.s mit Pressburg in fortschreitendem Gefecht mit Abtheilungen des 2. östr. Korps, als die bereits früher zu 12 Uhr Mittags vereinbarte Waffenruhe faktisch eintrat. Weitere Entwicklung des Gefechts würde eine numerische östr. Ueberlegenheit der Brig. Bose gegenüber zur Verwendung gebracht haben. Verlust: Preussen 27 todt, 169 verw., 11 vermisst; Oesterreicher 84 todt, 248 verw., 157 vermisst.

Blumenthal, *Leonhardt v.*, preuss. Gen., geb. 30. Juli 1810 zu Schwedt, 1827 Offiz., wurde 1. Jan. 1849 in den grossen Generalstab versetzt. Als Major wohnte er im Stabe des Gen. v. Bonin dem Feldzuge in Schleswig und Jütland bei und wurde im Mai zum Chef des Generalstabs der schleswig-holsteinschen Armee ernannt. 1858 persönlicher Adjutant des Pr. Friedr. Karl, dann Komm. des 71. Inf.-Reg., 1862 Chef des Generalstabes des 3. A.-K., 1863 des mobilen A.-K. gegen Dänemark, 1864 GM. u. Komm. der 7., 1865 der 30. Infant.-Brig. 1866 Chef des Generalst. der II. Armee unter dem Kronprinzen, zeichnete sich durch die Anordnung des Vormarsches auf Königgrätz und der Verfolgung der Oesterreicher aus, erhielt im Oktbr. 1866 das Komm. der 14. Div. und wurde zum GL. befördert. Im deutsch-franz. Kriege wurde B. von Neuem zum Chef des Generalst. der Armee des Kronprinzen berufen, zeichnete sich auch hier hervorragend durch seine Anordnungen zum Anmarsch gegen Weissenburg, Wörth und Sedan, zur Einschliessung von Paris und zum Vormarsch gegen die Loire aus. Nach dem Friedensschluss wurde B. zum komm. Gen. d. IV. A.-K. und 22. März 1873 zum G. d. I. befördert.

Bluse (franz. *blouse)*, weites, faltiges, nach Art eines Oberhemdes um den Leib gegürtetes Gewand von Leinen- oder Baumwollenstoff, ursprünglich Tracht der Bauern und Arbeiter, seit der belgischen Revolution bei Volksheeren häufig an Stelle der Montirung getreten. Versuche, die B. auch in regulären Armeen einzuführen, wurden namentlich in Oesterreich sowie von Kaiser Maximilian von Mexiko gemacht.

Blyde, Geschütz des Mittelalters, s. *Artillerie.*

Bock, ein aus 2 Seitenblättern u. 2 Zwieseln von Holz, dann einem Sitzleder von roher Rindshaut zusammengesetzter ungarischer Sattel, welcher derart gebaut ist, dass er über dem Rücken des Pferdes eine offene Kammer bildet (vgl. *Sattel).*

Bockbrücke, s. *Brücke.*

Bocken, s. *Unarten des Pferdes.*

Boden. Die Beschaffenheit des B.s (Erdreichs) ist je nach seiner geologischen Bildung und je nach dem Verwitterungszustande, in welchem sich dessen Oberfläche befindet, bei Ausführung von Erdarbeiten von sehr verschiedenem Einflusse. Man theilt die in unendlicher Mannigfaltigkeit vorkommenden B.ngattungen im Allgemeinen in 3 Hauptgruppen, u. z. in Beziehung auf den Widerstand, welchen sie der Ausschachtung entgegensetzen. Leicht, mittel und schwer zu bearbeiten, guter, mittlerer und schlechter B., lockerer, mittlerer und fester B. u. s. w. lauten die Bezeichnungen dieser Gruppen, in deren erstere gewöhnlich jene Erdgattungen gezählt werden, die mit dem Spaten allein ausgeschachtet werden können, während in die letzte bereits lockere Steingebilde (jedoch nicht der eigentliche Fels), gezählt werden. Die gleichen Worte (gut, mittel, schlecht) bezeichnen aber ganz andere Begriffe hinsichtlich des Widerstandes, welchen die Erde dem Eindringen der Projektile bietet. Hierüber s. *Eindringen der Geschosse.*

Bodenstück, an der Kanone der hintere Theil des Kanonenrohrs, enthält im Innern den Ladungsraum und hat bei gezogenen Kanonen den Verschluss aufzunehmen, heisst daher auch Verschlussstück.

Böschung heisst die Neigung der durch Ausschachtung oder Anschüttung (oder durch Naturereignisse) gebildeten Erdwände zum Horizont und zugleich diese geneigte Fläche selbst. Die ‚natürliche' B., in welcher sich mittleres Erdreich, unbeirrt durch äussere Einflüsse, beim Absturze lagert, bildet einen Winkel von 45° mit dem Horizont; jeder Erdgattung entspricht übrigens eine andere B. B. mit doppelter, dreifacher u. m. Anlage nennt man auch ‚zweifüssige' ‚dreifüssige' B. etc. Gute Bekleidung von B.en gestattet diese steiler zu halten, als der Erdgattung eigentlich zukommt; im Kriegsbau müssen B.en, die dem Geschützfeuer ausgesetzt sind, immer minder steil als der Erdgattung zukömmt, gehalten werden. Auch bei Mauern mit nicht lothrecht erbauten Seitenflächen, nennt man die Neigung B., dieselbe beträgt hier $^1/_{12}$—$^1/_{20}$, wurde aber in älterer Zeit bei Escarpen selbst bis zu $^1/_5$—$^1/_6$ angewendet.

Böschungswechsel, s. *Terrainkunde.*

Bogenbrücke, s. *Brücke.*

Bogenschuss. Häufig pflegte man den Schuss (allgemein gedacht) aus Feldgeschützen B. zu nennen und unterschied zwischen dem *flachen B.*, wenn die grösste Gebrauchsladung u. kleine Abgangswinkel, und dem *hohen B.*, wenn eine verminderte Ladung und grössere Abgangswinkel zur Anwendung kamen. Gegenwärtig sind diese jedenfalls inkorrekten Bezeichnungen fallen gelassen worden und bezeichnet man den flachen B. kurzweg mit *Schuss*, den hohen mit *Wurf.* In Analogie mit der älteren Nomenklatur gab es ferner einen hohen und flachen *Bogenwurf*, welch letzterer mit dem hohen B. identisch war. Der ‚Schuss' ist die wichtigste und charakteristische Schussart der Feldgeschütze (und Handfeuerwaffen) und strebt horizontale Perkussionswirkung an, daher er zumeist gegen aufrecht stehende Ziele zur Anwendung kommt. Man unterscheidet allgemein zwischen einem direkten u. indirekten Schuss, bei welch letzterem die Schusselemente so zu bestimmen sind, dass die Bahn die dem Ziele oder auch Geschütze vorliegende Deckung berührt. Durch den ‚Wurf' bezweckt man vertikale Perkussionswirkung.

Boglio, *Luigi,* geb. 8. Aug. 1820 zu Annecy, trat als freiwilliger Soldat 1832 in das Kav.-Reg. Savoyen, 1840 Unterlieut., zeichnete sich in der Schlacht von Solferino aus. † als ital. GM. 19. Dez. 1875.

Boje, s. *Seezeichen.*

Bojeletschi, Dorf bei Krajowa. 27. Sept. 1828 Sieg der Russen unter Geismar über die Türken.

Bolanpass, strategisch wichtiger Pass zwischen Indien und Afghanistan, war 1839 und 1840 im Kriege der Engländer mit den Afghanen von Bedeutung.

Bollwerk, s. *Bastion.*

Bologna, am Fusse der Apenninen, 1831 Ausgangspunkt der Revolution gegen die päpstl. Regierung, 1832—38 von den Oesterreichern besetzt, ward 8. Aug. 1848 von den Oesterr. angegriffen, doch vereitelte die Bevölkerung den Versuch; 8. Mai 1849 Eroberung durch die Oesterr. nach mehrtägigem Bombardement.

Bomarsund, s. *Aland.*

Bombardement, s. *Festungskrieg.*

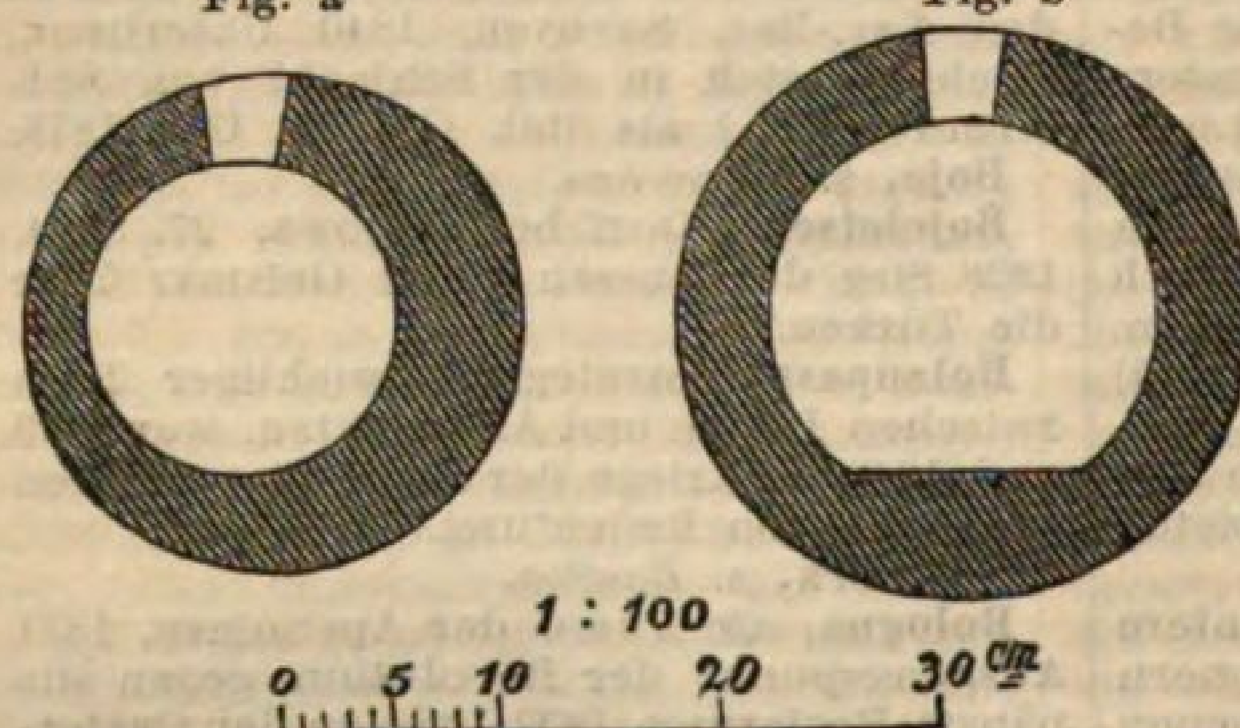
Bombardier, veraltete Benennung derjenigen Artilleristen, die vorzugsweise Mörser und Haubitzen bedienten, theilweise auch in besondere Bombardier-Korps formirt waren. In der preuss. Artillerie früher eine dem jetzigen Obergefreiten entsprechende Charge.

Bombardiergallioten, ehemalige flachgebaute mit Mörsern armirte Fahrzeuge, welche beim Bombardement von Seeplätzen durch ihren geringen Tiefgang bis nahe an die feindlichen Werke herangehen konnten.

Bombe ist ein gusseisernes, im Innern mit Pulver gefülltes, sphärisches Hohlgeschoss, das aus glatten Mörsern geschossen oder wie man sich auch ausdrückt, geworfen wird. Da die B.n unter grossen Erhöhungswinkeln und mit geringer Ladung abgefeuert werden, so haben sie eine stark gekrümmte Flugbahn und daher sehr grosse Fallwinkel, sind also vorzugsweise geeignet gegen horizontale oder gedeckte Ziele von oben zu wirken. Zum Einbringen der Sprengladung und des Zünders sind die B.n mit einer Oeffnung, dem Mundloch,

und zur leichteren Handhabung theilweise mit Oesen versehen. Früher wurden die B.n nach dem Gewicht einer massiven steinernen Kugel vom gleichen Durchmesser benannt, man hatte 7, 25, 50, 60 u. s. w. pfündige B.n, jetzt werden sie meist nach ihrem Kaliber, d. h. ihrem Durchmesser in cm. ausgedrückt, als 15, 23, 28 u. s. w. cm. B.n bezeichnet. Man unterscheidet excentrische und koncentrische B.n (s. u. *Excentrisch)*. Bei den ersteren fallen die Mittelpunkte der äusseren und inneren Kugel nicht zusammen, die Wand- oder Eisenstärken sind daher verschieden, bei den letzteren dagegen ist die innere Wandung koncentrisch zur Kugeloberfläche, die Wände sind daher auch überall gleich stark, doch hatte man, in der Annahme, dadurch das Niederfallen auf den Zünder zu vermeiden, diese B.n dem Mundloch entgegengesetzt mit Blei ausgegossen oder die Wand segmentartig ver-

Fig. a Fig. b



stärkt, wie z B. die franz. B.n (Fig. a excentrische, Fig. b koncentrische B.). In der preuss. Art. sind nur excentrische gepolte B.n, d. h. solche, bei denen der leichte Pol der Schweraxe durch einen Pfeilstrich bezeichnet ist, im Gebrauch. Nachstehend folgen einige Angaben über dieselben.

Kaliber	Gewicht der		Eisenstärke		Excentricität	Grösste	
	geladenen Bombe	Sprengladung	grösste	kleinste		Ladung	Schussweite
	k.	k.	mm.	mm.	mm.	k.	m.
15	7,60	0,35	29	14	2,7	0,16	800
23	30,15	1,6	52	27	5	1,0	1350
28	60,75	3,0	70	27	9,2	1,86	1350

Früher hatte man die B.n auch als Brandgeschosse benutzt und ausser der Sprengladung noch Brandsatz (Warmgeschmolzenzeug) eingefüllt. Gegenwärtig ist die Anwendung der B.n eine viel beschränktere wie früher, die kleinen 15 cm. B.n sollen durch ihre Sprengstücke gegen gedeckte Mannschaften, die grössern durch die Sprengladung minenartig gegen Erdwerke wirken.

Bombenfest *(Bombenfrei, Bombensicher)* nennt man jede derart solid konstruirte Decke (eines Gebäudes, Kasematte, Blockhauses etc.), dass dieselbe der vereinten Fall- u. Sprengwirkung aller auf sie treffenden Hohlgeschosse ohne wesentliche Beeinträchtigung ihrer Festigkeit Widerstand zu leisten vermag. Die gleiche Bezeichnung wird dem so überdeckten Gebäude selbst gegeben. Die b. Decken sind entweder 0,60—1 m. starke Gewölbe oder Blockdecken (Holz oder Holz u. Eisen); immer müssen sie eine, je nach ihrer Stärke geringer (0,60 m.) oder höher (bis 2,5 m.) zu haltende Erddecke aufgeschüttet erhalten.

Bombenkammer, Bezeichnung für die im untersten Schiffsraum tief unter der Wasserlinie schusssicher liegenden Magazine für Hohlgeschosse.

Bombenkanone, ein glattes Geschütz von grossem Kaliber, wurde 1819 von dem nachherigen franz. Gen. Paixhans konstruirt, war vorzugsweise zum Schiessen von Bomben auf grössere Entfernungen (bis 5000 m.) bestimmt und hatte nebenbei auch noch den Vollkugel- und Kartätschenschuss. Ursprünglich als Küsten- und Marinegeschütz konstruirt, wurden die B.n wegen ihrer grossen Schussweite und vermehrten Treffähigkeit bald in fast allen Staaten auch als Festungs- u. Belagerungsgeschütze unter der Bezeichnung 25 und 50-pfündige Haubitzen oder Bombenkanonen eingeführt, sind aber jetzt durch die gezogenen Geschütze wieder verdrängt.

Bonaparte, *Buonaparte,* korsische Familie, deren berühmtestes Glied *Napoleon I.* (s. d.), zu der ferner als Militärs gehören: *Napoleon III* (s. d.); *Jérôme,* Bruder Nap. I, König von Westfalen, Brig.-Gen. 1806 im Kriege mit Preussen, Div.-Gen. im russ. Feldzuge und bei Belle-Alliance, 1850 Marschall; dessen Enkel *Jérôme Napoléon,* geb. 1830 zu Baltimore, Lieut. bei den Mounted Riflemen, 5. Sept. 1854 Drag.-Lieut. in kais. franz. Dienst, Ingenieur im Krimkriege, 1856—57 im algerischen Kriege, 1859 im Feldzuge in Italien, 1867—70 in der Garde der Kaiserin; *Louis,* König von Holland, Bruder Napoleons I., bei Arcole und Rivoli kämpfend; *Napoleon,* Sohn des Königs von Westfalen, im Volke Plon-Plon genannt, 1853 Div.-Gen. und als solcher kurze Zeit im Krimkriege, ebenfalls 1859 im Feldzug in Italien, 1870 in Begleitung des Kaisers, doch ohne Kommando.

Bonin, *Adolf von,* geb. 11. Novbr. 1803, trat 1821 in die preuss. Armee, 1838 als Prem.-Lieut. Flügel-Adj. des Königs. Er avancirte schnell, war 1854 GM., 1858 GL. und GAdj. des Königs, 1863 zum komm. Gen. des 1. A.-K., 1864 G. d. I., 1866, wo er das 1. A.-K. führte, wurde er von FML. Gablenz bei Trautenau 27. Juni geschlagen und zum Rückzug genöthigt, B. trug aber erheblich zum Siege bei Königgrätz bei, indem er durch schnelles Eingreifen bei

Chlum die 2. Armee degagirte. Nach dem Frieden wurde B. zum Gouverneur von Dresden ernannt, welche Stellung er bis 28. Mai 1867 bekleidete. 17. August 1870 wurde B. zeitweise zum Gouverneur von Lothringen ernannt. † 16. April 1872.

Bonnet *(Bonnetirungen)*, eine theilweise Erhöhung der Brustwehr besonders in den ausspringenden Winkeln, welche bezweckt für Mannschaft und Geschütz auf dem Wallgange bessere Deckung zu gewinnen. Sollen B. gegen Geschützfeuer sichern, so greifen sie bis vorne über die ganze Brustwehrkrone; wenn nur gegen Schützenfeuer, folgen sie mit nur 0,40 m. eigener Kronenbreite der Feuerlinie, durch Scharten unterbrochen. Diese letzteren B.n sind auch aus Sandsäcken zu machen. Die Anwendung der B. wird neuerer Zeit auch bei Feldschanzen sehr empfohlen.

Bonneval, *Claude Alexander, Graf von*, auch *Achmed Pascha* genannt, geb. 14. Juli 1675, trat 13 Jahre alt in das franz. Marinekorps, später in die Garde, kämpfte in Italien und den Niederlanden, musste wegen Insubordination flüchten, erhielt in Oesterreich als GM. Anstellung, kämpfte mit Auszeichnung in mehreren Kriegen, ward aber endlich Landes verwiesen. Er trat nun 1730 in türkische Dienste, wurde Pascha, Gen. der Art., kämpfte glücklich gegen Russen und Perser und wurde Statthalter von Chios, † aber aller Würden beraubt 1747 zu Konstantinopel.

Boote, kleine, leicht gebaute, meist nicht mit einem Verdeck versehene, zum Rudern und zum Segeln eingerichtete Fahrzeuge. *Beiboote* sind B., welche Schiffe mit sich führen zur Vermittelung des Verkehrs mit dem Lande, als Rettungsb. und zum Ein- und Ausschiffen von Mannschaften und Sachen. Grosse Kriegsschiffe haben oft 12—15 B. von allen Grössen. Die grössten derselben, *Barkassen* oder *Pinnassen* genannt, (ein wesentlicher Unterschied existirt nicht, nur sind die Pinnassen die kleineren) stehen in Gabeln auf dem Verdeck — *Decks-B.* — und müssen mit Hülfe der Raaen oder besonderer Hebebäume mittelst grosser Flaschenzüge ein- oder ausgesetzt werden. Die nächst grössten B. auf Kriegsschiffen sind die *Kutter* und dann kleiner als diese die *Jollen.* Beide Sorten dienen für die tägliche Kommunikation mit dem Lande und sind mehr auf Schnelligkeit beim Rudern oder Segeln als auf Tragfähigkeit konstruirt. *Gig* ist ein kleineres, scharf gebautes und elegant eingerichtetes B., welches meist nur für den Kommandanten bestimmt ist. Kutter, Gig und Jolle hängen an den Seiten oder am Heck, so dass sie möglichst schnell zu Wasser geführt werden können. Man spricht demnach von *Heckbooten* u. *Seitenbooten* im Gegensatz zu den Decksb.n. Auf jedem grösseren Kriegsschiff sind ein bis zwei B. mit kleinen Dampfmaschinen versehen, daher *Dampfbeiboote, Dampf-Barkasse, Dampf-Pinnasse, Dampf-Kutter. Bootsmannschaft:* die für jedes B. ein für alle Mal zum Rudern abgetheilten Leute; man nennt sie auch *Boots-Gasten. Boots-Steurer,* ein Unteroffizier, welcher das B. steuert. *Boots-Kadett,* ein See-Kadett, welcher mit jedem grösseren B. als dessen Befehlshaber geschickt wird. *Bootsmann,* s. *Deckoffizier. Bootsmanns-Maat,* bez. *Pfeife,* s. *Maat. Bootsgeschütz,* bez. *Laffete,* s. *Schiffsgeschütz. Boots-Anker,* s. *Anker. B.-armiren,* das Bemannen der B. mit Bewaffneten und Hineinschaffen von B.sgeschützen, Munition, Proviant u. s. w., überhaupt Instandsetzen der B. zum Angriff. *Boots-Manöver,* Uebung im Armiren von und im Manövriren mit armirten oder nicht armirten B.n, z. B. Ausführung taktischer Evolutionen mit Rudern oder mit Segeln, Angriff einer Küste und Landung des Landungskorps. Die B.sruderer und sonstige in die B. geschickte Leute (Matrosen und Seesoldaten) bilden das Landungskorps, in welchem die die B. befehligenden Offiziere als Zugführer eintreten. Die Bootsgeschütze werden dann in andere Laffeten gelegt und als Landungs-Geschütze verwandt. *Boots-Takelage,* s. *Takelage.*

Bor, in seinem chemischen Verhalten dem Silicium sehr ähnliches Element, das in verschiedenen Salzen seiner Sauerstoffverbindung, der Borsäure, in der Natur vorkommt. Der Borax (zweifach borsaures Natron) dient zum Löthen, zur Herstellung von Kitten u. Klebemitteln, zur Herstellung feuersicherer Gewebe und in neuerer Zeit, (wiewohl mit noch nicht genügend konstatirtem Erfolg) zur Konservirung rohen Fleisches.

Bord, eigentlich nur der oberste Rand eines Schiffes oder Bootes. ‚Ueber B. fallen oder werfen'. Doch sagt man auch ‚an B.' oder ‚von B.' gehen, kommandiren etc. (vgl. *Backbord* und *Steuerbord).*

Bordone, Generalstabschef Garibaldi's, schr.: ‚Garibaldi et l'armée des Vosges' 1872.

Borghetto, Dorf nahe dem Mincio. Sieg Bonaparte's 29. Mai 1796 über die Oestr. unter Beaulieu.

Borgoforte, kleine Festung am Po. Sieg der Franzosen über die Oesterreicher 25. Okt. 1796; vergeblicher Angriff der Italiener 7. [Juli 1866.

Borny, s. *Colombey.*

Borodino, s. *Moskwa.*

Borstell, *Karl Heinrich Ludwig v.*, preuss. G. d. Kav., 30. Dez. 1773 geb. zu Tangermünde, trat 1788 bei den Kürassieren ein, 1792 am Rhein zeichnete er sich bei Pirmasens und Kaiserslautern aus, 1806 bei Jena, 1807 machte er sich einen Namen als Kavallerieführer gegen Ney bei Königsberg, 1810 Gen.-Adj., 1813 komm. 1 Brig. beim Bülowschen Korps, machte die Schlachten bei Gr. Beeren 23. Aug. und bei Dennewitz 6. Sept. mit, wo er sich namentlich hervorthat, 1814 als GL. nahm er Theil an den Siegen bei Hoogstraten u. Courtray, 1815 erhielt er das 2. Korps in Namur, wegen Gehorsamsverweigerung gegen Blücher in Angelegenheit der Meuterei sächs. Truppen zu Festungsstrafe verurtheilt, aber bald auf Blüchers Veranlassung begnadigt, er-

hielt er 1816 das Generalkommando in Königsberg, 1825 zum Gen. d. Kav. befördert, wurde er nach Koblenz versetzt, nahm 1840 den Abschied, † 1844 den 9. Mai in Berlin.

Bose, *Julius von,* geb. 12. Sept. 1809, trat 1826 in die preuss. Armee, 1829 Off., 1858 Chef des Generalstabes des 4. Korps, 1860 Oberst des hohenzollernschen Füsil.-Reg. Nr. 40, wurde 1861 in das Kriegsministerium berufen und vertheidigte als Regierungskommissar im Landtage die Armeereorganisation. 1864 GM. u. Komm. der 15. Inf.-Brig. 1866 zeichnete sich B. an der Spitze dieser Brigade bei Podoll, Königgrätz und Blumenau aus. Nach dem Frieden GL. u. Komm. der 20. Inf.-Div. 1870 komm. Gen. des 11. A.-K., wurde bei Wörth zweimal verwundet und konnte erst 1871 sein Korps wieder übernehmen. G. d. Inf.

Bosniaken, leichte, den Kosaken ähnliche Reiter, die Friedrich d. Gr. organisirte; bildeten ein Regiment.

Bosquet, *Pierre François Joseph,* Marschall von Frankreich, geb. 8. Novbr. 1810 zu Mont de Marsan, Dep. Landes. Zögling der polytechnischen Schule zu Paris, trat er als Lieut. in die Art., 1834 nach Algier geschickt, wurde er daselbst 1839 Kapitän und zeichnete sich als Bataillonskomm. aus, erh. 1845 als Ob.-Lt. ein Regt., wurde 1847 Oberst, 1848 Brig.-Gen., kämpfte als solcher 1851 ruhmvoll gegen die Kabylen, 1853 avancirte er zum Div.-Gen. Im oriental. Kriege erhielt er das Komm. der 2. Div., in der Schlacht an der Alma 20. Sept. 1854 führte er den rechten Flügel, erstürmte die steilen Höhen der russischen Stellung und fiel den Russen in die Flanke; darauf mit dem Kommando des 2. Korps betraut, hatte er die Belagerung von Sebastopol gegen Norden zu decken, bei Inkerman 5. Nov. 1854 führte er durch den Angriff seines Korps die Entscheidung herbei; 1855 zum Komm. des 2. Korps ernannt zeichnete er sich 8. Sept. beim Sturm auf den Malakoff aus, bei welchem er schwer verwundet wurde; 1856 wurde er zum Senator und Marschall von Frankreich ernannt, später Territorialkomm. zu Toulouse, † 8. Febr. 1861 zu Pau.

Bottelier, ein Unteroffizier oder Matrose, welcher auf Kriegsschiffen mit der Aufsicht über die Proviantvorräthe und die Verausgabung derselben beauftragt ist.

Bouet-Willaumez, *Louis Eduard, Graf,* geb. 24. April 1808, trat 1823 in die Seeschule ein, nahm 1838 die Westküste von Afrika auf, 1844 Schiffskapitän, dann Gouverneur der franz. Besitzungen am Senegal. 12. Aug. 1854 zum Kontre-Adm. befördert nahm er an der Expedition nach der Krim Theil, 1860 Vice-Adm., 1865 Admiral und Senator, und erhielt nach Ausbruch des deutsch-franz. Krieges den Oberbefehl über die Flotte in der Ostsee. † 8 Sept. 1871. Schr.: ‚Campagne aux côtes occidentales d'Afrique' Paris 1850. ‚La Flotte française et les colonies en 1852' Paris 1855 u. ‚Batailles de terre et de mer' Paris 1855, u. a.

Boufflers, 1) *Louis François, Herzog v.,* geb. 10. Jan. 1644, focht unter Condé, Turenne, Crequi und Luxembourg in Deutschland und in den Niederlanden, vertheidigte mit Erfolg Namur 1695 gegen Wilhelm III. von England, 1708 Lille gegen Prinz Eugen. Nach der Schlacht von Malplaquet leitete er sehr geschickt den Rückzug der franz. Armee. † als Pair und Marschall 20. Aug. 1711. — 2) *Joseph Marie, Herzog v.,* Sohn des Vorigen, geb. 1706, wurde fünf Jahre alt zum Gouverneur von Flandern ernannt, nahm an den Kämpfen in Deutschland Theil, zeichnete sich bei dem Rückzug von Prag aus, focht als GL. bei Fontenoi und Oettingen, stand 1746 den Genuesern gegen die Oesterr. bei, † als Marschall 2. Juli 1747.

Bouillons, dicke Raupen von Gold- oder Silberlahn, wie solche an den Epauletten der Generaloffiziere zur Verwendung kommen.

Boulogne, befestigte Seestadt an der franz. Seite des Kanals, in den Kriegen zwischen England und Frankreich im Mittelalter viel umstritten. Hier errichtete Napoleon ein grosses Lager demonstrativ zum Landungs-Angriff an der engl. Küste, brach aber von dort 1805 gegen Oestr. auf.

Bourbaki, *Denis,* franz. Gen., ist 1816 zu Paris geb., von griechischer Herkunft, trat 1836 als Offizier in die Armee, wurde 1842 Kapitän und Ordonnanz-Offizier Louis Philipps, 1846 Bat.-Komm., 1847 Komm. eines Turkobataillons, 1850 Ob.-Lt., 1851 Oberst und Komm. eines Zuaven-Reg., 1854 Brig.-Gen. nahm er Theil am Krimkriege, nach dem Kriege Gen.-Gouv. von Algier, 1857 Div.-Gen., 1859 in Italien komm. er die 1. Division bei Solferino; 1870 komm. er die Garde bei Mars la Tour und Gravelotte 16. und 18. August, in Metz eingeschlossen entkam er, erhielt dann das Komm. der Nordarmee bei Lille und bald darauf das 18. Korps, welches er bei Beaune la Rolande führte; Gambetta ernannte ihn zum Oberbefehlshaber der Ostarmee, welche Belfort entsetzen sollte; dass diese Unternehmung scheiterte, nicht sein Verschulden; an der Lisaine vom 16.—18. Jan. 1871 geschlagen, trat die Armee nach der Schweiz über, er selbst suchte sich das Leben zu nehmen. Gegenwärtig ist er Oberkomm. des 14. A.-K. und Gouverneur von Lyon.

Bourget, *le,* s. *Le Bourget.*

Bourienne, *Louis Antoine Fauvelet de,* ehemaliger Sekretär Napoleons I., schr.: ‚Mémoires sur Napoléon, le Directoire, le Consulat, l'Empire et la Restauration', (10. Bde., Paris 1829); seine Autorschaft der Schrift: ‚Histoire de Bonaparte par un homme qui ne l'a pas quitté depuis 15 ans', wird in Zweifel gestellt.

Bousmard, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst.*

Boussole, zur Orientirung im Terrain, zur Terrainaufnahme etc. bestimmte, auf einer senkrechten Stahlspitze mit einem kegelförmigen Achathütchen sitzende, horizontal drehbare Magnetnadel, deren eine Spitze beständig nach dem magnetischen Nordpol

weist (s. *Magnetismus).* Die Drehungsaxe der Magnetnadel bildet den Mittelpunkt einer Kreistheilung (Windrose), die auf dem Boden der cylindrischen Büchse angebracht ist, welche zum Schutze der Nadel dient. Der Büchsendeckel der Boussole ist aus Glas. Für den Fall des Transportes ist die freie Bewegung der Magnetnadel durch den Druck einer Feder leicht zu arretiren; für die Orientirung wird die B. mit dem Büchsenboden horizontal gestellt und die Arretirung ausgelöst. Wenn die Grösse der magnetischen Abweichung eines Ortes bekannt ist, kann aus der Richtung der Magnetnadel auch mit Schärfe die Richtung des astronomischen Meridians erschlossen werden; im Uebrigen dient die B., so lange die örtliche Abweichung keine Aenderung erfährt, zur Markirung einer bestimmten Richtung im Terrain, also auch zur Bestimmung aller Horizontalwinkel in demselben. Zur Orientirung in Minengängen sind ihre Dienste unersetzbar, so lange keine magnetischen Erz- oder Metallmassen in der Nähe sind; auch zur Auffindung unhomogener Stellen in grösseren Eisenmassen (Rohliegen vom Geschützgusse) ist die B. schon verwendet worden.

Boyen, *Leop. Herm. Ludw. v.,* geb. 18. Juli 1771 zu Kreuzburg, Ostpreussen, nahm hervorragenden Antheil an der Armeereorganisation unter Scharnhorst, wurde 1810 Direktor des Allgem. Kriegsdepartements, nahm 1812 jedoch seine Entlassung und trat in russ. Dienste. 1813 wurde B. wieder in der preuss. Armee als Oberst im Generalstabe angestellt, und machte als Chef des Generalst. des 3. A.-K. die Gefechte und Schlachten von Luckau, Grossbeeren, Dennewitz, Leipzig, Laon u. Paris mit. Nach dem Kriege wurde B. zum Geh. Staats- u. Kriegsminister ernannt und 1818 zum GL. befördert. Als Kriegsminister führte er 1814 das Gesetz über die allgemeine Wehrpflicht durch. 1819 nahm B. seinen Abschied in Folge Konflikts über die Landwehr und lebte nur literarischer Beschäftigung. 1840 wurde B. von Friedr. Wilhelm IV. in den Staatsrath berufen und 1. März 1841 zum Staats- und Kriegsminister ernannt. 1847 Abschied, † 15. Febr. 1848 als GFM.

Bozzaris, *Marco,* geb. 1790, war im griech. Befreiungskriege bei der Vertheidigung Missolunghis in hervorragender Weise thätig, führte 1823 die Truppen in Westhellas, überfiel das Lager des Pascha von Skutari bei Karpenisi im August 1823, wurde hierbei gefährlich verwundet, † nur wenige Tage darauf in Missolunghi.

Brancard, Tragbahre, die zum Transport Schwerverwundeter aus dem Gefecht gebraucht wird. *B.-Kompagnien,* von Napoleon errichtet, entsprachen den jetzigen Sanitätskompagnien.

Brand, Städtchen unweit Freiberg; hier 29. Okt. 1762 letztes Gefecht im 7jährigen Kriege, Sieg der Preussen.

Brand an Bomben, s. v. w. Bombenzünder, wurden früher von Hand aus angebrannt und erst später so eingerichtet, dass die Entzündung durch die Stichflamme der Ladung erfolgte.

Brandbomben (vgl. *Bombe)* sind ausser der Sprengladung mit einem leicht entzündenden Satz gefüllt und wurden früher zum Bombardement verwendet.

Brandenburg, *Friedr. Wilh. Graf,* Sohn König Friedr. Wilh. II. und der Gräfin Dönhoff, geb. 24. Januar 1794 zu Berlin, 1812 Rittm. im Stabe Yorks, zeichnete sich in den Feldzügen 1813—15 aus, war 1848 als GL. Komm. des VI. A.-K., wurde 3. Novbr. 1848 nach dem Rücktritt Pfuels Chef des Ministeriums B.-Manteuffel, leitete 1850 die Unterhandlungen betreffs des östr.-preuss. Konflikts in Warschau, zog sich durch politische Aufregungen ein heftiges Gehirnfieber zu und † 6. Nov. 1850 zu Berlin.

Brander waren in früheren Zeiten dazu bestimmt, die feindlichen Schiffe in Brand zu setzen. Man nahm dazu alte ausrangirte Fahrzeuge, welche mit brennbaren und explosiblen Stoffen gefüllt wurden. Man befestigte sie in dunkeln Nächten oder bei Nebel unbemerkt an feindliche Schiffe und setzte sie in Brand. In engen Gewässern liess man sie angezündet von der Strömung gegen die Schiffe treiben. Seit Einführung der Dampfschiffe, welche jeden Augenblick manövrirfähig sein können, haben Brander ihre Bedeutung verloren, doch wurden sie früher (schon im Alterthum) oft mit grossem Erfolg angewendet. (Näheres s. *Seewesen.)* Gegen Holzbrücken werden B. auch jetzt noch angewandt.

Brandgeschosse, allgem. diejenigen Geschosse, mit denen man Brand zu erzeugen sucht. Im Alterthum waren schon Brandpfeile u. Brandlanzen im Gebrauch, sie hatten hinter der Spitze eine napfartige Vertiefung, die mit Pech etc. ausgegossen war. Aus glatten Kanonen wurden glühende Kugeln, aus Mörsern Brandbomben (s. d.) gefeuert. Brandraketen sind nicht mehr im Gebrauch, dagegen werden aus gezogenen Geschützen Brandgranaten (s. *Granate)* verwendet.

Brandmeister hatte im Mittelalter bewohnte Orte in Brand zu stecken.

Brandraketen (s. u. *Rakete),* bestehen aus einer mit Brandsatz gefüllten sog. Brandhaube, die nach Art der gewöhnlichen Raketen als Brandgeschoss abgefeuert wird.

Brandsatz, eine verschiedenartig zusammengesetzte Masse, die zum Zweck der Erzeugung von Brand in die Brandgeschosse eingefüllt wird. Meist besteht der B. aus einem Gemenge von gewöhnlichem und Mehlpulver, dem noch Kolophonium und Pech zugesetzt wird, letztere vermehren die Brandwirkung durch den grösseren Hitzgrad ihrer Flamme. — Der B. wird entweder warm in die Geschosse eingegossen oder in halbwarmem Zustande zu kleinen Kugeln geknetet oder endlich erkaltet in Stücke geschlagen und in dieser Gestalt unter die Sprengladung gemischt.

Brandschatzung ist das mittelst Androhung von Gewaltmassregeln erfolgende Eintreiben von Geld-Kontributionen oder

Naturallieferungen aus einem feindlichen Land oder aus einzelnen Ortschaften. Der Ausdruck stammt von einer mittelalterlichen Sitte her, wo die vor irgend einem Ort ankommenden Truppen abschätzten, was derselbe liefern oder zahlen könne, worauf der Brandmeister, ein hierzu eigens bestimmter Offizier, das Eintreiben oder Niederbrennen vollzog.

Brandstoppinen, Zündlichterstücke, die früher in Brandgeschosse eingefüllt wurden um Brand zu erzeugen.

Brandt, *Heinrich v.*, preuss. General, geb. 1789 in Westpreussen, trat nach beendetem Studium der Rechte 1807 als Fähnrich in die preuss. Armee, erhielt aber nach Abtretung seiner Heimath an das Grossherzogthum Warschau den Abschied. Er wurde 1808 Lieutenant in poln. Diensten u. zeichnete sich in Spanien aus, so dass er 1812 — mit der polnischen Legion nach Russland gezogen — bereits Capitaine-adjutant-major war. Bei Tarutino verwundet, trat er 1813 in das neuformirte Weichselregiment, wurde jedoch wieder verwundet und gerieth in russ. Gefangenschaft. 1816 trat er als Hauptm. in die preuss. Armee, wurde Lehrer am Kadettenkorps, Mitglied der Militär-Ober-Exam.-Komm. und Lehrer an der allgem. Kriegsschule, 1829 Major im Generalstab, 1831 beim preuss. Observationskorps in Polen verwendet, 1838 Chef des Generalstabs d. II. A.-K., bald darauf Oberst, 1848 Brig.-Komm., komm. bei Xions. 1849 Abgeordneter, 1850 Kommand. von Posen, dann Gen.-L., wurde er 1857 nach 50jähr. Dienst als Gen. d. Inf. pensionirt, hierauf 1862 Präs. d. General-Ordens-Komm. † 23. Januar 1868. Schr. u. a.: ‚Grundzüge der Taktik der 3 Waffen'. Berlin 1833. ‚Der kleine Krieg'. Berlin 1850, 2. Aufl. ‚Ueber Spanien mit Rücksicht auf einen etwaigen Krieg'. Berlin 1823. Nach sein. Tode erschien: ‚Aus dem Leben des Gen. d. Inf. Dr. Heinrich v. Brandt, aus s. Tagebüchern und Aufzeichnungen zusammengestellt'.

Brandwache wird die in einem Lager oder Biwak nach rückwärts aufgestellte Polizeiwache genannt. Bei der B. bleiben alle Arrestanten und verdächtigen Personen in Verwahrsam.

Brandy Station, Dorf in Virginien; Gefechte zwischen Föderirten und Konföderirten 9. Juni und 11. Okt. 1863.

Branntwein, s. *Alkohol*.

Brantôme, *Pierre de Bourdeilles, Seigneur de*, mehrfach bezeichnet als der ‚militärische Plutarch', geb. zu Perigord ums J. 1527, schr. ausser seinen Memoiren, 6 Bde., Leyden 1666—99, deutsch von Alvensleben, 2 Bde., Grimma 1851, auch das Werk: ‚Vie des grands capitaines français et étrangers'. † 15. Juli 1614. — Sein älterer Bruder, *André de Bourdeilles*, zeichnete sich als Diplomat unter Karl IX. und Katharina v. Medici aus, hinterliess auch mehrere militärische Abhandlungen, die zum Theil in die Werke seines obenerwähnten jüngeren Bruders mit aufgenommen sind.

Brasilien. Die brasilianische *Armee* soll zwar kraft des Gesetzes vom 27. Febr. 1875 nach den Grundsätzen der allgem. Wehrpflicht ergänzt werden, es finden hierbei aber noch vielfache Ausnahmen, wie sie die Verhältnisse des Landes zu erheischen scheinen, statt. Eben so ist auch noch die Stellvertretung gestattet. In der Friedensstärke zählt die Armee 1474 Offiziere und 16,081 Mann; davon kommen auf die Stäbe und Specialkorps 427 Off., auf die *Infanterie* mit ihren 21 Bataillonen, 8 Garnison-Kompagnien und 1 Instruktions-Depot-Komp. 637 Off. und 9227 Mann, auf die *Kavallerie*, die in 5 leichte Reiter-Reg. und 1 Depot-Esk. zerfällt und noch 4 Garnison-Komp. bei sich hat, 216 Off. und 2268 M., auf die *Artillerie*, die aus 3 Reg. zu Pferde und 4 Bat. zu Fuss besteht, 194 Off. und 3086 M., auf das Bat. *Genietruppen* mit den Handwerker-Komp. 1500 M. Diese taktischen Einheiten sind derartig organisirt, dass sie bei der Mobilmachung sofort auf das Doppelte ihrer Stärke gebracht werden können. Inf. und Kav. sind mit Hinterladern bewaffnet, erstere mit dem Gewehr Comblain Nr. 2, letztere mit dem Karabiner Spencer und Winchester. Die Art. führt theils Krupp'sche Hinterlader von 4 cm., theils 4 pfd. Vorderlader des Systems Withworth; es ist jedoch auch eine Revolver-Kanonen-Batterie vorhanden, so wie eine Anzahl von Gatling-Mitrailleusen in der Armstrong'schen Verbesserung. An höheren Mil.-Bildungsanstalten besitzt Brasilien die Militärschule zu Rio de Janeiro und die Inf.- und Kav.-Schule in der Grenzprovinz Rio Grande do Sul, in der auch der grösste Theil der Landtruppen steht. Aus diesen beiden Anstalten gehen die Offiziere hervor. Die Schulen bei den Regimentern für U.Off., Soldaten und Soldatenkinder sind sehr zahlreich. Ausserdem besitzt die Armee ein vortrefflich eingerichtetes Depot für ‚Art.-Lehrlinge' und eine Schiessschule.

Die brasilianische *Marine* ist sehr bedeutend; sie besitzt, ohne die schwimmenden Batt. zu rechnen, allein 20 Panzerschiffe mit 77 Kanonen und 12,850 Pferdekräften; die vier in neuester Zeit gebauten, 1 Panzerkorvette, 2 Monitors und die Panzerfregatte ‚Independencia' haben kolossale Dimensionen und sind mit Whitworth-Kanonen schwersten Kalibers armirt. Die zuletzt genannte in England gebaute Fregatte ist eines der grössten Schlachtschiffe der Neuzeit. Die 16 älteren Panzerfahrzeuge haben bedeutend kleinere Verhältnisse und sind vorzugsweise zur Küstenvertheidigung bestimmt. Sie zerfallen in vier Klassen; zur ersten gehören 4 gepanzerte Kuppelschiffe (mit Sporn) von 300 Pferdekr. mit 4 bis 8 Geschützen, zur zweiten 6 Panzerfahrzeuge von 200 Pferdekr. mit 4 bis 8 Geschützen geringeren Kalibers, zur dritten 1 Panzerfahrzeug von 100 Pferdekr. mit 2 Geschützen und zur vierten 5 Schiffe von 30 Pferdekr. mit einem Geschütz schweren Kalibers. Zu diesen Panzerschiffen kommen noch folgende Dampfer: 1 Fregatte von 350 Pferdekr. mit 12 Kanonen, 8 Kor-

vetten zusammen von 1670 Pferdekr. mit 62 Kan., 23 Kanonenboote von 1067 Pferdekr. mit 46 Kan. und 7 Transportdampfer von 1880 Pferdekr. Ausser diesen Dampfern hat Brasilien noch 3 Segelschiffe: 1 Korvette mit 22 Kan. und 2 kleinere Fahrzeuge zusammen mit 15 Kanonen. Es gibt dies im Ganzen 62 Fahrzeuge mit 234 Geschützen. Den Hafendienst verrichten 9 Fahrzeuge; nicht armirt sind 1 Schulschiff und 1 Brigg für Kadetten. Im Bau befinden sich 4 Dampfkorvetten. Das *Personal* der Marine zählt 15 Off. des Stabes, 338 Off. 1. Klasse, 159 Off. 2. Klasse, 65 Sanitätsbeamte, 24 Geistliche, 215 Rechnungs- und andere Beamte, 78 Wächter, 33 Maschinisten, ca. 3000 Matrosen, 913 Mann des Marinebataillons, im Ganzen 927 Off. und Beamte und 7313 Mann. Die *Flagge* ist grün mit eingeschobener goldener Raute, welche das Reichswappen führt.

Der *Kostenaufwand* für Armee und Marine belief sich nach der Jahresabrechnung für 1873—74 auf 39,386,325 Milreïs (88,619,232 d. Reichsm., d. h. 8,77 d. Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung). Den Krieg mit *Paraguay* s. dort.

Brassen, s. *Takelage*.

Bratspill, s. *Spill*.

Braunschweig. 1) Herzog *Christian* von B.-Wolfenbüttel, geb. 1599, einer der protestantischen Heerführer des 30jähr. Krieges, bekannt durch seinen Wahlspruch: ‚Gottes Freund, der Pfaffen Feind' und als ritterlicher Verehrer der Kurfürstin Elisabeth, zog auf eigene Faust mit seinen räuberischen Söldlingsschaaren umher, wurde 1622 von Tilly bei Höchst geschlagen, trat dann mit Mansfeld in den Niederlanden auf und nahm, nachdem er 1623 von Tilly total besiegt war, dänische Dienste; starb indess 1626 zu Wolfenbüttel. 2) *Ferdinand*, Herzog von B., geb. 12. Januar 1721 zu Braunschweig, 1740 Oberst und Chef eines preuss. Reg., meist in der Umgebung Friedrich d. Gr. machte er die Schlachten von Hohenfriedberg und Soor mit; 1756 zeichnete er sich als Avantgardenführer bei Peterswalde aus, focht bei Lowositz und Prag, führte bei Rossbach den rechten Flügel, kommandirte dann zum General der Infanterie ernannt 1 Korps, schlug die Franzosen bei Crefeld 23. Juni 1758 und eroberte Düsseldorf, 1759 besiegte er sie entscheidend bei Minden am 1. August, 30 Kanonen erbeutet, auch im folgenden Jahre operirte er glücklich gegen die Franzosen, schlug sie bei Warburg und wusste sich auch später gegen die überlegene feindliche Armee zu behaupten; seine letzte That die Eroberung Kassels, seit 1763 Gouverneur von Magdeburg erbat er sich 1766 seine Entlassung aus preuss. Diensten. † auf seinem Schloss Vechelde 1792. — 3) *Ferdinand Carl Wilhelm*, regierender Herzog von B., geb. 9. Okt. 1735 zu Wolfenbüttel, Neffe Friedrich d. Gr., kommandirte bei Beginn des 7jährigen Krieges als Erbprinz die braunschweigischen Truppen, nahm Theil an der Schlacht bei Hastenbek, focht 1758 unter seinem Onkel, dem ad 2) genannten Herzog v. B., schlug ein franz. Korps bei Hoya den 23. Febr. 1758, bei Crefeld warf er den linken Flügel der Franzosen, kämpfte in den nächsten Jahren mit wechselnden Erfolgen gegen dieselben, in den Kämpfen bei Hohfeld, Bergen, Fulda, Corbach, Emsdorf, Warburg, Grünberg, Friedberg war er theils siegreich, theils der unterliegende gegen die franz. Gen. Broglie und Condé. 1773 trat er als Gen. der Inf. in preuss. Dienste, 1780 wurde er regierender Herzog, als solcher zeichnete er sich durch musterhafte Staatswirthschaft aus; 1787 befehligte er die Armee in Holland; 1792 Oberbefehlshaber der alliirten deutschen Armee gegen Frankreich, eroberte Longwy und Verdun, doch schliesslich zum Rückzug genöthigt; 1793 nahm er Mainz ein, siegte bei Pirmasenz, erstürmte mit Wurmser die Weissenburger Linien und war Sieger bei Kaiserslautern, 1806 kommandirte er die preuss. Armee bei Auerstädt, 14. Okt. 1806, wurde schwer verwundet und † den 10. Novbr. d. J. in Ottensen bei Altona. *v. Westphalen:* Geschichte der Feldzüge des Herzogs Ferdinand v. Braunschweig. 10 Bde. Berlin 1859. 4) *Friedrich Wilhelm*, Herzog v. B.-Oels, geb. den 9. Okt. 1771 zu Braunschweig, wurde als Stabskapitän in der preuss. Armee angestellt, 1792 Major im Feldzuge gegen Frankreich, wurde dort verwundet, avancirte 1800 zum GM., focht 1806 bei Auerstädt und unter Blücher bei Lübeck, dessen Einnahme er mitverschuldete. Nach dem Tode des Herzogs Ferdinand (ad 3), dessen Nachfolger, lebte er, da sein Land okkupirt war, in Bruchsal; 1809 formirte er ein schwarz uniformirtes Freikorps (Braunschweiger Schaar), zog damit nach Sachsen, eroberte Zittau, wandte sich gegen König Jérôme und Marschall Junot und drängte letzteren bis Bamberg zurück; nach dem Frieden von Znaim führte er einen kühnen Zug aus mitten durch Feindes Land mit 2000 Mann, ging, um sich nach England einzuschiffen, von Leipzig nach Halberstadt, Braunschweig (siegte bei Oelper), dann nach Hannover, bei Nienburg über die Weser, nach Delmenhorst, Elsfleth und Bracke, wo er sich einschiffte. 1813 nach Deutschland zurückgekehrt, nahm er mit 10,000 M. Theil an den Befreiungskriegen, 1815 zu Wellingtons Armee gehörend, kommandirte er am 16. Juni bei Quatre-Bras gegen Marschall Ney, in dem hartnäckigen Kampfe wurde er schwer verwundet und † am selben Tage; ist in der Burgkirche zu Braunschweig beigesetzt und es ist ihm dort ein Denkmal errichtet.

Brechung des Lichtes *(Refraktion)*, jene Aenderung der Richtung, welche das Licht erfährt, wenn es aus einem Medium in ein anderes von verschiedener Dichte übergeht. Der einfallende und der gebrochene Strahl befinden sich hiebei in einer Ebene mit dem Einfallslothe, d. i. mit der im Auftreffpunkte des Lichtstrahles auf der Trennungsfläche der beiden Medien auf die letztere

errichteten Senkrechten. (Beide Strahlen liegen in der Einfallsebene.) Der Sinus des Einfallswinkels und jener des Brechungswinkels stehen für zwei gegebene Medien in einem bestimmten Verhältnisse, welches durch den sogen. ‚Brechungsexponenten' Ausdruck findet. Im Allgemeinen wird der Lichtstrahl beim Uebergange aus einem dünneren in ein dichteres Mittel zum Lothe, im entgegengesetzten Falle vom (Einfalls-) Lothe gebrochen, d. i. diesem genähert resp. entfernt. Im letzteren Falle kann, wenn der Einfallswinkel eine gewisse Grösse überschreitet, der Strahl gar nicht mehr in das neue Medium übertreten, sondern wird in das alte zurückgeworfen (totale Reflexion). Weisse Lichtstrahlen erfahren bei der Brechung zugleich eine Zerlegung in farbige Bestandtheile, wobei die rothen Strahlen die geringste, die violetten die stärktse Ablenkung erfahren (Farbenzerstreuung). Durch die Gesetze der B. sind sehr viele optische Naturphänomene, insbesondere die sog. Luftspiegelungen (Fata morgana, ungarisch Déli báb), das Zitterlicht der Fixsterne etc. zu erklären. Ueber die B. des Lichtes in Linsen s. *Linsen*.

Breda, niederländische Festung am Zusammenfluss der Merk und Aa, 1534 von Heinrich v. Nassau stark befestigt, wichtig in den Kämpfen der Spanier und Niederländer im 16. Jahrh.; 25. Febr. 1793 von den Franzosen unter Dumouriez genommen, 4. April wieder geräumt, 1795 wieder von den Franzosen genommen, 1813 durch die Bevölkerung den Russen überliefert.

Breisach. Die Stadt *Altbreisach*, am rechten Rheinufer in Baden, war bis Mitte des 18. Jahrh. eine der wichtigsten deutschen Festungen, war bes. im 30jähr. Kriege 1633 von den Schweden, 1838 von Bernhard v. Weimar belagert und von Letzterm erobert. Kam im Ryswicker Frieden an Deutschland, 1703 an Frankreich, im Rastatter Frieden 1715 wieder an das Reich. 1793 von den Franzosen zerstört, 1796 von ihnen neu befestigt, kam 1801 wieder an das Reich, 1805 an Baden; 1806 wurden die Werke geschleift. — Im Ryswicker Frieden 1697 war von den Befestigungen B.s nur der auf dem linken Rheinufer gelegene Brückenkopf franz. geblieben; er wurde zum Fort Mortier umgebaut; zugleich daneben *Neubreisach* gegründet u. von Vauban befestigt. 1871 mit dem Elsass an Deutschland abgetreten, wird als fester Platz erhalten und vervollständigt; Eisenbahnbrücke über den Rhein im Bau. Anfangs Okt. 1870 Cernirung durch die 4. Res.-Div. (Schmeling). 7. Okt. Beschiessung aus Feldgeschützen. Vom 2. bis 7. Novbr. artilleristischer Angriff. Fort Mortier kapitulirt am 8.; Neu-B. am 10.; 100 Off. 5000 M. wurden zu Gef.; 108 Gesch. genommen.

Breite, geographische, Abstand eines Punktes der Erdoberfläche vom Aequator, längs des Ortsmeridians gemessen, dessen zwischen Aequator u. Pol gelegener Quadrant zu diesem Zwecke in 90 Grade eingetheilt wird. Je nach der Lage nördlich oder südlich vom Aequator unterscheidet man nördl. oder südl. B. Orte desselben Parallelkreises haben gleiche geogr. B.

Breitenfeld, Dorf bei Leipzig. Hier 7. Sept. 1631 Sieg Gustav Adolfs an der Spitze seines schwedischen und eines sächsischen vom Kurfürsten und Gen. Arnheim (Arnim) geführten Heeres über das kais. und liguistische Heer unter Tilly. 23. Okt. 1642 ebendort Sieg der Schweden unter Torstenson über die Kaiserlichen unter Erzherzog Leopold und Gen. Piccolomini.

Breitseite, Bezeichnung für eine Seite des Schiffes; man nennt daher das gleichzeitige Abfeuern der Geschütze einer Seite das ‚Abgeben einer B.'. *Breitseiten-Laffeten* oder *-Geschütze* sind Gesch., welche an der B. stehen, im Gegensatz zu den Bug- oder Heck-Gesch. *Koncentrirte B.*, nach vorher berechneten Tabellen und mit Hülfe von Gradbögen auf dem Fussboden, das Einrichten aller Geschütze einer B. auf einen Punkt, entweder voraus, querab, oder nach achter (hinten). Durch das gleichzeitige Einschlagen aller Geschosse auf einen kleinen Raum wird die Wirkung einer B. bedeutend erhöht. Koncentrirte B.n wurden von den Oesterreichern bei Lissa mit grossem Erfolg gegen die Italiener angewendet. (Näheres s. *Seewesen.*)

Brennlinse, s. *Linse*.

Brennpunkt, s. *Spiegel* u. *Linse*.

Brennspiegel, s. *Spiegel*.

Brennweite, s. *Spiegel* u. *Linse*.

Bresche ist im Allgemeinen jede vom Feinde zu Stande gebrachte Lücke in der sturmfreien Umschliessung; im engeren Sinne versteht man darunter besonders eine durch Zerstörung eines Stückes der Escarpemauer, als des Hauptträgers der Sturmfreiheit, hergestellte Oeffnung. Dieselbe kann durch Geschützwirkung (direkte oder indirekte ‚Breschirung') oder durch Minensprengung bewirkt werden. Damit der Sturm durch die B. erfolgen könne, muss sie ‚gangbar' sein; bei richtiger Konstruktion des Walles muss der Absturz des Erdreichs durch die B. verhindert sein — daher dann ungeachtet der Demolition der Mauer noch keine gangbare B. entsteht. Vertheidigung der B. vgl. *Festungskrieg*.

Brescia, ehedem Festung, im Mittelalter und Ende des 18. Jahrh. viel umstritten, ward 1849 vom 30. März bis 2. April durch ein Bombardement fast vollständig zerstört, welches die östr. Besatzung unter Haynau von der Citadelle (Falcone d'Italia) aus auf die revolutionirte Stadt richtete.

Breslau, Hauptstadt von preuss. Schlesien, ehedem Festung, ward nach der Niederlage der Preussen 22. Nov. 1757 in der Nähe der Stadt von den Oesterreichern genommen, fiel nach dem Siege bei Leuthen wieder in preuss. Hand, ward 1760 von Laudon vergeblich angegriffen, vom 7. Dez. 1806 bis 5. Jan. 1807 von den Franzosen unter Vandamme belagert und zur Kapitulation gezwungen (Gen. Thiele). Die Franzosen sprengten die Befestigungen und diese wurden später zu Promenaden.

Brest, franz. Dep. Finisterre, 70,000 Einw., der wichtigste Kriegshafen Frankreichs, einer der schönsten Häfen Europas, am Ocean, der hier einen tief eindringenden Busen, Rade Brest u. Rade de Chateaulin, bildet; ersterer hat 40 Km. Umfang und Raum für 500 Kriegsschiffe. Der eigentliche Hafen, ein schmaler Kanal, zu dessen beiden Seiten die Stadt liegt, kann 16 grössere u. 54 kleinere Kriegsschiffe fassen. Im 11. Jahrh. wurde B. bereits von den Herz. v. Bretagne stark befestigt; Ende des 15. Jahrh. kam es aus den Händen der Engländer gänzlich in die des bretagnischen Herzoghauses. 1631 erhielt B. erst Bedeutung durch die Hafenarbeiten, welche Richelieu ausführen liess. Die anfangs aus Holz aufgerichteten Werften wurden durch Colbert aus Stein aufgeführt. 1680—88 wurde die starke Befestigung des Platzes durch Vauban vollendet. 1694 ein Angriff der vereinigten Engländer und Holländer abgeschlagen. 1. Juni 1794 Seeschlacht bei B. zwischen Engländern u. Franzosen, in der die Engländer unter Howe über die Franzosen unter Villaret Joyeux siegten. Letztere verloren 7 Linienschiffe. Die Befestigungen von B. bestehen: 1. Aus der Stadt- u. Hafenbefestigung: a) selbständige Befestigung der linken Hafenseite Recouvrance. b) Befestigung der rechten Hafenseite B. incl. des nordwärts brückenkopfartig vorgelagerten Fort Bouguen. c) Befestigung der Hafeneinfahrt: Citadelle (Château Berthume) und Batterien Caffareli etc. 2. Detachirte Werke der Landbefestigung: Lünette du Stif, Lünette de Pont-à-Louet, Fort Montbarny, Redoute Keranroux, Lünette de Coat-ten, Fort Guestelbras, Fort Penfeld, Redoute Kerorioux. 3. Befestigung der Rhede von Brest, östlich B. beginnend: Forts du Corbeau, de l'Armorique und Lanveoc (an der Einfahrt der Rhede von Chateaulin), de l'Ile longue, Batt. Roscanvel, Fort des Espagnols (letztere 3 auf der Halbinsel Quélern), Fort du Portric. 4. Befestigungen des Goulet: auf der Nordseite Fort du Diable, Dellec, Mengant, Minou, Toulbr'och; auf der Südseite (Halbinsel Quélern) Fort de Cornouailles, des Capucins, Fort de la Pointe du Diable, Batt. Tremel. 5. An letztere ostwärts anschliessend und die Halbinsel Quélern südwärts abschliessend: lignes de Quélern (2 bastionirte Fronten mit dahinter liegendem starken Reduit). 6. Verschiedene Forts und Batt. en avant du Goulet, auf der Nordseite nach Westen ziehend: Batt. Tregana, Anse de Bertheaume, Château de Bertheaume. Fort Creach-meur, Fort St. Merzan, Batt. St. Mathieu; auf der Südseite westlich der Halbinsel Quélern: Fort du Grand Gouín, Toulinguet, Batt. Pen-hir.

Brest-Litowskij, Kreisstadt und Festung im russ.-poln. Gouvernement Grodno, am Einflusse des hier 30—75 m. breiten, 1,8—3,7 m. tiefen Muchawiec in den 90—188 m. breiten, 1,8—3,7 m. tiefen Bug, dessen Hauptarm, alter Bug, durch die Festung fliesst. Die Stadt B. (20,000 Einw.) liegt ausserhalb der Befestigung u. z. am rechten Bug- u. Muchawiec-Ufer, 2400 m. östlich des am Vereinigungspunkt dieser beiden Flüsse befindlichen Befestigungsabschnittes. Die Befestigungen von B. wurden seit 1832 durch Dehn ausgeführt. Als wichtiger Koncentrationspunkt d. Eisenbahnen Warschau-Terespol-Brest, Brest-Kiew, Brest-Wilna-Petersburg soll B. in eine Lagerfestung u. grossen Depotplatz durch Anlage detachirter Forts verwandelt werden. — Die alte Befestigung besteht aus 4 auf verschiedenen Terrainabschnitten liegenden Theilen: 1) Der Befestigungsabschnitt I auf dem rechten Bug- und Muchawiec-Ufer besteht aus 4 bastionirten Fronten, welche mittelst einer fünften unregelmässig gebrochenen Front an den Bug anschliessen. Contreescarpen unbekleidet, Graben inundationsfähig. 2) Bef.-Abschn. II zwischen dem rechten Bug- und linken Muchawiec-Ufer. Kronenwerk an Bug u. Muchawiec anschliessend, mit unbekl. Escarpen und Contreescarpen, nassen Gräben, Thurm-Reduit. 3) Bef.-Abschn. III am linken Bugufer Hornwerk, in der Kehle offen, mit nassen Gräben; ihm liegen auf 400 m. 4 Lünetten vor, welche miteinander durch Wassergräben verbunden sind; die beiden mittleren mit geschlossenen Kehlen, Thurm-Reduits; 1800 m. davon Terespol mit Bahnhof. Abschnitt IV steht auf der Insel des neuen Bug. 4) Das Kernwerk, auf der grossen (durch die beiden Muchawiecarme und den alten Bug gebildeten) Much.-Insel; bombensichere Kaserne; 2 Etagen hoch, mit 5 flankirenden Thürmen. Das Mauerwerk ist dem direkten Schusse ausgesetzt. Auf der kleineren (aufwärts der grossen liegenden) Much.-Insel liegen 2 schwache Lünetten.

Breteuil, franz. Städtchen an der Strasse Paris-Amiens. Am 12. Okt. 1870 Gefecht sächsischer Kav.- und Art.-Abth. gegen franz. Mobilgarden, die zum Weichen gebracht wurden.

Bretterstappel, s. *Brücke*.

Brevilliers, franz. Dorf ohnweit Héricourt an der Eisenbahn Montbéliard-Belfort. Vom 11. bis 20. Jan. 1871 Hauptquartier des Gen. Werder während der Operationen Bourbaki's gegen die Lisaine (s d.).

Brialmont, *Henri Alexis,* geb. 25. Mai 1821 zu Venloo, belg. Ing.-Offiz., 1847—50 Sekretär des Kriegsministers Chazal, machte er sich um das neue Landesvertheidigungssystem und auf dem Gebiet der Militärliteratur berühmt und wurde am 22. Sept. 1875 zum Gen.-Insp. der Festungen u. des Geniekorps ernannt. Schr.: ‚Considérations politiques et militaires sur la Belgique‘ 1851—52. ‚Précis d'art militaire‘ 1854. ‚Etude sur la défense des Etats et sur la fortification‘ 1863. ‚Etudes sur l'organisation des armées‘ 1867. ‚Etudes sur la fortification des capitales et l'investissement des camps retranchés‘ 1872 (vgl. *Befestigungskunst)*.

Bricolschuss nennt man einen Schuss, bei dem das Geschoss absichtlich gegen einen Gegenstand geschleudert wird und durch

Abprallen an demselben erst das eigentliche Ziel trifft; wird nicht mehr angewendet.

Brie (Bry) **sur Marne,** s. *Champigny.*

Brieftauben, s. *Taubenpost.*

Brienne, Städtchen im franz. Dep. Bar-sur-Aube; hier 29. Januar 1814 siegreiches Treffen Napoleons mit Blücher; 1. Febr. 1814 Angriff Blüchers mit 80,000 M., linker Flügel bei Trannes, Front gegen La Rothière, rechter Flügel bei Eclance u. Vassy. Napoleon mit 72,000 M. stand mit dem rechten Flügel bei Dionville, das Centrum hielt La Rothière, linker Flügel Chaumenil und Morvilliers. Blücher liess Mittags den linken Flügel unter Gyulai u. das Centrum unter Sacken vorgehen, hatte gegen Mitternacht La Rothière genommen. Die stark erschütterte franz. Armee, deren linker Flügel unter Marmont von den Oesterreichern und Bayern geworfen war, zog sich in der Nacht mit einem Verlust von 10,000 M. zurück. Diese Schlacht wird auch nach La Rothière benannt.

Brigade nennt man 2—3 in einen Verband zusammengefasste Regimenter u. ist die B. gegenwärtig fast überall die höchste Truppen-Einheit, die nur aus *einer* Waffen-Gattung besteht. Die erste Formation von B.n stammt von Gustav Adolf her, der 1631 im Lager bei Schwedt 2—3 Regimenter zu einer B. vereinigte, weil dieselben zu sehr zusammengeschmolzen waren u. weil er seine Schweden nicht mit Ausländern vermischen wollte. Später findet sich die B.-Formation wieder in den Organisationen der franz. Armee während der Revolution und ist hier auch der Ausdruck Halb-B. vielfach genannt, den man einführte, um das allzu royalistische Wort ‚Regiment‘ dadurch zu ersetzen. Von da ab findet sich in allen Armeen die Formation von B.n sowie dieselbe noch heute besteht, und zwar sind B.n von allen Waffengattungen gebildet indem man je 2—3 Regimenter sowohl von Inf. als Kav. u. Art. zu einer solchen vereinigte. — Als Grundsatz ist angenommen, dass die B. das höchste taktische Glied bildet, das noch reglementarische Uebungen auszuführen hat. In einzelnen Armeen bestanden oder bestehen auch noch B.n, die nicht aus einer, sondern aus allen Waffengattungen gebildet sind u. nennt man dieselbe dann *gemischte B.;* auch kann die Formirung von gemischten B.n nur vorübergehend eintreten, um die einzelne B. durch Zutheilung der andern Waffen für irgend einen bestimmten Auftrag stark genug resp. selbständig zu machen. Für grosse Armeen muss die stehende Formation gemischter B.n aus dem Grunde für unzweckmässig gehalten werden, weil bei dieser Vertheilung der Art. und Kav. auf die Inf. eine vollständige Zersplitterung dieser Waffen eintritt, welche deren Wirksamkeit natürlich wesentlich beeinträchtigt; aus diesem Grund wurde auch diese Formation bei der preuss. Armee, welche sie bei der Reorganisation nach 1807 angenommen hatte, wieder aufgegeben. — Die Aufstellung und Bewegung einer B. findet allgemein in 2 oder mehreren Treffen statt, d. h. also in mehreren Linien hinter einander; befehligt werden die B.n durch Generalmajors.

Brigadeschulen, früher in der preuss. Artillerie, jetzt noch bei der franz., s. *Truppenschulen.*

Brigadier wurde früher ein Gen. genannt, dem mehrere Inf.-Bat. resp. Kav.-Reg. unterstellt waren. Heute ist B. als dienstliche Bezeichnung noch in Oesterreich üblich, im Deutschen Reich nicht.

Brigg, s. *Takelage.*

Brillen, Instrumente, welche entweder zum Schutze des Auges oder zur Aufhebung der Gesichtsanomalien (s. *Auge*), insbesondere der Kurzsichtigkeit oder der Weitsichtigkeit, getragen werden. Schutzbrillen können in einer Atmosphäre nothwendig werden, welche scharfe, das Auge mechanisch oder chemisch reizende Bestandtheile enthält und bestehen, wenn es sich nur darum handelt, mechanische Verletzungen durch Metallsplitterchen etc. hintanzuhalten, aus oval geschnittenen planparallelen Gläsern, an deren Rand sich feines Drahtgeflecht anschliesst, um so eine das Auge allseitig schützende, nach vorne zu durchsichtige Kapsel zu erhalten (Lokomotivführerbrillen). Enthält die Atmosphäre auch beissende Dünste oder Gase, so wird der Drahtrand der Schutzbrillen am Besten durch eine Kautschukfassung ersetzt, welche ähnlich wie die Reisepolster etc. aufgeblasen werden, und sich so an die Wangen und Stirnpartie hermetisch schliessend anschmiegen kann (Brillen für Minenrespirationsapparate). Ist der Einfluss zu grellen Lichtes abzuhalten, so werden planparallele Gläser angewendet, welche durch ihre Masse hindurch gleichmässig blaugrau, grüngrau, am Besten aber rauchgrau (London smoke) gefärbt sind. Zum besseren Seitenschutze des Auges, oder wenn es die Anwendung von Konvex- oder Konkavbrillen mit sich bringt, können diese Schutzgläser auch gewölbt, müssen aber in jedem Falle überall gleich dick sein, also die Konvex- oder Konkavbrillen gleichmässig überfangen. Was nun die letzteren, zur Beseitigung der Gesichtsanomalien dienenden B. anbelangt, so wirken die konvexgeschliffenen Linsen bekanntlich sammelnd, die konkav geschliffenen zerstreuend auf die Lichtstrahlen, welche auf sie auftreffen. Da nun bei dem Weitsichtigen (s. *Auge*) die Krystallinse des Auges für nahe Gegenstände nicht genug gewölbt werden kann, so dass die Bilder der Gegenstände nicht auf der Netzhaut, sondern hinter derselben zu Stande kommen, wird hier eine vor das Auge gehaltene Sammellinse die auf das Auge zu divergirend auftreffenden Lichtstrahlen genügend konvergent machen können, um deren Vereinigung zum reellen Bilde auf der Netzhaut zu erzielen. In ähnlicher Weise wirkt eine vor das Auge des Kurzsichtigen gehaltene Zerstreuungslinse, welche der bei Betrachtung ferner Objekte nicht genug

zu verflachenden Krystalllinse insoferne nachhilft, als die durch deren überstarke Wölbung zu stark konvergirenden Lichtstrahlen durch die Wirkung der konkaven Zerstreuungslinse derart divergent gemacht werden, dass sie sich auf der Netzhaut, nicht aber, wie bei dem unbewaffneten kurzsichtigen Auge, vor derselben vereinigen. Um für ein kurz- resp. weitsichtiges Auge eine passende B. zu wählen, wird zuerst die deutliche Sehweite des Auges, d. i. jene Distanz bestimmt, in welcher das Auge eine mittelgrosse Druckschrift am deutlichsten und leichtesten lesen kann. Ist diese w und die normale Sehweite (8 bis 10 Zoll) w_1, so ist die Brennweite der zu wählenden Linse $f = \frac{w \,.\, w_1}{w - w_1}$, welcher Ausdruck für ein kurzsichtiges Auge negativ ausfällt, was ja der Natur der Konkavlinsen entspricht. Man wählt der Vorsicht halber immer lieber Brillen mit einer etwas grösseren Brennweite, weil solche mit zu kleiner Brennweite (schärfere) die Augen sehr rasch verderben. Einzelne Linsen (Monocles) bewirken in der Regel eine ungleiche Anstrengung der Augen, und sind nur dann zu gebrauchen, wenn thatsächlich nur das eine Auge eine Gesichtsanomalie zeigt. Quetscher (Sattelbrillen, pince-nez) werden dann getragen, wenn das Auge nur zum Fernesehen oder nur zum Nahesehen der Brille bedarf; für Kurzsichtige, welche ohne B. schreiben können, ist die Sattelbrille viel bequemer, als die mit Kopfspangen; der beständige Gebrauch der Letzteren, welche schwerer auf- und abgesetzt werden kann und somit oft unnöthigerweise vor dem Auge belassen wird, schädigt im letzteren Falle das Sehvermögen. Staarbrillen sind stark konvexe Linsen, welche statt der durch die Operation des grauen Staares aus dem Auge entfernten Krystalllinse die Lichtbrechung bewirken sollen.

Brisanz, d. i. brechende, zerstörende Kraft eines Explosivstoffes, welche sich gegenüber den Nachbarpartien eines solchen detonirenden Stoffes geltend macht, sofern diese aus einem festen, zusammenhängenden Mittel bestehen. Die Eigenschaft der B. ist bei den Explosivstoffen (vgl. d.) dadurch bedingt, dass deren Explosion in einer verhältnissmässig sehr kurzen Zeit vor sich geht, und das umgebende Medium vermöge seiner Trägheit nicht so rasch weichen kann, als die Explosionsgase ihren Raum vergrössern. Anstatt also, wie unter dem Einflusse eines langsameren Impulses seiner ganzen Masse nach örtlich verschoben zu werden, werden die dem Explosionsheerde nächsten Theilchen des Mediums gegen die weiter entfernten angepresst, dadurch die ursprüngliche Entfernung der Massentheilchen, also die Struktur des Mediums, geändert, was eine mehr oder minder weitgehende Zerstörung zur Folge hat. Je rascher die Zersetzung eines explodirenden Stoffes sich vollzieht, um so weniger wird es die Nachbartheile in eine fortschreitende Bewegung versetzen, um so weniger wird es treibend, um so mehr aber zerstörend — brisant — wirken. Bei dem Effekte von Explosivstoffen ist also neben einer schiebenden Wirkung noch eine brechende Wirkung in allen Fällen zu konstatiren, endlich noch ein Wärmeeffekt, der aber bei der Verwendung von Explosivstoffen nur in jenen Fällen nutzbringend wird, wo derselbe zur Einleitung einer zweiten Explosion benutzt werden kann (Zündmittel). Die treibende Kraft, die Brisanz und der Wärmeeffekt geben in ihrer Summe die ganze Leistung eines Explosivstoffes. Das Verhältniss der ersten beiden Leistungen zu einander wird nun bestimmt: 1) durch die Natur, beziehungsweise durch die Explosionsgeschwindigkeit des Präparates; 2) durch die Natur, insbesondere durch die Kohäsionsverhältnisse des umgebenden Mittels. — So werden langsam explodirende Präparate in sonst gleichen Verhältnissen an den benachbarten Medien mehr treibende, rasch explodirende mehr brisante Wirkung äussern; so wird aber auch ein und derselbe Explosivstoff gegen Medien von geringer Verschiebbarkeit der Massentheilchen (von fester Struktur) mehr brisante Wirkung, gegen Medien von grosser Verschiebbarkeit (flüssiger oder gasförmiger Struktur) mehr schiebende Wirkung geltend machen. Auf diesen Grundsätzen beruht die Verwendung der Explosivstoffe als Triebmittel für die Feuerwaffen und als Sprengmittel für die Arbeiten der Civil- und Kriegstechnik. Bei Schiesspräparaten, von welchen ihrer Natur nach hauptsächlich nur treibende Wirkung ausgenützt wird, ist die B. geradezu ein Nachtheil, der sich leider nie ganz beheben lässt, eine gewisse Grenze aber nicht überschreiten soll, weil sonst die Festigkeit der Feuerwaffen zu sehr in Anspruch genommen würde. Alle Bemühungen der Schiesspulverfabrikanten gehen dahin, Präparate zu erzeugen, welche bei möglichst grosser treibender Kraft eine möglichst geringe B. zeigen. Bei Sprengpräparaten hängt es von der Art ihrer Verwendung und von dem zu erreichenden Zwecke ab, ob man neben der brisanten Wirkung, welche hier den Nutzeffekt wesentlich bedingt, auch noch mehr oder weniger schiebende Wirkung verlangen soll. Bei dem Betriebe von Steinbrüchen z. B. ist in der Regel ein gewisses Mass der letztern noch erwünscht, um ausser dem Reissen und Zerbrechen des Gesteines auch eine weitergehende Erschütterung, sowie endlich ein Um- oder Herabwerfen der gelösten Steinmassen zu erzielen. Hat man es aber ausschliesslich um eine Zerstörung eines Bauwerkes zu thun, welche durch Zerschmettern und Durchschlagen einzelner Konstruktions-Elemente am Besten erreicht wird (Holz- und Eisenbrücken etc.), so ist die Brisanz die wesentlich geforderte Eigenschaft eines Sprengpräparates. Zu den vorwiegend brisanten Sprengmitteln gehört das Nitroglyzerin für sich und die meisten der

aus ihm hergestellten Nitroglyzerinpulver, die komprimirte Schiessbaumwolle, die Pikratpulver u. A. Die Schiessbaumwolle im losen Zustande ist schon viel weniger brisant, als die Genannten, immerhin aber brisanter als die sonst gebräuchlichen Schiessmittel. Jagdpulver, Musketenpulver, Geschützpulver, endlich Sprengpulver zeigen nach der Ordnung, in welcher sie angeführt sind, immer geringere B. Die zum Messen der B. dienenden Apparate, die Brisanzmesser, sind immer so einzurichten, dass kleine Mengen des zu untersuchenden Präparates, unter möglichst gleichen Verhältnissen in unmittelbarer Berührung mit festen Körpern von bestimmter Form und Natur (Stahl-, Kupfer-, Bronze- oder Zink-Cylinder oder solche Platten) zur Explosion gebracht werden. Aus der Grösse der Formveränderung, welche die festen Körper hiebei erfahren und die somit möglichst gut messbar sein muss, wird die B. erschlossen. Nach Rodmans Princip wird die B. durch Explosion der über einem Stahlmeissel explodirenden Patrone ermittelt. Der nach abwärts gestossene Stahlmeissel schlägt in eine ebene Metallplatte eine längere oder kürzere Kerbe, welche das Mass der B. bildet. Nach Noble werden durch die Explosion Kupfercylinder gestaucht und die Stauchung gemessen; nach Hess werden Kupferplatten, welche über eine in der Stirnseite eines Eisencylinders befindliche kreiscylindrische Aushöhlung gelegt werden, durch die Explosion ausgebaucht und das Volum der Ausbauchung gemessen. Zur Ermittelung der B. von Schiesspräparaten werden die Brisanzmeser in der Regel mit dem Apparat vereinigt, welcher die ballistische Kraft (den schiebenden Effekt) zu vermitteln hat, bilden also dann einen Bestandtheil der Pulverproben (s. d.). *Hess*, ‚Ueber brisante Spreng- und Triebmittel‘. (Mittheilungen des techn. u. adm. Mil.-Komité 1873.)

Brisanzmesser, s. *Brisanz*.

Brisure, *Brechung*, bezeichnet in der Bastionärbefestigung bei Anwendung zurückgezogener Flanken jenes Stück der Courtine, welches von deren Brechung bis zum Flankenende reicht; Contre-B. (oder ‚äussere‘) ist das Stück Wall, welches das äussere Flankenende mit der Bastionsschulter verbindet.

Brod, s. *Nahrung* u. *Bäckerei*.

Broglie, 1) *François Marie, Herzog von*, geb. 11. Januar 1671, 1734 Marschall, 1739 Gouverneur von Strassburg, nahm 1741 an dem östr. Erbfolgekrieg Theil, drang bis Prag vor, führte dann aber das Heer über den Rhein zurück. Er erhielt 1742 die erbliche Herzogswürde, fiel in Ungnade und † 22. Mai 1745. 2) *Victor François, Herzog von*, geb. 19. Okt. 1718, Sohn des Vorigen, gewann die Schlacht von Bergen, wofür er 1759 vom Kaiser zum deutschen Reichsfürsten ernannt wurde. 1789 wurde er von Ludwig XVI. zum Kriegsminister ernannt, bildete 1792 eine Emigrantenlegion, 1794 ein Korps im brit. Dienste, trat 1796 in die russ. Armee ein, zog sich aber bald zurück und † 1804.

Brom, dem Chlor ähnliches Element, aus den zumeist im Meerwasser und in Soolquellen etc. vorkommenden B.alkalien zu gewinnen, braune scharf und stechend riechende, rothe Dämpfe ausstossende Flüssigkeit. Gutes Desinfektionsmittel; wird ausserdem wegen der Lichtempfindlichkeit des B.silbers in der Photographie (s. d.) immer häufiger angewendet.

Bromme, *Karl Rudolf*, geb. 1804 zu Leipzig; auf amerikanischen Schiffen, dann in der griechischen Marine in ausgezeichneter Weise thätig, ward 1848 zur Organisation einer deutschen Flotte berufen. Er sprengte 4. Juni 1849 mit drei Reichsdampfern die dänische Blokade der Weser, ward vom Reichsverweser zum Kontre-Adm. ernannt. B. nahm nach Auflösung der Flotte den Abschied, arbeitete 1857 kurze Zeit in der östr. Admiralität, † 9. Jan. 1860. Schr.: ‚Die Marine‘ (Berlin 1848), ‚Skizzen aus dem Leben eines Seemanns‘ (Meissen 1832, unter dem Pseudonym C. R. Fermo).

Bronze, Legirung aus Kupfer und Zinn, oder aus Kupfer, Zinn und Zink, deren Hauptbestandtheil (80 bis über 90%) immer das Kupfer bildet, welchem durch den Zusatz von Zinn, resp. von Zinn und Zink, grössere Leichtflüssigkeit, Dichte und Härte verliehen wird. Die hauptsächlichsten Gattungen der B. sind Glockenmetall, Statuen-B. und Kanonenmetall. An das Kanonenmetall (Geschütz-B.) werden wie an jedes Geschützmaterial als Hauptanforderungen gestellt: 1) die Zähigkeit, damit das Geschütz die durch die Explosion des Triebmittels im Rohre ausgeübte Gasspannung mit Verlässlichkeit aushalte; 2) Elasticität, damit es durch die wiederholten und stossweissen Ausdehnungen der Bohrung durch die Pulvergase in seinen Cohäsionsverhältnissen nicht geändert werde; 3) Härte, um durch den Aufschlag und die Reibung der Projektile im Rohre nicht abgenützt zu werden und endlich 4) chemische Beständigkeit gegenüber der Luft, den Explosionsgasen des Triebmittels u. der beim Schusse entwickelten hohen Temperatur. Diesen Anforderungen entspricht im Allgemeinen eine Legirung von 90 Theilen Kupfer und 10 Theilen Zinn am Besten, während der in älteren Zeiten angewendete Zusatz von Zink nach neueren Untersuchungen die Qualität der B. nicht verbessert. Bei der Herstellung der Geschütz-B. und bei ihrer Verwendung zum Geschützgusse kommt es zunächst darauf an, die Rohmaterialien in einem solchen Verhältnisse zusammenzubringen, dass das gegossene Metall die verlangte Zusammensetzung habe, wobei zu berücksichtigen, dass das Zinn leichter schmilzt als das Kupfer, dass beide Metalle, und zwar in verschiedenem Grade, beim Einschmelzen oxydirt werden, dass sich von beiden Metallen in dem schüsselförmigen, überwölbten Flammofen wenn auch geringe Mengen verflüchtigen u. dass auch die Herdsohle relativ verschiedene Mengen

von dem Kupfer und dem Zinn einsaugt. Der Eintrag besteht in der Regel aus bereits vorhandenen B.abfällen, auch ganzen ausser Dienst gesetzten Rohren, denen mit Rücksicht auf ihre bekannte oder durch Analyse ermittelte Zusammensetzung die nöthigen Mengen von Kupfer und Zinn beigefügt werden. Wenn die Masse ordentlich in Fluss gerathen und dabei wiederholt gerührt worden ist, wird in der Regel noch etwas Zinn nachgegeben, um den Verlust an diesem Metalle auszugleichen. Schliesslich wird durch einen Tiegel von der Masse genommen u. ein oder mehrere Probestäbchen gegossen, an welchen man nach deren Erkalten chemische u. Festigkeitsproben macht, um sich zu überzeugen, ob die Masse die gewünschte Beschaffenheit besitze. Der Guss erfolgte früher in Lehm-, heute zumeist in Sandformen, entweder voll, so dass auf die später herzustellende Bohrung des Rohres keine Rücksicht genommen wird, oder über einen in der Längenaxe des Rohres angebrachten festen cylindrischen Kern (Dorn), welcher einen Theil der Bohrung des Rohres schon im vorhinein ausspart. Die Art und Weise des Gusses und insbesondere die Art der Abkühlung des Metalles, welcher man mitunter durch künstliche Kühlung mit Wasser oder einem Luftstrome zu Hülfe kommt, bedingen wesentlich die Güte der Geschütz-B. Die Letztere ist näml. keine homogene Masse, sondern scheidet sich beim Abkühlen gerne in eine schwerer schmelzbare, kupferreichere (rothe) und in eine leichtflüssige, zinnreichere, nach dem Erkalten härtere u. sprödere (weisse) Legirung. Wird voll gegossen u. die Abkühlung langsam bewirkt, so erstarrt an den Wänden der Form zunächst die rothe Legirung, während die weisse sich im Kerne des Rohres lagert, theilweise auch in der Richtung der Axe in die Höhe steigt, so dass dann gerade die härtesten Partien des gegossenen Stückes (Rohlings) zum Nachtheile der Arbeit und des Produktes herausgebohrt werden müssen. Um eine solche Ausscheidung der weissen Legirung möglichst hintanzuhalten, das Produkt also homogen zu machen, muss die Kühlung rasch, womöglich auch von Innen bewirkt, also über Kern und in gut leitende Formen (eiserne Schalen, Coquillenguss) gegossen werden. Damit im Gusse keine Poren entstehen, muss auf das noch flüssige Metall ein Druck ausgeübt werden, welchen man durch Verlängerung der mit der Längenaxe senkrecht zu stellenden Gussform über den Geschützkopf hinaus und durch Auffüllen dieses Hohlraumes mit B. beim Giessen erreicht. Das überschüssige Stück des Rohlings, der verlorene Kopf (masselotte) muss später abgeschnitten werden. Durch die beständig angestrebte Erweiterung der Porteen und die damit verbundene Vergrösserung der Pulverladungen war die Verwendung der B. als Geschützmaterial in neuerer Zeit einigermassen in den Hintergrund getreten, um der des härteren und festeren Gussstahles Platz zu machen. Die Arbeiten von Rossi, Lawrow und insbesondere des österr. Gen. v. Uchatius epochemachende Erfindung der Stahl-B. haben aber die Erkenntniss gereift, dass man durch ein zweckmässiges Guss- und Kühlverfahren nicht nur ein für praktische Zwecke genügend homogenes Kanonenmetall erhalten, sondern dieses auch durch passende mechanische Behandlung (Komprimirung) im kalten Zustande ungemein veredele, in seinen ballistischen Eigenschaften dem Stahle sogar in vielen Fällen vollkommen gleichstellen kann. Bei dem von der österr. Kriegsverwaltung zur Beschaffung der Feldgeschützrohre adoptirten Verfahren von Uchatius wird das über Kern in Coquillen gegossene Rohr nach dem Ausarbeiten der Bohrung eingespannt und mit hydraulischem Drucke eine Reihe von stählernen, immer grösseren Kegeln successive durchgetrieben. Die innern, der Bohrung zunächst liegenden Rohrschichten werden hiebei enorm verdichtet und stahlhart gemacht, indess die äusseren Schichten ihre volle Zähigkeit, den Hauptvortheil der B. als Geschützmaterial beibehalten. So scheint denn die B. im Hinblicke auf die beständige Verwerthbarkeit des Materiales, auf die Sicherheit gegen plötzliches Springen und Reissen, und auf die bedeutenden Bestände an alten B.geschützen, welche sich überall vorfinden, u. mit verhältnissmässig geringen Kosten neue Geschütze schaffen lassen, schon in naher Zukunft wieder eine allgemeinere Verwendung im modernen Geschützwesen geboten zu sein. Ueber die praktische Bewährung von Künzels Phosphor-B. (einer durch Zusatz von Phosphor zur schmelzenden Legirung für manche Zwecke verbesserten B.) zur Geschützerzeugung darf heute wegen Mangels stichhaltiger Erfahrungen noch kaum geurtheilt werden. (Ueber *Aluminium-B.* vgl. auch *Aluminium.*) Literatur: *Wagner*, Handbuch der Technologie. *Wagner*, Jahresbericht über die Fortschritte der chem. Technologie. *Künzel*, Ueber Bronzelegirungen, Dresden 1875. Ueber Uchatius Stahlbronze: Dinglers Journal Bd. 217. *G. Rosset*, metalli da boche da fuoco, Torino 1874.

Brooktau, s. *Schiffsgeschütze.*

Brookwellaffete, s. *Schiffsgeschütze.*

Brown, *Sir George*, engl. Gen., geb. 1790 bei Elgin, Schottland, diente im Peninsular-Kriege und in Amerika, komm. 1 Div. im Krimkriege, ward schwer verwundet bei Inkerman. Er führte eine Sturmkolonne beim misslungenen Angriff auf den Redan von Sebastopol, † 27. Aug. 1865 in seinem Heimatort.

Browne, *1) Georg Reichsgraf v.*, geb. 15. Juni 1698, nahm 1725 in Kurpfalz Kriegsdienste, ging 1730 in russ. Dienste, zeichnete sich hier durch Entschlossenheit bei einer Meuterei gegen Kaiserin Anna aus, von Peter III. zum FM. ernannt, später Gouvernenr von Estland und Livland, † zu Riga 18. Sept. 1792. *2) Maximilian Ulysses Reichsgraf v.*, geb. 23. Okt. 1705 zu Basel, nahm in österr. Dienst an den Schlachten

bei Mollwitz und Chotusitz Theil, vertrieb die Franzosen aus Bayern, führte 1744 den glücklichen Ueberfall von Velletri aus, trug 1746 viel zum Gewinn der Schlacht von Piacenza bei. 1749 Gouverneur von Siebenbürgen, 1751 Statthalter in Böhmen, 1754 FM. 1756 wurde B. von Friedrich II. bei Lowositz geschlagen, wohnte der Schlacht von Prag 6. Mai 1757 bei, schlug den ersten Angriff unter Schwerin zurück, wurde aber schwer verwundet und † 26. Juni 1757 zu Prag.

Bruat, *Armand Joseph,* geb. 26. Mai 1796 zu Kolmar, trat 1811 in die franz. Marine, diente 1815 in Brasilien und Westindien, 1817—20 in der Levante, nahm 1827 an der Schlacht von Navarin Theil, wurde 1843 Gouverneur der Marquesasinseln, 1848 Seepräfekt von Toulon, 1849 Gouverneur von Martinique, 1852 V.-Adm., 1854 Befehlshaber der franz. Flotte im Schwarzen Meer. † 19. Nov. 1855 als Adm.

Bruck, Armeeschützenschule zu, in Oesterreich, s. *Infanterie-Schiessschulen.*

Brücke. Eintheilung nach Zweck und Dauer in *Strassen- und Eisenbahnbrücken,* welche von höchst solider oft sehr kostspieliger Konstrukt. sind und *Kriegsbrücken* u. z. entweder aus an Ort und Stelle aufgefundenem Materiale oder aus eigens vorbereitetem u. mitgeführtem Kriegsb.nmateriale. Eintheilung nach dem Baumateriale: B.n aus Stein, aus Holz, aus Eisen. Eintheilung nach der Art der Unterlagen: in solche mit stehenden Unterlagen und in *Schiffbrücken.*

I. *Strassen- und Eisenbahnbrücken:* 1) *aus Stein.* — Da Eisenbahnb.n jeder Art stärkere Belastungen und Erschütterungen zu erdulden haben als Strassenb.n, so müssen sie natürlich in jeder Beziehung und aus was immer für einem Materiale man sie erbaut, stärker gehalten werden. — Steinerne Eisenbahnb.n erhalten daher jetzt stets aussen mit Quadern verkleidete, innen ausgemauerte Pfeiler u. meist auch Steingewölbe. — Für die Konstruktion der Gewölbe ist der Raum massgebend, der zwischen den fixen Punkten der Gewölbeansätze, den *Kämpfern,* und der Cote der Fahrbahn (Konstruktionshöhe) örtlich vorhanden. Bei Viadukten (Thalüberbrückungen) kommen häufig halbkreisförmige Gewölbebogen vor. — Flussüberbrückungen verlangen grosse Spannweiten und relativ geringe Pfeilhöhen; man wählt daher meist Stich- oder Segmentbögen d. i. Kreisbogenstücke von grossem Halbmesser. Grenze der Verdrückung bis zu 1/8 der Spannweite. Die Landpfeiler müssen sowohl für den einseitigen grössten Bogenschub als auch den einseitigen grössten Erddruck ausreichend stark sein. Einfachste Formel (in Hannover Normale) zur Berechnung ihrer Stärke: $a = 1 + \frac{H}{6} + \frac{d}{8}\left(\frac{3d + H}{d + H}\right)$ wobei a die Stärke des Widerlagers (Landpfeilers) H dessen Höhe, d die Spannweite in Fussen ausgedrückt bedeutet. Ahlburg gibt für die Stärke der Widerlager der Gewölbe mit einer Ueberschüttung bis zu ungefähr 1,8 m. folgende Formel an:

$$b = \sqrt{w}\,.\left(1{,}065 + 0{\cdot}177\,.(n - 2) + 0{,}003\,.h\right)$$

wenn die Spannweite w durch die Pfeilhöhe h dividirt, oder $\frac{w}{h} = n$ ist. (b ist dabei die Widerlagerstärke). — Tauchen die Widerlager bei Hochwasser stark ein, so soll dem für b gefundenen Werth noch b/10 hinzugefügt werden. — Landpfeiler für hölzerne und eiserne B.n berechnet man als Futtermauern. Die Landpfeiler haben unter einem Winkel von 18—22° zur Gewölbaxe, jedoch auch senkrecht oder quadrantenförmig angehängte Flügelmauern, besonders dort wo sie gegen Unterwaschungen nicht gesichert sind. — Bezüglich der Strompfeiler gilt allgemein als Grundsatz, so wenige als möglich und in geringster Stärke anzuordnen. Die Wölbsteine, welche im Scheitel des Gewölbes liegen, sind dem grössten Drucke ausgesetzt, es muss daher die Pfeilerstärke wenigstens der Summe der beiden Schlusssteindicken gleich sein. — (Perronet gibt für die Stärke eines Gewölbes im Scheitel die empirische Formel $e = 0{,}0694\,r + 0{,}325$ m., in welcher r den grössten Erzeugungshalbmesser der inneren Gewölblinie bezeichnet). Bei langen B.n schiebt man in der Regel zwischen je 2—5 schwächeren Mittelpfeilern, Hauptstrompfeiler (Standpfeiler) ein, die man als Widerlager berechnet. — Der Querschnitt der Strompfeiler bildet ein Rechteck; zum direkten Schutz gegen schwimmende Körper und zur Begünstigung des Wasserdurchlaufes erhalten sie Vorköpfe, welche im Grundriss die Dreiecks- oft auch die Halbkreisform haben. Zur Ausgleichung der Gewölbekurven zu einer Ebene, Versteifung der Gewölbe unter einander und Herstellung der Fahrbahn dienen die beiden Stirnmauern, (oft auch mit dieser parallel laufende Hinterstützmauern — Spandrel — walls —) und die Erd- oder Schuttausfüllungen; die oberste Decke der B.nbahn besteht meist aus einer Schotterschichte. — Zur höchst nöthwendigen Trockenerhaltung der B.ngewölbe ist für gehörige Entwässerung derselben zu sorgen. Die Ausflussöffnungen münden entweder im Gewölbscheitel oder nächst dem Gewölbfusse, oder auch durch die Stirnmauern, jedenfalls führen sie immer bis unmittelbar zu der einzuschaltenden undurchlässigen Beton-, Cement- oder Asphaltschichte.

b) *Brücken aus Holz.*

Sie zählen sämmtlich zu den ‚Provisorien'. Hölzerne B.n erhalten Unterstützungen aus Holz oder auch aus Stein oder Eisen. Die aus Pfosten gebildete Bedielung der Fahrbahn ist öfters mit einer Schotterlage, auch mit Holz- oder Steinpflaster bedeckt. — Die Holzb.n theilen sich in solche aus geraden, aus gebogenen oder nach Bögen zusammengesetzten hölzernen (Bogenb.n) u. in Fachwerk- und Gitterb.n. Endlich könnte man hieher auch die Schiffb.n zählen, doch werden wir diese speciell besprechen. Die

Träger dieser B.n bestehen: a) aus einfachen von Joch zu Joch reichenden, direkte auf diesen aufliegenden Balken; b) aus einfachen Balken, die jedoch unmittelbar über den Jochen durch kurze Sattelhölzer unterstützt werden; c) treten hiezu noch von den Jochen, ausgehende kurze Streben, welche die Sattelhölzer unterstützen; d) aus mehreren über einander gelegten, kantigen, mit einander durch Dübel und Schrauben verbundenen Hölzern: *Dübelbrücken;* e) aus zwei über einander gelegten, verzahnten und durch Schrauben oder Bänder innig verbundenen kantigen Balken (gesprengte Rosse); f) aus — gewöhnlich — 3 über einander gelegten waldkantigen Rundhölzern, welche sich jedoch nicht unmittelbar berühren, sondern durch dazwischen geschobene kurze Holzklötze auseinander gehalten werden. Die Verbindung des ganzen kombinirten Trägers geschieht durch Schrauben oder Bänder. Es sind diess die vorwiegend in Oestr. angewendeten *Klötzelholzbrücken;* g) Gitter- und Fachwerksträger; beide bestehen aus Ober- und Untergurt (Hauptbalken), welche durch vertikale oder diagonale Streben, oder durch ein System von beiden mit einander verbunden werden. Im ersteren Falle nennt man sie Fachwerksträger, sonst Gitterträger. Doch sind die Ansichten über die scharfe Trennung dieser Benennungen nicht in allen technischen Werken ganz klargestellt.

α) B.n aus geraden Hölzern, die auf Bruch beansprucht werden. Hieher gehören die einfachen Balkenb.n ohne Zwischenstützen (Durchlässe); ferner die Joch- oder Pfeilerb.n. Joche bestehen aus Holz oder Eisen. Hölzerne Joche sind bei gewöhnlichen Strassenb.n in der Regel einfache, bei Eisen-

Fig. 1. Hängwerk.

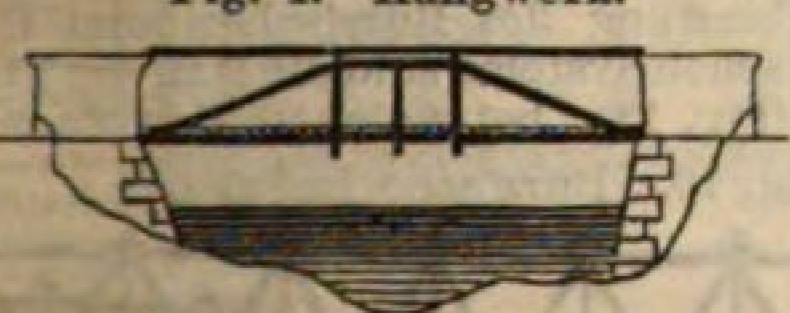


Fig. 2. Sprengwerk.

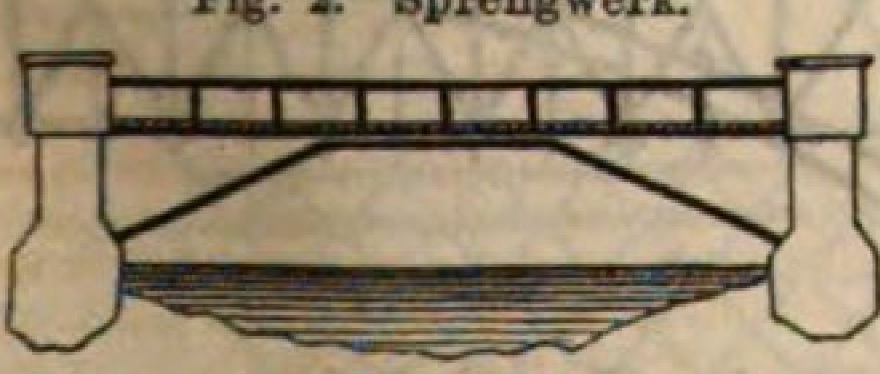
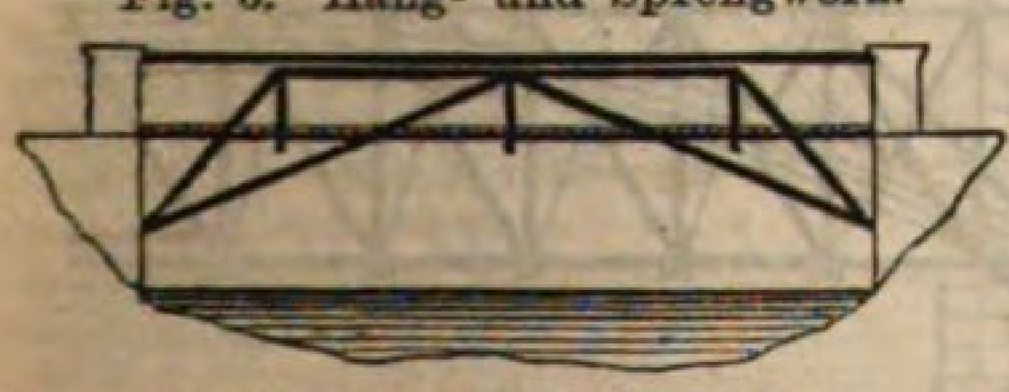


Fig. 3. Häng- und Sprengwerk.



bahnb.n aufgesetzte oder auch Gruppenjoche. β) Hängwerke (Fig. 1) und Sprengwerke (Fig. 2), ‚Sprengwerksträger', die auf Druck beansprucht werden, beide Formen meist nur bei Strassen-, selten und nur für ganz kleine Spannweiten bei Eisenbahnb.n angewendet; bei Strassenb.n erstere bis höchstens zu 30, letztere bis zu 45 m. Spannung. Bei Beurtheilung der ersteren von Seite der Rekognoscirenden sind nebst der Spannweite, die Ausmassen der Spannriegel und Hängsäulen ins Auge zu fassen. Je grösser die Spannweite, desto länger die Strebe. Bei Sprengwerken ist nebst den Ausmassen der Konstruktionstheile und ihren Verbindungen, die Stärke der Widerlager massgebend, gegen welche sich die Sprengriegel stemmen. Häng- und Sprengwerke (Fig. 3) sind eine Verbindung der beiden eben genannten Konstruktionen. — In einigen technischen Werken findet man alle drei eben genannte Konstruktionen, da sie insgesammt auf Druck beansprucht sind, unter der Bezeichnung ‚Sprengwerke' u. z. mit unterer, oberer u. mittlerer Bahn. Es gibt einfache, mehrfache u. Polygonalsprengwerke. Zu den B.n aus geraden Hölzern gehören zwar auch die Gitterb.n, doch werden wir diese als specifisch ‚amerikanische B.n' unter diesen besprechen. (Die Bockb.n werden bei den Kriegsb.n ab-

Fig. 4. Bogenhängwerk.



Fig. 5. Bogensprengwerk.

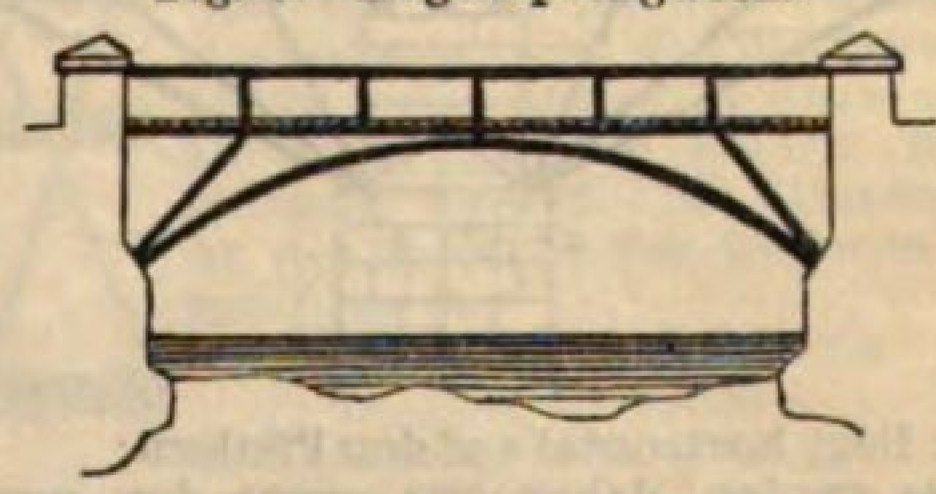
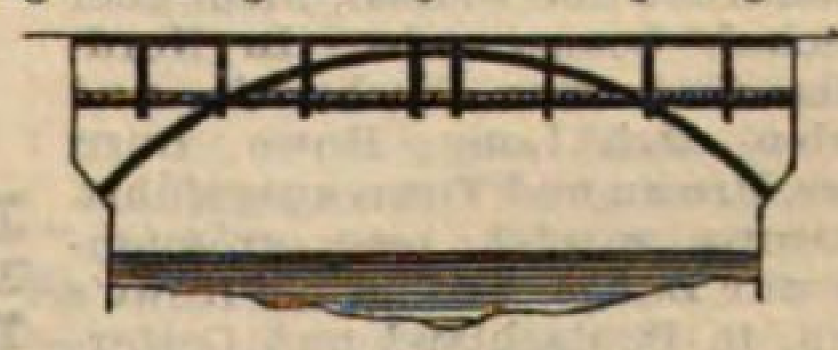


Fig. 6. Bogenhäng- und Sprengwerk.



gehandelt). γ) Bogenb.n (Sprengwerksträger aus gekrümmten Hölzern). Bogen-Hängwerke (Fig. 4), Bogen-Sprengwerke (Fig. 5) und Bogen-Häng- und Sprengwerke (Fig. 6). Sie unterscheiden sich von den gewöhnlichen derlei Konstruktionen nur dadurch, dass an die Stelle der Streben und Spannriegel ein hölzerner Bogen tritt. Derselbe ist beim Hängwerke über, beim Sprengwerke unter der Bahn angebracht. Bei Bogen-Häng- und Sprengwerken ist die Bahn in der Mitte angeordnet. Bei Rekognoscirungen ist die Anzahl der Rippen in jeder Oeffnung, die Pfeilhöhe und die Einfügung des Bogens in den ganzen Bau zu

beurtheilen. δ) Fachwerk- und Gitterb.n (auch unter dem Kollektivnamen *nordamerikanische Brücken* bekannt). Sie erlauben grosse Spannweiten (von 45—70 Meter und darüber). Der sich selbst tragende Ober-

Fig. 7. Fachwerkbrücke.

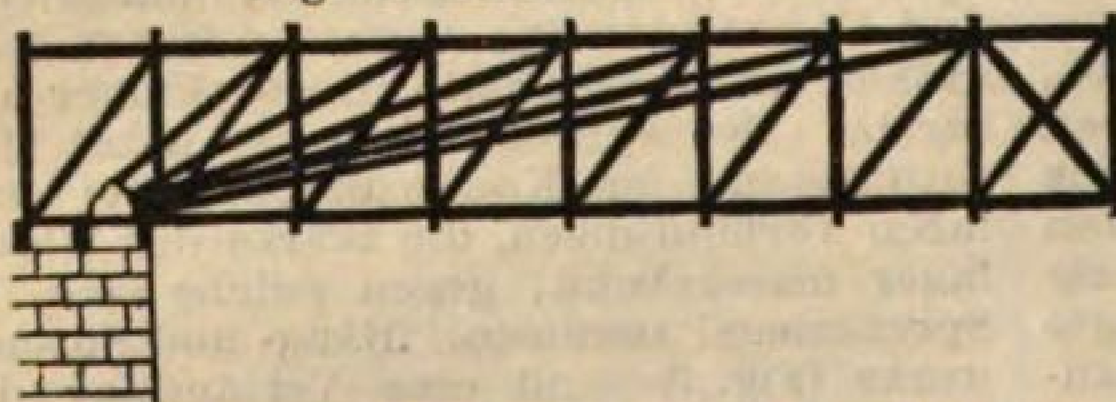


Fig. 8. Long'sche Fachwerkbrücken.

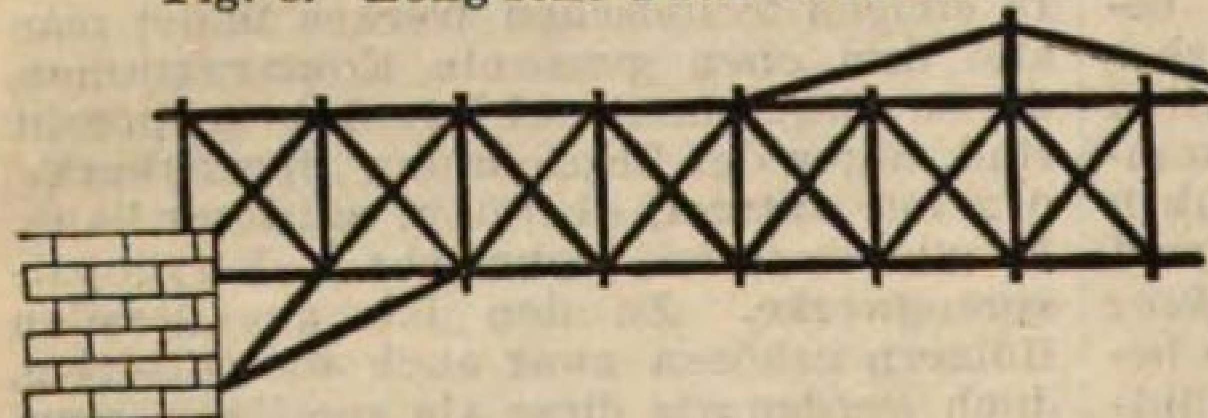
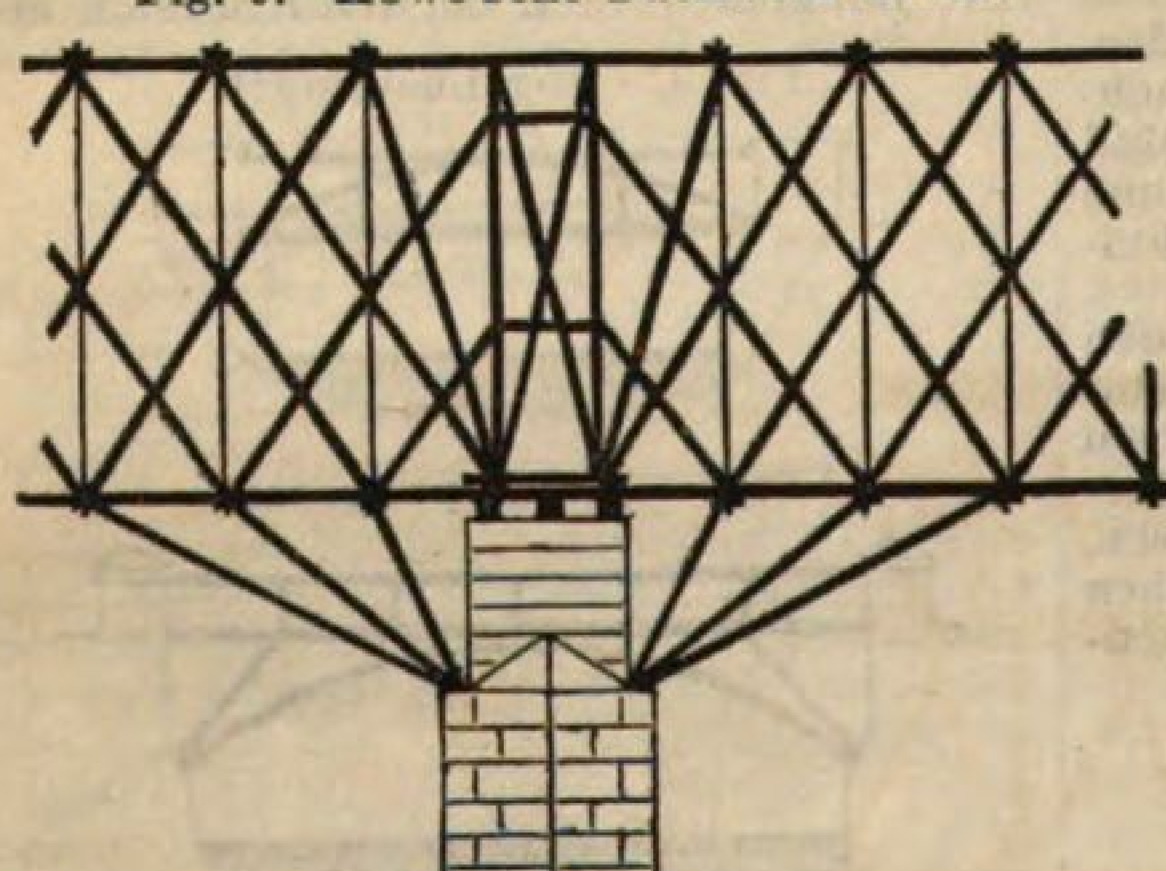


Fig. 9. Howe'sche Fachwerkbrücke.



bau liegt horizontal auf den Pfeilern; diese werden daher nur gegen den Vertikaldruck der B.nlast, nicht aber auf Schub beansprucht. In Nordamerika hat man Fachwerk- und Gitterb.n nach Long, Howe, Burr, Thayer, Brown und Town ausgeführt. In Europa wendet man grösstentheils nur Longs, Towns und Howe's System, in Deutschland und Oesterreich hauptsächlich die beiden letzteren an. Die Fachwerkb.n (Fig. 7) m allgem. bestehen aus 2—3fachen oberen und unteren Streckbalken welche durch zwei Systeme von Streben, worunter eines vertikal angebracht ist, verbunden und versteift werden; bei der Long'schen Fachwerkb. (Fig. 8) ist in jedem Felde eine Gegenstrebe angebracht; die Befestigung der Streben geschieht durch Holznägel. Die Howe'sche Fachwerkb. (Fig. 9) gestattet selbst bei Verwendung kurzer, geschnittener Hölzer Spannweiten von 60 m. Jede der 2 Tragwände besteht aus 4 Haupttheilen u. z. dem Ober- und Untergurt, den Haupt-, den Gegenstreben und den schmiedeisernen Zugstangen, welche die senkrechten Streben älterer Systeme ersetzen; durch diese Zugstangen wird die ganze Konstruktion mittelst meist unten angebrachter Schrauben fest zusammengezogen u. es sind zu diesem Zwecke auch noch Querhölzer aussen auf die Balken gelegt, so dass je zwei dieser Stangen zwischen je 2—3 Balken und durch 2 Paar Querhölzer durchgehen; durch die innige Verbindung aller Theile unter einander wird das Ganze zu einem Hängwerke. Solche B.n sind auf der württemb. Staatsbahn, der österr. Südbahn und der Petersburg-Moskauer Bahn. Bei den Burr'schen B.n (Fig. 10) einer Kombination der Fachwerk- und Bogen-B.n besteht der Fachwerkträger aus einer Reihe von Pfosten und Streben, welche in den oberen Streckbaum verzapft sind und zwischen den zwei unteren Streckbäumen durchlaufen. An jeder Seite des Fachwerkes sind ein oder mehrere über einander gestellte Bogen angebracht und mit den Pfosten durch Bolzen oder Keile verbunden. Die B.nbahn ist mittelst eiserner Stäbe an die Holzbögen aufgehangen. Die Burr'che B. ist daher eine Bogenhängwerkb. Eine der berühmtesten Burr'schen B.n ist die zu Trenton über den Delaware. Hölzerne Bogenb.n, bei welchen die Fahrbahn über dem Bogen weglauft, erbaute schon Wibeking in Bamberg u. a. O.; dieselben haben den Charakter von Bogensprengwerkb.n (s. d.). — Eine Verbindung des Burr'schen und Howeschen Systems sind die B.n. von Thayer (Fig. 11), bei welchen das Fachwerk

Fig. 10. Burr'sche Brücke.

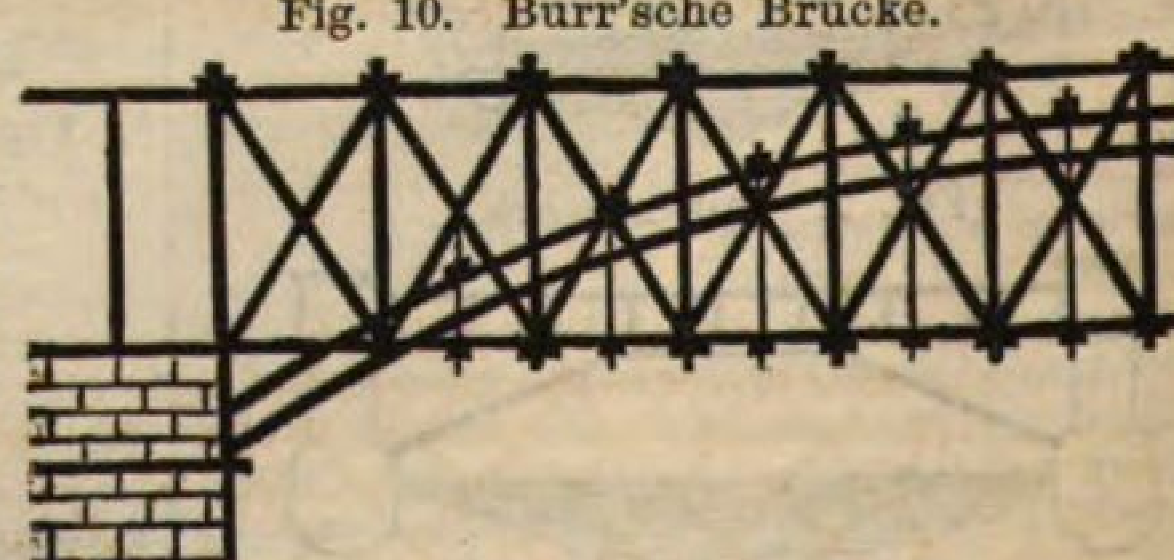
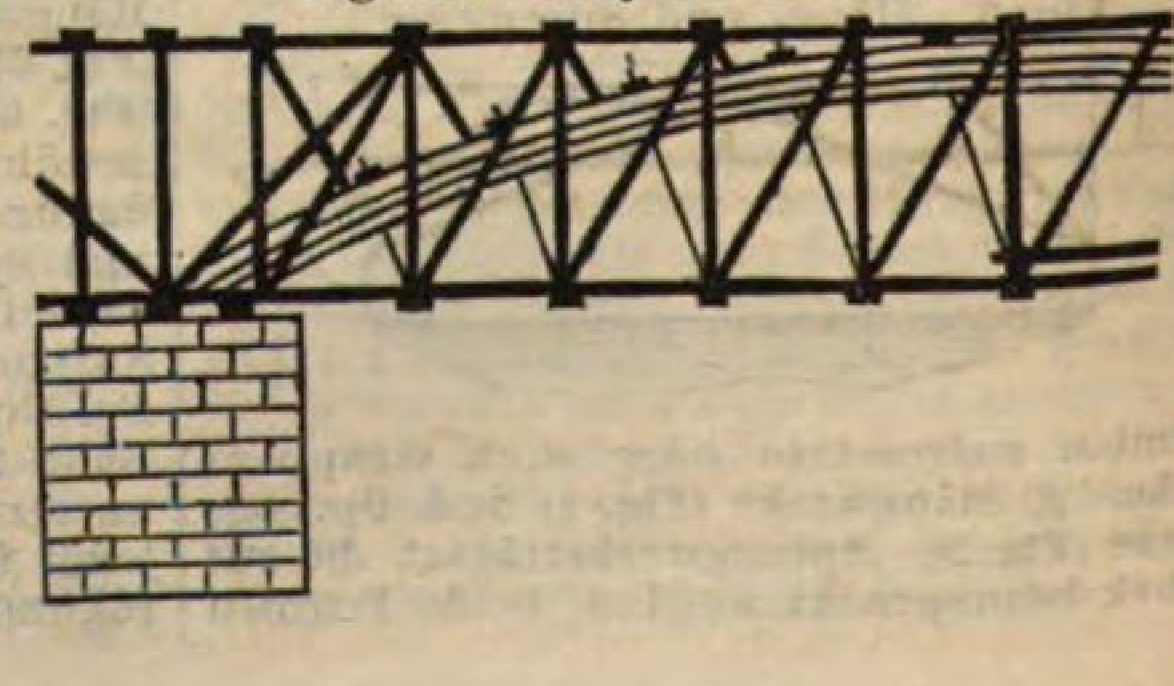


Fig. 11. Thayer's Brücke.



nach Howe — jedoch ohne Gegenstreben — durch einen Bogen verstärkt ist, dessen Enden unter den Streckhölzern liegen. Die Brown'sche B. (Fig. 12) ist eine der grossartigsten Holz-Konstruktionen. Sie besteht der Hauptsache nach aus Tragbögen mit dazwischen befindlichen Kreuzstreben. Die Tragbögen sind grösstentheils aus 3, nach den Enden zu aus 4—5, dicht an den Widerlagern sogar aus 6 mit einander verschraubten Balken zusammengesetzt. Das Ende dieser Balken ruht in einem eisernen Schuh und diese Schuhe stützen sich auf eine untermauerte gusseiserne Platte. Die B.nbahn ruht mittelst vertikaler Tragsäulen auf 4 solchen Doppelbogenträgern, welche unter einander wieder durch Kreuzstreben verbunden sind. Eine solche B. führt über eine Schlucht von 95 m. Weite und 54 m. Tiefe auf der Newyork-Erie-Eisenbahn. Bei allen Fachwerk- und Gitterträgern sind natürlich besonders die Ausmassen und die Konstruktion der Tragwände massgebend, daher von Rekognoscirenden ins Auge zu fassen. Das Tragvermögen eines Fachwerkträgers wächst wie der Querschnitt seiner *Gurtungen* (Hauptbalken) und wie die Höhe des Abstandes der letzteren von einander, nämlich wie die Höhe des Trägers. Bei den eigentlichen Gitterb.n z. B. jenen nach Town (Fig. 13) bestehen die Träger aus Wänden, welche

Fig. 12. Brown'sche Brücke.

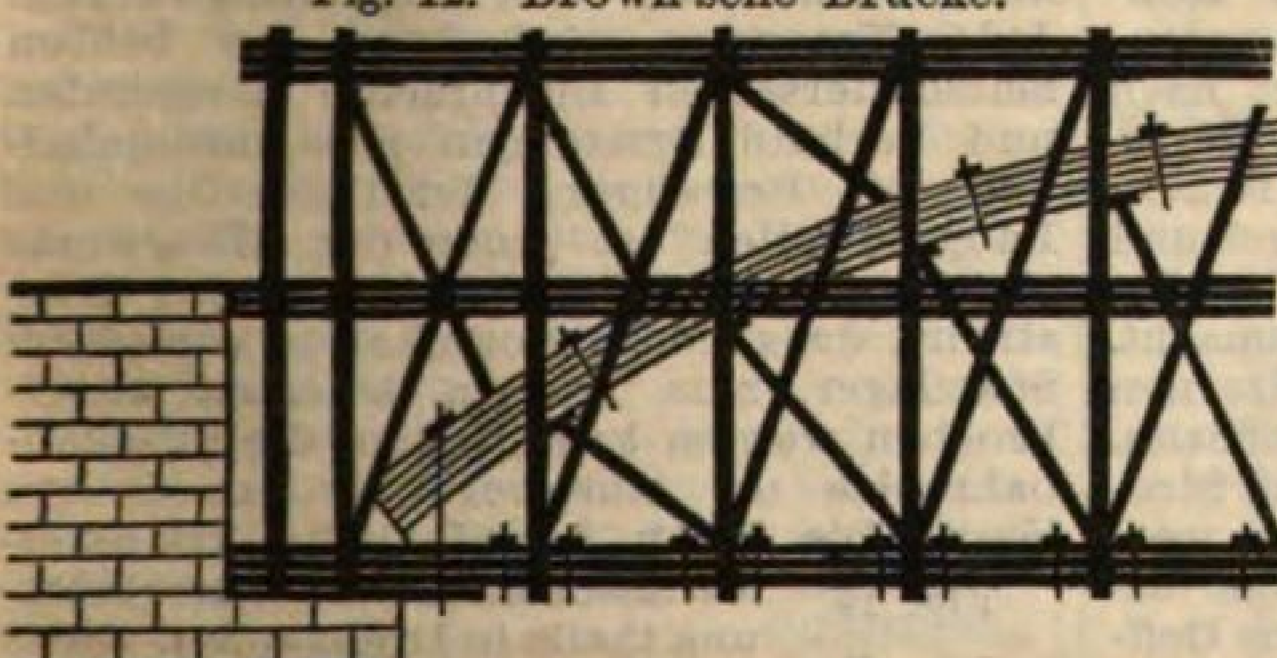
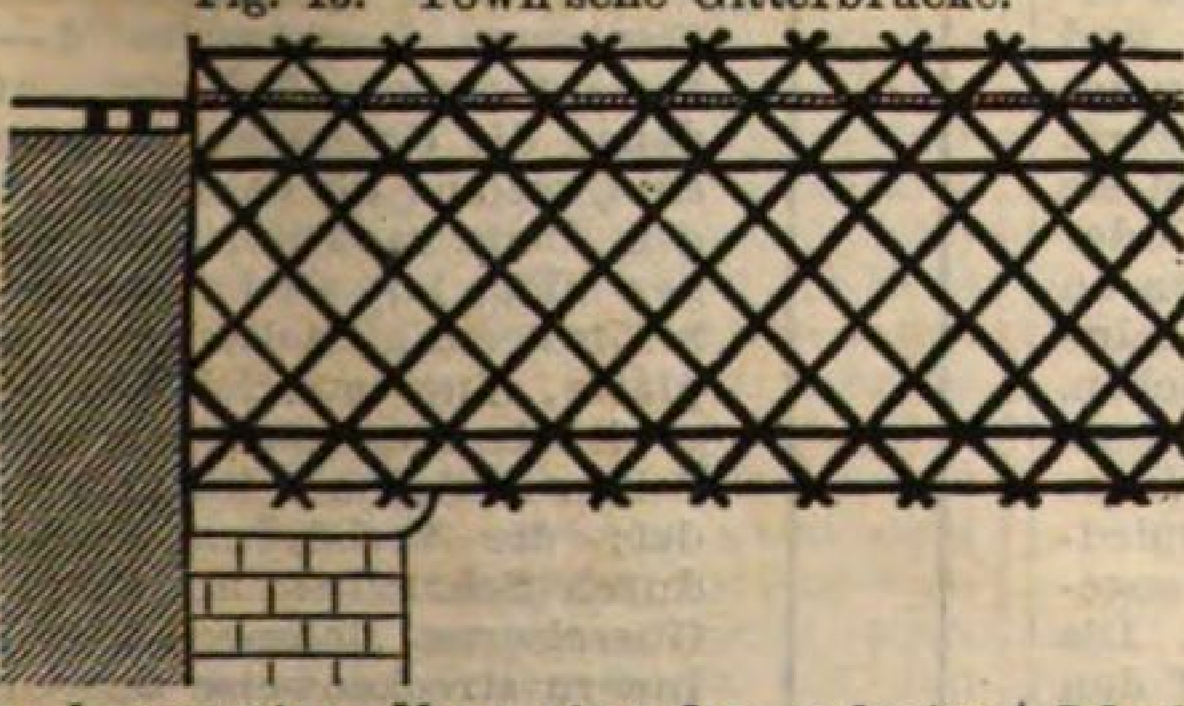


Fig. 13. Town'sche Gitterbrücke.



aus kreuzweise über einander gelegten Bohlen zusammengesetzt und oben und unten durch Streckhölzer in gleicher Lage erhalten werden. Diese Wände sind auf die Widerlager und Pfeiler vertikal aufgesetzt. An den Kreuzungspunkten der Bohlen unter einander und mit den Streckbäumen sind hölzerne Nägel durchgetrieben. — Für eventuelle Berechnung des Eigengewichts der gebräuchlichsten hölzernen B.n folgende kurze Notizen: Das approximative Eigengewicht der hölzernen B.nträger exclusive Bahn in Kg. per Quadratmeter für Strassen-, per Currentmeter eines Geleises für Eisenbahnb.n ist, wenn l die Spannweite in Metern ausdrückt:

Beschaffenheit der Tragwände	für Strassenb.n	für Eisenbahnen provisorischer Natur	für Eisenbahnen definitiver Natur
Einfache Balken	11 l	67 l	84 l
Desgleich. durch Sattelhölzer verstärkt	10 l	62 l	79 l
Balk. durch Dübel verbunden .	10 l	55 l	70 l
Balk. durch Beutelhölz. verbunden (Klötzelholz od. östr. Balkenb.n).	8,3 l	45 l	51 l

Das Gewicht der B.nbahn (Schwellen, Bohlen, Schienen) für Eisenbahnb.n per laufenden Meter eines Geleises ist ca. 400 Kg.; wo eigene Querversteifungen und Windstreben nöthig sind, muss für diese noch 250 + 13 l Kg. (l in Metern) zugeschlagen werden. Bei Strassenb.n ist das Gewicht der Decke in Kg. pro □m. =

Bohlenbelag aus Nadelholz 9 d
„ „ Eiche . . 10 d
Holzpflaster , . 11 d
Beschotterung 19 d

wobei d = der Dicke der Decke in cm. — Steinpflaster (15,2 cm. hoch) wiegt pro □m. Bahn 500 Kg.

3) *Brücken aus Eisen.*

Eintheilung. Nach dem Materiale: gusseiserne, solche aus Guss- und Schmiedeeisen, daher auch gemischteiserne B.n genannt, und schmiedeiserne B.n. A. *Brücken aus Gusseisen.* a) Brücken aus geraden Trägern. α) Barrenbrücken, β) Hängewerke, γ) Sprengwerke. b) Brücken aus gekrümmten Trägern. α) Bogenhängwerke, β) Bogensprengwerke, Röhrenbrücken von Reichenbach u. Polonceau, γ) Bogenhäng- u. Sprengwerke, δ) Drehbrücken. B. *Brücken aus Guss- und Schmiedeeisen.* a) System Fairbairn-Stephenson, b) System Neville, c) System Warren, d) System Schifkorn. C. *Brücken aus Schmiedeeisen.* a) Brücken aus gewalzten Trägern, α) aus Eisenbahnschienen, β) Ɪ-för-

migen Trägern, b) Brücken aus einfachen Blechträgern, *Blechbrücken* genannt, c) Brücken aus kastenförmigen Trägern aus Eisenblech, *Röhrenbrücken*, (Britanniabrücke in England), d) Gitterbrücken ganz aus Schmiedeeisen erzeugt. Endlich sind noch D. *Hängende Brücken* zu erwähnen.

A. *Brücken aus Gusseisen* u. zw. a) aus geraden Trägern. α) *Barrenbrücken* liegen horizontal auf den beiden Widerlagern auf, und haben bei geringer Spannweite einen T-, bei grösserer Spannweite einen ⊔ oder I-förmigen Querschnitt. Ihre Enden ruhen entweder auf hölzernen Schwellen, mit denen sie durch Schrauben u. Bolzen verbunden od. auf eisernen Lagerplatten mit Stuhlansätzen, worin sie verkeilt sind. Die Querverbindung der Träger unter sich ist mittelst gusseiserner Stemmröhren, durch welche schmiedeiserne Schrauben-Bolzen gehen, erzielt. Auf die so versteiften Träger kommt die Fahrbahn, bestehend aus einzelnen Querschwellen, die mit den Trägern verbunden werden, und darüber genagelten Schienen für Eisenbahnbrücken — und Brettern für Strassenbrücken. Zuweilen gibt man der untern Kantenlinie der Barrenträger, des gefälligen Ansehens wegen, eine Bogenform. Maximalspannweite dieser Brückenform ist 6 m. β) *Hängwerke* finden bis zu 9 m. Spannweite in jenen Fällen Anwendung, wo die Aufstellung von Mittelpfeilern unthunlich und die Konstruktionshöhe gering ist. Die Zusammensetzung der einzelnen Theile erfolgt nach denselben Grundsätzen, wie bei derlei Holzkonstruktionen. Auch sind die Benennungen gleich. Streben, Spannriegel und Unterzüge werden aus Gusseisen, Hängsäulen dagegen aus Schmiedeeisen gemacht. Auf den Unterzügen ruhen die hölzernen Balken und darüber ruht die Fahrbahn. Der Querschnitt der Spannriegel und Streben ist kreuzförmig. γ) *Sprengwerke* werden bei genügender Konstruktionshöhe bis zu 20 m. Spannweite angewendet. Eine Oeffnung enthält 5—7 Sprengwerke. Die Spannriegel und Streben haben I Querschnitt; die Spannriegel stemmen sich gegen gusseiserne Mauerplatten. Die Versteifung und Verspannung der einzelnen Tragrippen erfolgt durch gusseiserne Stemmröhren und schmiedeiserne Zugstangen. b) *Brücken aus gekrümmten Trägern.* α) *Bogenhängwerk.* Eisenbahnbrücken haben, je nachdem sie für 1 oder 2 Geleise bestimmt sind, 2 oder 3 Tragrippen. Die Tragrippen stossen an den Mittelpfeilern zusammen. Jede einzelne Tragrippe besteht aus mehreren Stücken, die durch Flanschenansätze und Bolzen mit einander verbunden sind. An jeder Tragrippe befinden sich mehrere schmiedeiserne Zugstangen, welche durch angestückte Muttern die Unterzüge tragen. Die Langschwellen der Bahn ruhen auf den Unterzügen, auf diesen die Querschwellen und Schienen. Diese Konstruktion findet Anwendung bis zu 40 m. Spannweite. β) *Bogensprengwerk.* Bei geringen Spannweiten werden die einzelnen Bogenrippen aus einem Stücke gegossen; bei grösseren dagegen setzt man die Rippe aus einzelnen Theilen zusammen, die durch Flanschen und Bolzen innig verbunden werden. Die im Querschnitt I-förmigen Segmentplatten werden mit den darauf ruhenden, durchbrochenen Bogenschenkel-Füllungen verschraubt. Die Querverbindung der Segmentbogen wird durch gusseiserne Stemmröhren und Andreaskreuze bewirkt. In Deutschland sind diese Bogenrippen von O förmigem Querschnitt und als *Reichenbach'sche gusseiserne Röhrenbrücken* bekannt. Die kurzen Röhren von kreisförmigem Querschnitt werden durch Flanschen und Bolzen mit einander zu einer steifen Bogenrippe verbunden. Die Verbindung der Fahrbahn mit den Röhren ist in radialer Richtung entweder wieder durch Röhren mittelst Flanschen oder durch gusseiserne gabelförmige Stücke hergestellt. Als eine vom Ingenieur Polonceau bewerkstelligte Verbesserung der Reichenbach'schen Röhrenbrücken sind die in Frankreich vorkommenden Bogenbrücken anzusehen. Sie bestehen gewöhnlich aus 3 Tragrippen von elliptischem Querschnitte und getheilten, seitlich zusammengeschraubten Hälften mit versetzten Stossfugen. Die Röhren sind theils hohl, theils mit, nach einem Bogen gekrümmten Bohlen ausgefüllt. γ) *Bogenhäng- und Sprengwerke.* Diese nähern sich im Wesentlichen den Bogenhängwerken. Jede Tragrippe wird durch, an beiden Seiten derselben angebrachte Hängsäulen und Verbindungsstangen zusammengehalten. Die Befestigung der Unterzüge und Langschwellen ist jener der Hängwerke gleich. δ) *Drehbrücken* sind derart konstruirt, dass die Kommunikation von einem Stützlager zum andern jederzeit unterbrochen werden kann, indem die Brückenbahn sich um eine vertikale Axe drehen lässt. Die hiezu erforderliche Eisenkonstruktion findet ihre Unterstützung theils in Drehzapfen, theils auf Rädern, die sich auf einem Laufkranze bewegen.

Fig. 14.



B. *Brücken aus Guss- und Schmiedeeisen. (Gemischteiserne Brücken).* a) *System Fairbairn-Stephenson* besteht aus 2—3 kastenförmigen Trägern, auf denen die Unterzüge befestigt sind, welche die Fahrbahn tragen. Diese kastenförmigen Träger (Fig. 14) sind aus einer H förmigen, gusseisernen Kopfplatte, einer aus 2 Blechlagen gebildeten Fussplatte u. 2 hohen Seitenwänden aus Blech, gebildet; die Verbindung erfolgt durch Schrauben und Nieten. Gusseiserne Rahmen, die im Innern streckenweise angeordnet sind, versteifen die Konstruktion. Die Unterzüge sind von Gusseisen und mit den Trägern fest verbunden. b) *System Neville* ist eine Gitterbrücke, u. z. ein Parallel-

träger, eintheiligen Systems mit gleichschenkligen Dreiecken. *Ober-* und *Untergurt* sind gleich konstruirt und bestehen aus 2 schmiedeisernen, hochkantig gestellten Streckschienen, zwischen welche die Streben eingeschoben und an sie verschraubt werden. Der leere Raum zwischen den Knotenpunkten je zweier Streckschienen ist mit gusseisernen Barrenstücken ausgefüllt, welche ebenfalls an die Streckschienen geschraubt sind. Die diagonalen Zug- und Druckstangen sind von gleichem, rechtwinkligem Querschnitte, aus Schmiedeeisen gemacht und haben oben und unten hakenförmige Köpfe. Die Querträger sind von Holz und ruhen auf einer der beiden Gurtungen, zuweilen auf einer dritten mittleren Gurtung, die zwischen den beiden früher genannten angeordnet wird. c) *System Warren.* Die dem Neville'schen System anhaftenden Konstruktionsfehler verbesserte Kapitän Warren in England im Jahre 1849, indem er die mittlere Gurtung als unnütz wegliess, die obere gedrückte Gurtung, sowie die auf Druck in Anspruch genommenen Stäbe aus Gusseisen, die untere gezogene Gurtung, sowie die auf Zug in Anspruch genommenen Stäbe aus Schmiedeisen bildete und die Stäbe mit der Gurtung tüchtig verband. d) *System Schifkorn* ist eine Gitterbrücke, Parallelträger, System des rechtwinkligen Dreieckes, mit 4 theiligen Stäben. Bei eingeleisigen Bahnen sind zwei Hauptträger angeordnet, deren jeder aus 3 Gitterwänden besteht, welche unter einander durch Stemmröhren und Bolzen in gleicher Entfernung gehalten werden. Jeder Hauptträger besteht α) aus Ober- Unter- und Mittelgurt, β) den durch Schrauben mit den Gurtungen verbundenen Endstücken, γ) den innerhalb dieses Rahmens in gleichen Abständen von einander, durch die Gurtungen laufenden schmiedeisernen vertikal stehenden Hängschrauben und δ) den zwischen den Hängschrauben und Gurtungen eingefügten Kreuzstücken, durch welche die Gurtungen in ihrer ganzen Länge in gleichen Entfernungen gehalten werden. Sämmtliche Verbindungen sind durch Schrauben hergestellt.

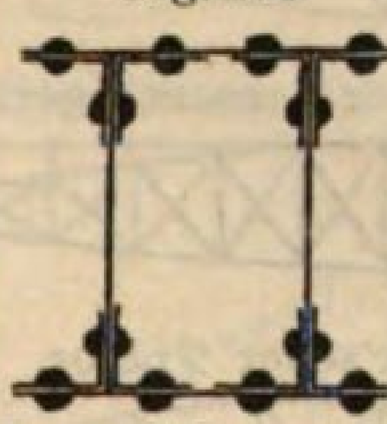
C. *Brücken aus Schmiedeeisen,* a) *Brücken aus gewalzten Trägern,* α) *aus Eisenbahnschienen,* finden bis zu einer Spannweite von 2,5 m. Anwendung. Hier werden 2 Schienen mit den Füssen zusammengenietet und in gusseisernen Lagerstühlen mit Holz verkeilt. β) *aus* T *förmigen Trägern* (auch Barrenbrücken genannt). Mehrere gewalzte T oder I förmige Träger ruhen auf gusseisernen Unterlagsplatten und sind durch Winkeleisen versteift, welche oben und unten senkrecht oder diagonal zur Brückenaxe an die Gurtungen angenietet sind. Die Bahn ruht entweder direkt auf den Trägern oder auf angenieteten Querschwellen. Maximalspannweite = 6 m. b) *Blechbrücken, (Brücken aus einfachen Blechträgern).* Unterscheiden sich von den früheren dadurch, dass deren Träger nicht aus einem Stück Walzeisen, sondern aus mehreren nach der Längenrichtung mit einander vernieteten Blechplatten bestehen (Fig 15).

Fig. 15.



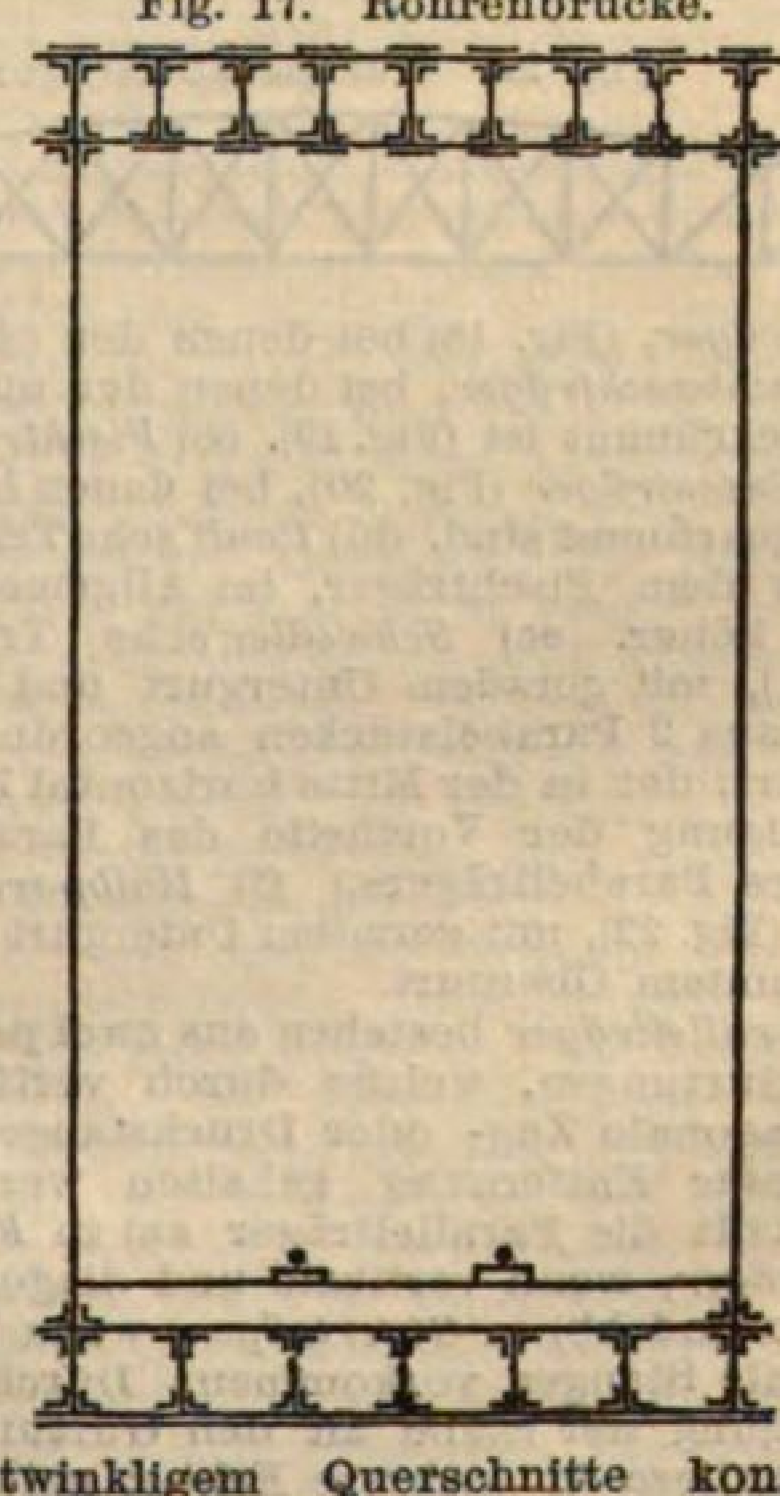
Maximal-Spannweite = 16 m. Haupttheile sind: α) Ober- und Untergurt; gewöhnlich von gleichem Querschnitte und aus 2 Winkeleisen nebst 1—3 horizontal angenieteten Lamellen bestehend, β) Vertikalblech, γ) Querverbindung, die durch Querträger und ein System von Diagonalstreben erzielt wird. Die Bahn ruht entweder direkt auf den Hauptträgern oder auf Querschwellen. c) *Röhrenbrücken, Kastenbrücken,* (kastenförmige Träger aus Eisenblech, besonders in England angewendet). Bei grösserer Belastung und Spannweite wendet man die sogenannten *hohlen Blechträger* oder *Kastenträger,* auch *Fairbairn'*sche Blechbrücken genannt, an. Es sind diess eigentlich nur doppelte, zusammengekuppelte Blechträger mit schmiedeisernen Deckungs-Lamellen, wodurch besonders die vertikalen Bleche an Steifigkeit und Widerstandsfähigkeit gewinnen (Fig. 16).

Fig. 16.



Bei sehr bedeutenden Spannweiten und grossen Belastungen benützen die Engländer statt der Gitterbrücken die sog. *Röhrenbrücken.* Zwei Beispiele, die *Conwaybrücke* und die sog. *Britanniabrücke* über die Menaistrasse bei Bangor auf die Insel Anglesea folgen in Kürze (Fig. 17). Der ganze Träger wurde als hohler Balken mit

Fig. 17. Röhrenbrücke.



rechtwinkligem Querschnitte konstruirt. Der obere und untere Boden ist doppelt

und besteht aus Zellen, während die sie verbindenden Blechwände durch Winkeleisen versteift sind. Der Oberboden hat 8, der Unterboden 6 Zellen. In die Zellen kann ein Mann hineinkriechen, um eventuelle Reparaturen vorzunehmen. Die Versteifung der vertikalen Blechwände ist durch Einschaltung gusseiserner Rahmen hergestellt. Der innere Raum, welchen die Lokomotive durchfährt, ist finster wie ein Tunnel, daher nennt man diese Brücken auch *Tunnelbrücken*. d) *Gitterbrücken* (ganz aus Schmiedeeisen erzeugt). *Eintheilung nach der Längenansicht der Gitterwände:* α) *Parallelträger* mit parallelen Gurtungen. β) *Parabelträger,* wenn ein Gurt oder wenn beide Gurte nach der Parabel gekrümmt sind. Letztere theilen sich in: aa) *Bogen-*

Fig. 18. Bogensehnenträger.

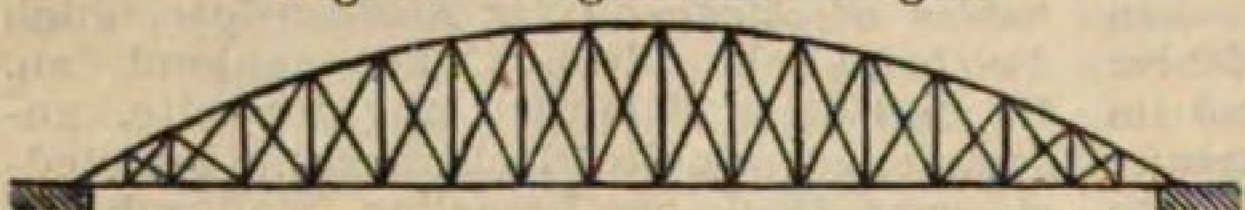


Fig. 19. Fischbauchträger.

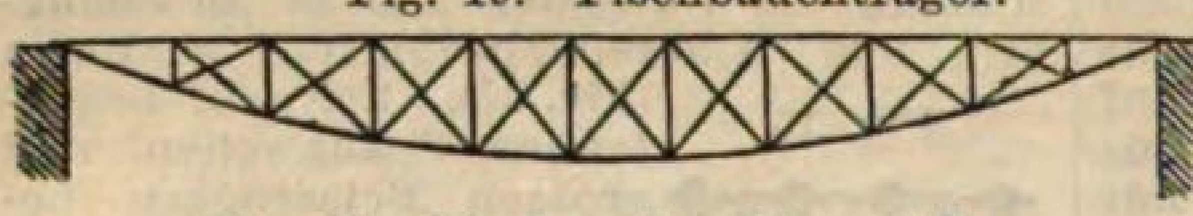


Fig. 20. Fisch- oder Linsenträger.



Fig. 21. Schwedler'scher Träger.

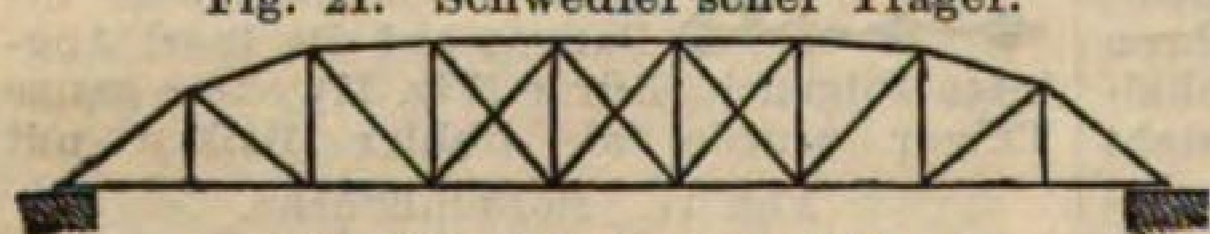


Fig. 22. Halbparabelträger.



sehnenträger, (Fig. 18) bei denen der obere, bb) *Fischbauchträger,* bei denen der untere Gurt gekrümmt ist (Fig. 19). cc) *Fischträger* oder *Linsenträger* (Fig. 20), bei denen beide Gurte gekrümmt sind. dd) *Pauli*'sche Träger, ähnlich dem Fischträger, im Allgemeinen etwas höher. ee) *Schwedler*'sche Träger (Fig. 21), mit geradem Untergurt und mit einem aus 2 Parabelstücken angeordneten Obergurt, der in der Mitte horizontal liegt. (Vereinigung der Vortheile des Parallel- und des Parabelträgers.) ff) *Halbparabelträger* (Fig. 22), mit geradem Untergurt und gekrümmtem Obergurt.

α) *Parallelträger* bestehen aus zwei parallelen Gurtungen, welche durch vertikale und diagonale Zug- oder Druckstangen in konstanter Entfernung gehalten werden. Man theilt die Parallelträger aa) in *Fachwerksträger,* wenn vertikale und diagonale Stangen und bb) in *Gitterträger,* wenn blos diagonale Stangen vorkommen. Durch die Befestigung der Stäbe an den Gurtungen werden diese in mehrere Felder getheilt, die man *Maschen* nennt. Die Befestigungspunkte selbst bilden die *Knotenpunkte. Ober-* und *Untergurt.* Der Querschnitt kann verschieden angeordnet werden; meist ist er eine Kombination von Winkeleisen und horizontalen Blechlamellen zu einem T Träger, an dessen untere Vertikalwand die Stäbe genietet werden. *Zug-* und *Druckstangen.* Die einzelnen Verbindungsstangen werden je nach ihrer statischen Beanspruchung entweder Zug- oder Druckstangen (Streben) genannt. Hiernach richtet sich auch der nöthige Querschnitt und es erhalten die *Zugstangen* gewöhnlich einen rechteckigen, schlaffen, die Druckstangen *oder Streben* hingegen einen steiferen ⊥, ⊓ oder ⊔ förmigen Querschnitt. Ebenso mannigfaltig gestaltet sich die Verbindung der Stäbe mit den Gurten an den *Knotenpunkten.* Sämmtliche Verbindungen sind durch Nieten bewirkt. Die Querverbindung der Gitterträger wird durch ein an der unteren Gurtung angenietetes, horizontal liegendes System von Diagonal- und Querstreben, sowie durch eigene Konstruktionstheile, die für die Unterstützung der Bahn dienen, bewerkstelligt. Die Brückenbahn liegt auf Querträgern entweder in der Höhe der oberen oder zwischen dieser und der untern Gurtung. Die Schienenunterlagen sind Quer- oder Langschwellen.

β) *Parabelträger.* Bei allen angeführten 6 Systemen besteht der *Obergurt* aus einem durch Winkeleisen, ⊔ Eisen und Blechlamellen zusammengesetzten, kastenförmigen, unten offenen U förmigen Querschnitte. Der *Untergurt* besteht zuweilen aus zusammengenieteten Eisenblech-Lamellen. Beide Gurte sind an dem spitzen Vereinigungs-Punkte durch hohe Blechwände, Knotenbleche und mehrere Winkelbleche versteift. In der Längenrichtung sind Ober- und Untergurt durch ein System von vertikalen und diagonalen Stangen und Streben verbunden. Die Brückenbahn ruht auf geraden I förmigen Querträgern, welche innerhalb der vertikalen Streben am Untergurt befestigt sind. Zwischen diese Querträger bringt man unter den Schienen genietete oder gewalzte I Träger an, welche am Fusse der Querträger festgenietet sind. *Auflager beider Gattungen von Gitterbrücken.* Die Tragwände der Gitterbrücken ruhen nicht unmittelbar auf den Pfeilern, sondern auf einer Zwischenkonstruktion, dem sog. *Auflager.* Man unterscheidet: aa) *feste Lager,* bestehend aus gusseisernen Platten mit Längsrippen. bb) *Rollenlager,* die aus mehreren Rollen mit kreisförmigem Querschnitte konstruirt sind. cc) *Kipplager,* die aus zwei Haupttheilen, dem *Balancier* und dem *Lagerkörper* zusammengesetzt sind.

D. *Hängende Brücken* gelangen zur Anwendung, wenn die Fundirung von Zwischenpfeilern nicht zulässig oder eine zu geringe Konstruktionshöhe vorhanden ist.

Nach der Konstruktion des hängenden Trägers theilt man sie ein in: *Ketten-, Drahtseil-* und *Bandeisenbrücken.* a) *Kettenbrücken.* Bei der einfachsten Art laufen die Ketten von einer Verankerung zur andern über zwei Stützpfeiler (Fig. 23). Bei grösserer Flussbreite müssen 1 oder 2 Stützpfeiler eingeschoben und 1 Mittel- und 2 Seitenbogen angewendet werden. Am häufigsten ist die Anwendung eines ganzen Mittelbogens und zweier Seitenbogen (Fig. 24). Die zwischen den Stützpfeilern befindlichen Theile der Kette, an welchen die Bahn aufgehängt ist, nennt man *Tragketten,* die zur Verankerung dienenden, landeinwärts gelegenen Enden *Spannketten.* Beide bestehen aus mehreren ca. 1 m. langen Kettengliedern, deren Querschnitt quadratisch, rund oder rechteckig ist. Die Verbindung der einzelnen Glieder geschieht durch einfaches Uebereinandergreifen und Durchstecken eines Bolzens, oder durch Anbringen besonderer Verbindungsglieder. Da sich mit einer Kette nicht das genügende Tragvermögen erreichen lässt, spannt man gewöhnlich noch eine zweite auf 0,80 m. über der ersteren. Beide ruhen in eigenen Sätteln und können sich von einander unabhängig bewegen. Bei dieser Anordnung der Ketten ergeben sich bedeutende Horizontal- und Vertikalschwankungen und sind daran befestigte Bahnen nur für Strassenbrücken verwendbar. Sollten auch Eisenbahn-Vehikel darüber geführt werden, wendet man das System *Schnirch* an, wie es zuerst in Oesterreich bei der über den Wiener-Donau-Kanal im Jahre 1860 erbauten Verbindungsbahnb. und später bei der Aspernbrücke geschah. Die 2 Ketten führen über eigene Kettensättel in einer Entfernung von 0,8 m. über einander und sind durch ein Gitterwerk so abgesteift, dass die Ketten sich nicht nähern können. Die *Auflagerung der letzteren* auf den Pfeilern, auf welchen sie nie befestigt sind, geschieht entweder auf gusseiserne Platten, auf Rollen, auf einen auf Rollen befestigten Sattel, oder sie sind an einem stehenden oder liegenden Pendel befestigt. Die ersteren Arten von Unterlagen fanden nur bei soliden Steinpfeilern, die Pendel dagegen bei leichten Eisenpfeilern Anwendung. Die *Verankerung der Kettenenden* geschieht im massiv herzustellenden Lastmauerwerke hinter den Stützpfeilern; beide Mauern sind durch Gewölbbögen verbunden, wodurch der Zug der Ketten gegen diese Gewölbe geleitet wird. Die Endglieder der Kette greifen durch eine gegen das Mauerwerk sich stemmende Platte und werden durch einen starken, schmiedeisernen Riesenbolzen befestigt. Gehen die Spannketten lokaler Verhältnisse wegen vertikal herab, so führt man sie über einen gemauerten Quadranten zum Verankerungsschachte. Der Rekognoscent wird vor allem die eben angeführten Verhältnisse untersuchen und die ziffermässigen Angaben über folgende Daten geben: Entfernung der Widerlager, Pfeilhöhe der Tragketten, Anzahl der Tragketten neben und über einander, Querschnitt.

Fig. 23. Kettenbrücke.

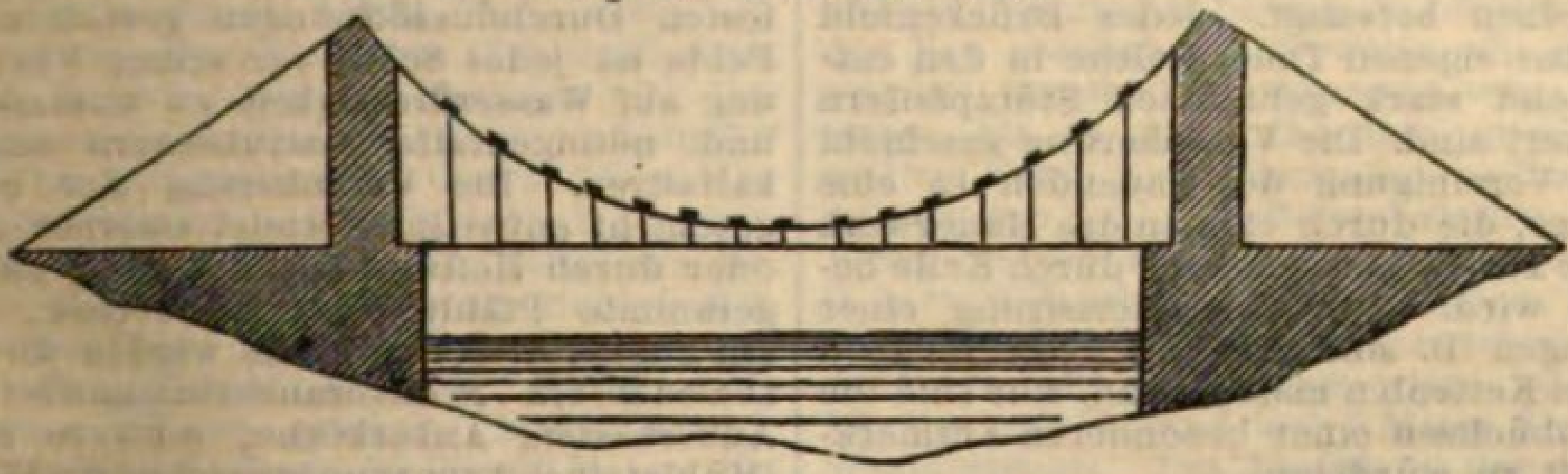
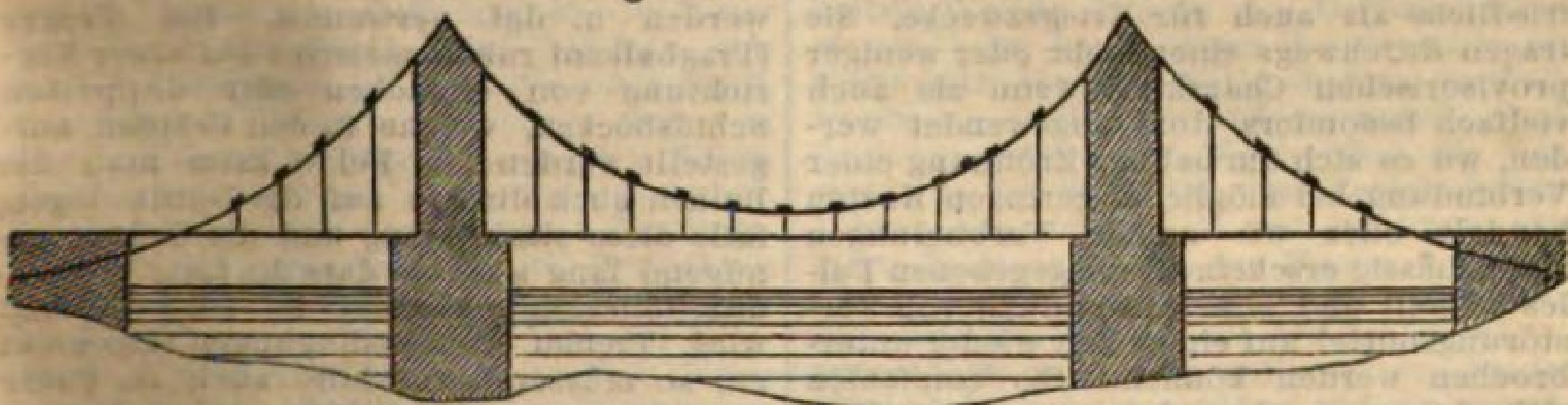


Fig. 24. Kettenbrücke.



b) *Drahtseilbrücken.* Im Allgemeinen gilt von Drahtseilbrücken das bei den Kettenbrücken Gesagte. Sie verdanken ihre Entstehung der Erfahrung, dass volle eiserne Querschnitte eine geringere Zugfestigkeit besitzen, als mehrere kleinere vereinigte Drahtquerschnitte. Die Drahtseile, an welchen die Bahn aufgehängt ist, haben oben Schleifen. Die Verankerungsart ist von der lokalen Beschaffenheit des Ufers abhängig. Am besten sind jene Verankerungen, bei denen die Spanntaue an einer Seite der Bahn in einen Schacht hinab, durch einen horizontalen Stollen nach der andern Seite und hier wieder durch einen Schacht hinausgeführt sind. Zur Beschreibung gelangen: Spannweite, Pfeilhöhe, An-

zahl der Drahtseile auf jeder Seite. Anzahl der Drähte in einem Taue, Durchmesser der Drähte. *3. Bandeisenbrücken.* Bestehen aus flach über einander gelegten Streifen von Bandeisen, die in dieser Lage festgeklemmt sind. Die grösste Aufmerksamkeit verdienen die zur Verbindung der einzelnen Streifen verwendeten Vorrichtungen, die sog. *Klemmbüchsen,* diese sind entweder aus Guss- oder aus Schmiedeeisen. Im ersteren Falle bestehen sie aus zwei Theilen, welche an den Bandstellen um das ganze Band gelegt und zusammengeschraubt werden, im zweiten Falle werden sie mehrmals um das Tau geschlungen und ihre Enden dann verschraubt, die Tauenden aber über die Klemmbüchse umgelegt und mit Bolzen befestigt. Jedes Brückenfeld hat seine eigenen Taue, welche in den entsprechend stark gehaltenen Stützpfeilern verankert sind. Die Verankerung geschieht durch Vereinigung der Tauenden in eine Schlinge, die durch eine an das Mauerwerk gelegte Platte gezogen und durch Keile befestigt wird. Zur Charakterisirung einer derartigen B. sind die analogen Angaben wie bei Kettenb.n massgebend, nur sind die Klemmbüchsen einer besonderen Aufmerksamkeit zu würdigen.

II. *Schiffbrücken* und zwar sowohl für friedliche als auch für Kriegszwecke. Sie tragen durchwegs einen mehr oder weniger provisorischen Charakter, wenn sie auch vielfach besonders dort angewendet werden, wo es sich um baldige Eröffnung einer Verbindung bei möglichst geringen Kosten handelt oder wo solche Verbindungen zweckmässig erscheinen, die gegebenen Falles schnell und ohne Anwendung von Zerstörungsmittel auf einige Zeit wieder unterbrochen werden können. Sie empfehlen sich daher — abgesehen von ihrer Verwendung im Felde — hauptsächlich auch für Grenzströme. In militärischer Beziehung aber muss die Schiffb. als die Kriegsb. par excellence bezeichnet werden. Im Kriege werden Schiffb.n aus eigens erzeugtem und mitgeführtem Kriegsb.n- sowie aus solchem Materiale erzeugt, wie es Ort und Verhältnisse bieten. Auch werden sie im Kriege nicht blos für vorübergehenden Gebrauch, sondern auch als Verbindungen von längerer Dauer erbaut. Bei gutem Ankergrunde kann man die grössten Ströme ohne Rücksicht auf die Wassertiefe in verhältnissmässig sehr geringer Zeit überbrücken. Stellen, wo der Fluss ein regelmässiges Profil hat, in einem einzigen Bette vereinigt fliesst und wo der Stromstrich ziemlich gleichlaufend mit dem Ufer ist, sind für den Bau von Schiffb.n am geeignetsten. Zur Verwendung als B.nunterlagen eignen sich meist alle Flussfahrzeuge mittlerer Gattung; am besten sind solche von schlankem Baue, an beiden Enden nach aufwärts gebogen und in eine Spitze zulaufend, auch dürfen sie nicht zu schräge Borde haben; sie können von Holz oder von Metall sein. Ihr Tragvermögen muss mindestens 8—10,000 Kg. betragen. Da die im Felde im momentanen Bedarffalle aufzutreibenden Schiffe nur selten von ganz gleicher Bauart und gleichen Dimensionen sein werden, so muss man die verschiedenen Bordhöhen theils durch Belastung der zu hochbordigen Schiffe mit Steinen (nicht mit Wasser), theils dadurch ausgleichen, dass man den zu niederen Schiffen eine entsprechend höhere Ausrüstung gibt. Auch kann man die ungleich grossen Schiffe nach Grössenklassen partienweise so in die B. einbauen, dass die verschiedenen Höhen sich nur allmählich abstufen. Zunächst der Ufer baut man die grössten und stärksten, im Stromstriche aber jene Schiffe ein, welche den schlanksten Bau haben und die grössten Spannungen mithin die weitesten Durchflussöffnungen gestatten. Im Felde ist jedes Schiff vor seiner Verwendung auf Wasserdichtigkeit zu untersuchen und nöthigenfalls auszubessern und zu kalfatiren. Die Verankerung der Schiffe geschieht entweder mittelst eiserner Anker oder durch Heftung an das Ufer an eingerammte Pfähle oder Eisbrecher, dann am Schaarseile; im Felde werden die verschiedensten Nothverankerungsmittel als: Ankerkästen, Ankerkörbe, schwere Steine (Mühlsteine), 2 zusammengeschnürte Wagenräder, zwischen welche Steine gesteckt werden u. dgl. verwendet. Die Träger (Tragbalken) ruhen meistens auf einer Einrichtung von einfachen oder doppelten Schiffsböcken, welche in den Schiffen aufgestellt werden; im Felde kann man die Balken auch direkte auf die Borde legen, falls diese stark genug und die Träger genügend lang sind, so dass die freie Wasserdurchflussöffnung nicht zu sehr verengt wird. Treffen diese Bedingungen aber nicht zu, so müssen die Schiffe auch im Felde Einrichtungen aus Schiffs- oder Mauerböcken erhalten. Jedenfalls muss die B.nbahn so auf die Schiffe gelegt werden, dass die Vertheilung der Last auf alle Theile der letzteren möglichst gleichmässig stattfinde und dass die Mittellinie der Bahn über den Schwerpunkt des Schiffes falle, damit dieses gleichmässig getaucht werde. Damit man die B.nbahn dem Wasserstande entsprechend heben und senken könne, müssen an jene B.nunterlagen, welche zunächst der Ufer zu stehen kommen, eigene Vorrichtungen angebracht werden. Die Träger (B.nbalken) liegen hier auf Unterzügen, die ihrerseits wieder auf den Durchsteckbolzen der Hebgerüste ruhen. Das Heben der B.nbahn geschieht sodann mittelst Heb- oder Zugwinden. Bei grösseren, permanentem Verkehre dienenden Schiffb.n geschieht das Heben und Senken wohl auch durch künstlichere Vorrichtungen. So ruhen bei der (später beschriebenen) Rheinschiffb. bei Maxau die Träger auf eisernen Unterzügen, welche an vertikal stehenden Schraubenspindeln hängen. Ein an jeder Spindel angebrachter Mechanismus wird im Gebrauchsfalle mit einer Kurbel in Bewegung gesetzt. Im Felde wird zu diesem Zwecke mit Vortheil der sechsbeinige belgische

Bock (System Thierry) angewendet. Die Träger der Schiffb.n sind scharf- oder waldkantige Balken; als B.nstreu dienen Bohlen, am besten mit quadratischem Querschnitte. Damit die Schifffahrt keine Störung erleide, müssen bei jeder Schiffb. Durchlässe, d. h. solche aus 2 oder 3 Schiffen bestehende B.nglieder angebracht werden, welche nach dem Nachlassen der Ankerketten oder Taue sich frei aus der B.nlinie bewegen, resp. ohne viele Umstände aus- und wieder eingeführt werden können. Die Schiffe dieser Durchlassglieder bilden daher mit ihrer Decke und dem Geländer ein selbständiges Ganzes, welches an den Ankern hängend, mit dem übrigen B.ntheil nur durch leicht und schnell zu beseitigende Vorrichtungen (Schliessbalken, Riegel, Ketten u. dgl.) verbunden ist. Der Durchlass kann entweder ein ‚stumpfer' sein, der unmittelbar an den anderen B.ntheil anschliesst, oder es trennt ihn von diesem eine kurze Verbindungsstrecke. Die Breite der Durchlassöffnung richtet sich nach der Art der auf dem Flusse verkehrenden Fahrzeuge; für Ruderschiffe mittlerer Grösse genügen 12—15 Meter; für gewöhnliche Dampfer 20—30 Meter; für Remorqueurs mit mehreren Schleppern jedoch, muss die Oeffnung 40—50 Meter breit sein. Im Felde kann der Bau von Schiffb.n entweder gliederweise oder durch successiven Einbau, entweder nur von einem Ufer aus, oder von beiden Ufern gleichzeitig gegen die Mitte zu stattfinden. Die Vorrichtungen werden sein: Bestimmung der B.nrichtung (B.nlinie), Herrichten der Zufahrten, Bau der Landb.n, Herrichten der Unterlagen — eventuell Bau der Glieder —, Einführen der einzelnen Unterlagen oder Glieder — meist von unterstrom — in die Brücke, rechtzeitiges Werfen der Anker — beim successiven Bau auch Legung der Bahn —, endlich Vollendung der B.ndecke durch Rödelung derselben und Anbringung des Geländers. Bezüglich des Ausbaues der B.nfelder ist zu bemerken, dass wenn die Tragbalken sehr schwer sind, das B.nschiff nur mit den 2 Rand- oder mit diesen und dem mittelsten Balken in den Strom hinausgeschoben wird, während die andern Träger erst nach erfolgtem Hinausschieben der Unterlage mittelst Walzen hinübergeschafft werden. Die Tragbalken müssen natürlich an die Einrüstung mittelst Rödellinien, Bolzen oder Klammern wohl befestigt werden. Liegen die Balken unmittelbar auf den Borden auf, so ist nur das Anschnüren rathsam. Oft wird es nöthig sein, zur besseren Versteifung der B. noch Sprengbalken von Schiff zu Schiff anzubringen, oder vom Vordersteven (Bug) des einen zum Hintersteven (Steuer) des nächsten Schiffes Seile zu spannen. Beim gliederweisen B.nbaue müssen die Glieder stets Sprengbalken schon *vor* dem Einführen in die Brücke erhalten, damit die Konstruktion derselben nicht verzerrt werde. Die bedeutende Bewegungskraft der *Dampfer* und das bedeutende Tragvermögen der *Schleppschiffe,* sowie der schlanke und solide Bau der letzteren sichert dieser Gattung Schiffen eine hervorragende Rolle in den Kriegen der Neuzeit. Und zwar können dieselben nicht nur zu Verschiffungen von Truppen und Kriegsmateriale, sondern auch zum Baue grösserer, für eine längere Dauer berechneter B.n an strategisch wichtigen Knotenpunkten mit Vortheil benutzt werden. Der erste grosse Versuch mit einer Schleppschiffb. wurde vom österr. Pionierkorps bei Budapest 1857 über die an der B.nstelle 310 m. breite Donau gemacht. Die Stromgeschwindigkeit betrug 1,1 m. in der Sekunde. Es waren nebst 4 Landjochen 17 Schlepper eingebaut, die grösste Spannweite betrug im Lichten 18 m.; der Bau geschah gliederweise, die Glieder wurden durch Remorqueurs von unterstrom bis in die Ankerlinie geschleppt, warfen dort ihre Oberanker selbst und wurden am Schleppseile und an den Ankerseilen in die B.nlinie hinabgelassen. Die B. hatte 2 Fahrbahnen von je 5,68 m. Breite; zur Aufnahme der Tragbalken erhielt jedes Schleppschiff ein rahmenartiges Gerüste. Die B.ndecke befand sich 3 Meter über dem Wasserspiegel. Das Einführen der Glieder währte 3 Stunden, nach einer weiteren halben Stunde konnte der Uebergang beginnen. Es kann diese B. zugleich als Norm für ähnliche Fälle dienen, deshalb wurde sie auch hier aufgenommen. Zum Schlusse noch einige Worte über die Verwendung der Schiffb.n zum Eisenbahnverkehre. Hier fanden sie nur in einem einzigen Falle, nämlich bei Maxau über den Rhein, Anwendung. Diese B., nach dem Entwurfe des Oberingenieurs Basler 1864/65 ausgeführt, entspricht vollkommen. Sie ist 362,8 m. lang, wovon 234 m. auf die eigentliche Schiffb. und 128,8 m. auf die beiden Zufahrtsrampen entfallen; sie ist für den Eisenbahn- und für den gewöhnlichen Verkehr; der mittlere Theil, der Schienenweg, ist 3,5 m., jede der beiden, dem Strassenverkehr gewidmeten Seitenbahnen 4,2 m. breit. Jede der 3 Bahnen hat eine getrennte Zufahrtsrampe, welche auf Jochen ruht. Alle Theile der B. mit Ausnahme der eisernen Unterzüge für die Eisenbahnrampen, dann der Spannketten, welche die Längsverbindung der Glieder unter sich herstellen, so wie der eisernen Bänder, Bügel und Schrauben sind aus Holz. Die eigentliche Schiffb. besteht aus 12 Gliedern mit 34 Schiffen, welche von einander 0,2—3,6 m. im Lichten entfernt sind. Zunächst jedes Ufers ist ein Durchlass aus je 3 Gliedern angebracht. Breite jeder Durchlassöffnung ist 54,5 m. Die Tragfähigkeit jedes Schiffes ist 17,000 Kg. Die Einrüstung der Schiffe besteht, wie bei gewöhnlichen Schiffb.n aus doppelten Schiffböcken und für die beiden Landglieder aus Hebegerüsten um die Fahrbahn nach dem Wasserstande reguliren zu können.

Fliegende Brücke, so nennt man ein Fahrzeug oder eine Transportmaschine, welche an einem, nach der Richtung des

Wasserlaufes gespannten, gewöhnlich im Flusse selbst durch Verankerung festgehaltenen Taue (Giertaue) durch die Wirkung des Wasserstosses pendelartig von einem Ufer zum andern bewegt wird. Man kann fliegende B.n nur auf Gewässern verwenden, die mindestens 1 m. Geschwindigkeit per Sekunde, eine gleichmässige Strömung, keine Untiefen und guten Ankergrund haben und deren Stromstrich möglichst in der Flussmitte, so wie parallel zum Ufer liegt. Das Giertau muss wenigstens 1¼—1½ Flussbreiten lang sein und durch eine entsprechende Anzahl Buchtnachen (Gierboote, Furtelzillen), über dem Wasser erhalten werden. Zum Ein- und Ausschiffen müssen kurze Landb.n erbaut werden. Bei Flüssen von geringer Breite (100—130 m.) und nicht bedeutender Geschwindigkeit spannt man möglichst straff und ohne Knoten ein Tau (Fährtau) quer über den Fluss, befestigt daran eine bewegliche Rolle, von welcher zwei Zugleinen (Beienden) zur Maschine oder zum Fahrzeuge geführt werden, welches dann durch den Stoss des Wassers hin- und herbewegt wird. Eine solche Vorrichtung heisst *Gierfähre (Rollufer).* Hat das Wasser zu wenig Strömung zum Gieren, so zieht die Bemannung der Maschine diese, durch Anfassen des niedrig gespannten und auf die Decke der Maschine gehobenen Fährtaues von einem Ufer zum anderen. Diese Vorrichtung heisst *Zugfähre. (Dampffähren* s. *Trajekt.)*

III. *Brücken für Kriegszwecke. 1) aus an Ort und Stelle beschafftem (requirirtem) Materiale.* — Die Unterstützungen (Unterlagen) können entweder *schwimmende* oder *stehende,* feste, sein. a) Nachdem wir von jenen Kriegsb.n, welche, aus requirirtem Materiale erbaut, auf Schiffen ruhen, schon unter ‚Schiffb.n' gesprochen haben, so haben wir es hier nur mehr mit den andern Gattungen schwimmender Unterstützungen zu thun. — *Flossbrücken* sind solche B.n, deren schwimmende Unterlagen aus rohen Baumstämmen oder behauenen Balken bestehen. — Ihre Konstruktion ist sehr einfach; das feindliche Feuer kann ihnen nicht viel anhaben, daher sie sich in holzreichen Gegenden, in Ermangelung von Schiffen, auf Flüssen mit trägerem Laufe ganz gut verwenden lassen. Doch haben sie auch bedeutende Nachtheile; sie haben ein geringes Tragvermögen und setzen dem Wasser einen so bedeutenden Widerstand entgegen, dass sie auf Flüssen von einer grösseren Geschwindigkeit als 1,25 Meter kaum mehr oder nur mit der grössten Vorsicht angewendet werden können. Gut ausgetrocknetes, doch nicht verlegenes ausgelaugtes Nadelholz und Pappelholz eignet sich am besten. Die harten Holzgattungen, oder selbst weiche Hölzer, wenn sie im Safte gefällt, haben sehr wenig Tragvermögen. Es ist gut, die Hirnenden der Hölzer mit Theer zu bestreichen. — Minimallänge u. Breite der Flösse ist 12 resp. 2—3 m.; wenn sie länger als 20 m. sind werden sie schwerfällig. Auch die Breite der Flösse darf nicht zu gross sein, dass die Durchflussöffnungen nicht zu sehr verengt und gefährliche Wasserstauungen verursacht werden. Für stehende od. sehr sanft fliessende Gewässer lässt man Stamm- uud Zopfende der Stämme wechseln und gibt den Flössen die Rechteckform; bei stärkerer Strömung gibt man ihnen, indem man alle Zopfenden nach vorwärts anordnet, die Trapezform, oder man legt die Bäume so, dass das Floss vorne die Dreiecks- rückwärts die Schwalbenschwanzform erhält. Die Verbindung der einzelnen Stämme zu einem Flosse geschieht durch Spannhölzer (Bindriegel, Wegspangen), die mittelst Holzdübel, Holz- oder Eisennägel, Klammern, wilden Weinreben oder Stricken befestigt werden. Die Flösse erhalten eine sehr einfache Ausrüstung als Auflager für die Tragbalken; die unbelastete Bahn soll etwa 0,6—1,00 m. über dem Wasserspiegel sich befinden. Auf gleichmässige Belastung der Flösse u. auf gute Verankerung ist sorgfältig zu sehen. Die Flösse müssen miteinander durch Kreuz-Spanntaue oder Sprengbalken verbunden werden. Der Bau geschieht ähnlich wie bei Schiffbrücken, das Einführen der Flösse stets von unterstrom. Durchlässe dürfen bei Flossbrücken nur im Nothfalle angebracht werden. — *Tonnen- oder Fassbrücken.* Sie haben als Unterlage Flösse aus Fässern und werden ebenso wie die *Kastenbrücken* wohl nur im Falle äusserster Noth angewendet. — b) *Nothbrücken mit stehenden Unterstützungen.* α) *Jochbrücken.* Die Joche bestehen aus einer Reihe, mittelst Handrammen oder Ramm-Maschinen eingetriebener (auf der Sohle trockener Hindernisse wohl auch nur eingegrabener) Piloten, Pfählen, auf deren Köpfe eine Kopfschwelle (Jochschwelle, Jochholm) aufgezapft und mit Klammern befestigt wird (Pfahljoche). Seitwärts der äussersten Piloten treibt man zur grösseren Stabilität des Joches auch schiefe Strebepiloten (unter einem Winkel von 10—15°) ein; auch sind Wasserruthen (Versteifungshölzer) zur Verbindung aller Piloten untereinander an diese anzunageln. Die Piloten werden bei wichtigeren B.n wohl auch in 2—3 knapp neben einander stehenden Reihen eingetrieben, oder zu pyramidenartig zusammengestellten ‚Gruppenjochen' vereinigt und durch horizontale Querhölzer (Zangen und Gurten), die an die Piloten angeschraubt werden, gegen das Ausbiegen versteift. Hat man zu kurze Piloten zur Verfügung so ist man genöthigt 2 Reihen übereinander zu stellen; die untere Reihe erhält dann einen oder zwei Jochholme, auf welche die obere Reihe aufgesetzt (aufgezapft und verklammert) wird. Die Jochschwellen müssen den höchsten Wasserstand noch um mindestens 1 m. überragen. Die Piloten werden zur Erleichterung des Einrammens in hartem Boden mit eisernen Schuhen versehen. Um ihr Bersten zu verhindern erhalten sie während des Einrammens am Kopfende einen eisernen Ring. Bei gewöhnlichen Feld-Pfahl-Jochbrücken ist wo

möglich eine Spannweite von 6—10 m. zu wählen; die Entfernung der Piloten ist 1—1,5 m., deren Stärke muss der Länge entsprechen; den Längen von 4, 8, 12 m. entspricht ein Diameter am Zopfende von 1/14, 1/22, 1/30 der Länge. Jochbrücken, die starkem Eisgange ausgesetzt sind, müssen sogenannte Eisböcke erhalten, an welchen die Eisblöcke zerschellen oder wenigstens abprallen und in die Durchlassöffnungen geleitet werden. Sie werden in der Richtung der Joche auf 2—3 m. oberstrom so angebracht, dass sie den höchsten Wasserstand um beiläufig 1 m. überragen. β) *Nothbockbrücken.* Sie finden im Felde ebenfalls ausgedehnte Anwendung. Die Art der Böcke wird sich den Flussverhältnissen, überhaupt der Beschaffenheit des zu überbrückenden Hindernisses anpassen müssen. Sie können sein: nach Art des Thierry'schen (belgischen) Bockes, sechsfüssig mit einem Querriegel, auf dem der Bockholm (Bockschwelle) ruht; nach Art des Birago'schen, 2füssig, wo der Bockholm an jedem Ende mit Ausstemmungen (Coulissen) versehen ist, durch welche die Bockbeine gesteckt werden; diese müssen dann unten Vorsteckscheiben (Schuhe) und unmittelbar unter der Bockholmdurchstemmung Ansatzklötzchen (Polsterhölzer) als Auflager für den Holm dienend, erhalten, wenn es nicht thunlich wäre sie nur soweit zu behauen als es nöthig ist, um sie von unten in die Durchstemmungen schieben zu können. Der Einbau der Böcke geschieht, wenn die Wassertiefe nicht das Aufstellen aus freier Hand zulässt, mittelst Kähnen oder eines Flosses. Die Tragbalken müssen an die Bockholme angeschnürt oder angeklammert werden. In seichtem Wasser, oder über trockene Gräben können auch nach Art der gewöhnlichen 4füssigen Mauer- oder der Zimmerböcke erzeugte Nothböcke verwendet werden. Ueber Moorgrund oder in seichten Wässern kann man den *Bretterstappel* (zwischen einige Pfahlpaare geschlichtete Bretter) anwenden. Die Pfähle werden paarweise fest zusammengerödelt, die Tragbalken an die Bretter geschnürt. Zur Verhütung des Wegschwemmens der letzteren müssen, und zwar gleich anfangs, unterstrom 1—2 Pfähle eingetrieben werden. Man kann auch mit Steinen gefüllte Schanzkörbe als Brückenstützen verwenden, doch dürfte dies meistens zu zeitraubend sein. Seilbrücken sind nicht anzuempfehlen; höchstens zu ganz leichten Infanterie-Stegen kann man als Träger Seile verwenden. — Noth-, Häng- und Sprengwerke können nach Art der permanenten derartigen Konstruktionen erbaut werden. — *Brücken* über *Festungsgräben* sind entweder *Roll-* oder *Zugbrücken.* Diese B.n bestehen aus einem festen aber leicht zerstörbaren, gegen die Contreescarpe zu gelegenen Theile (Standbrücke) und aus einem beweglichen; letzterer ist 4 m. lang, schliesst unmittelbar an das Thor an u. muss durch 2—4 Mann leicht bewegt (eingezogen oder aufgewunden) werden können. Die Zugbrücken haben als Gegengewicht an Ketten hängende Bomben, die nahezu ebenso schwer sein müssen als die B. selbst.

2) Kriegsbrücken aus eigens vorbereitetem und mitgeführtem (Kriegsbrücken)-Materiale.

a) *Allgemeines.* Jede Armee bedarf einer Kriegsbrückenequipage, deren Materiale den in thunlichst kurzer Zeit herzustellenden Bau einer *Kriegsbrücke* ermöglicht, die im Stande ist alle Lasten, welche ein Heer mit sich führt, mit Sicherheit zu tragen; um dem Heere aber überallhin folgen zu können, muss sie so leicht als möglich sein. Nachdem diesen beiden Anforderungen hauptsächlich nur durch die Konstruktion des Brückenschiffes genügt werden kann, so liegt hier auch der Knotenpunkt der zu lösenden Aufgabe vor. Manche Armeen haben Einheitspontons, andere theilbare Pontons. In vielen Armeen sind die schwimmenden Brückenunterstützungen vorwiegend, während den stehenden (den Böcken) nur eine untergeordnete Rolle zugedacht ist; in jenen Staaten jedoch, welche das österr. System (Birago) annahmen, halten sich beide Arten von Unterstützungen ziemlich die Wage. — *Brückentrain, Brückenequipage* wird eine auf eigenen Wagen (Hakets) verführbare, vollkommen ausgerüstete Kriegsb. genannt, die zur leichten und schnellen Ueberwindung eines Hindernisses von gewisser Breite hinreicht.

b) *Die Kriegsbrücke Deutschlands.* Der Hauptanlage nach eine Schöpfung des sächs. Generals Hoyer. Der B.ntrain jedes A.-K. besteht aus dem Korps- und aus 2 Div.-B.ntrains. Ersteres hat 2 (2515 Kg. schwere) Bockhakets mit je 2 B.nböcken, 2 (2300 Kg. schwere) Pontonshakets mit Knaggen-(Kamm-) Balken, 24 Pontonshakets mit Streckbalken, 2 Werkzeug-, 2 Leiter- und 1 Packwagen; Summa 33 Wagen. B.nlänge 122—132,6 m. Jeder Divisionsbrückentrain zählt 2 Bockhakets, 2 Pontonshakets mit Knaggen-, 4 mit Streckbalken, 1 Werkzeug-, 1 Leiter-, 3 Schanzzeug- und 1 Packwagen, Summa 14. (B.nlänge 36,5—39 m.) Gesammt-B.nlänge eines A.-K. 200—210,6 m. — Die Breite der ganzen B.nbahn ist 3,75, jene der eigentlichen Fahrbahn 3,03 m. Per Feld werden 5 Balken eingelegt, welche direkt auf den Borden ruhen und an diese angeschnürt werden. — *Brückenbedürfnisse. Ponton.* Es ist aus verzinktem, etwas über 1 mm. starkem Eisenblech, 7,5 m. lang, 1,5 breit, 0,81 m. im Lichten hoch. Tragvermögen bei vollständiger Eintauchung 6748, sicher 5000 Kg.; Eigengewicht 450 Kg. Es läuft an beiden Enden (Kaffen) spitz zu. *Brückenbock* (System Birago) besteht aus dem Bockholm aus Kiefer oder Weisstanne 5,3 m. lang, 0,22 m. hoch, in der Mitte 0,15 m., an den beiden Köpfen 0,22 m. breit; durch die Köpfe führen die Spuren (Coulissen) zur Aufnahme der Bockbeine bestimmt; ferner aus den weisstannenen Bockbeinen 4,5 m. und 3 m. lang 0,10/0,15 m. stark; aus den 2 Fussscheiben aus hartem Holze, den 2,6 m. langen Hängeketten und den (harten) Einbaukeilen. *Knaggenbalken,*

5,5 m. lang, 0,15 m. hoch, 0,1 m. breit aus Weisstanne oder Kiefer, die Knaggen aus Eichenholz. *Streckbalken*, 6,6 m. lang, 0,13 m. hoch, 0,105 m. breit; *Uferbalken*, 4,1 m. lang, Querschnitt wie der vorige; Materiale wie die Knaggenbalken. *Belagbretter*, 3,75 m. lang, 0,26 m. breit, 0,035 m. stark aus Kiefer oder Weisstanne. *Ankertaue*, 65 u. 130 m. lang, 0,025 m. stark; ausserdem sind noch Spanntaue, Rödeltaue, Treidelleinen, Geländer-, Binde- u. Schnürleinen. Eiserne *Anker*, zweiarmig von 40 und von 100 Kg. Gewicht. *Ruder* aus Eschenholz 4 m. lang. Eiserne zweizackige *Rudergabeln; Staken* aus Fichte mit eisernem Schuh, Spitze und Haken, 5,5 m. lang. Ausserdem noch viele kleinere Materialien u. Utensilien. *Spannweiten*. Die Normalspannung für den B.nbau ist 4,5 m. mit 0,3 m. Balkenüberstand an beiden Pontons; soll die Spannung verkürzt werden, so wird den Balken ein grösserer Ueberstand über die Borde gegeben; die kürzeste Spannung beim 4bordigen Baue ist 3,3 m., dabei haben die Balken 0,9 m. Ueberstand und liegen durchaus doppelt, indem sich die Balken zweier Strecken mit den Köpfen berühren. Soll die Spannung noch kürzer werden (beim Uebergang besonders schwerer Geschütze und Fuhrwerke), so liegen die Balken wie gerade erwähnt, doch schiebt man zwischen je zwei Pontons noch einen dritten ein: 6bordiger Bau. Im Gegentheile kann die Spannung mit Streckbalken bis auf 6 m. erweitert werden, wo dann die Balken nur auf 3 Borden aufliegen: 3bordiger Bau. Die Spannung von Bockstrecken mit Knaggenbalken ist 5 m., ebenso beim 3bordigen Pontonsbau mit solchen Balken. *Verankerung*. Bei starker Strömung erhalten je 2 Pontons einen gemeinsamen an 2 Tauen hängenden Anker. Ist die Strömung geringer, so erhalten je 3 oder je 4 Pontons einen Anker, an dessen 2 Seilen die Randpontons hängen. Die Verankerung gegen den Wind (Unteranker, Windanker) geschieht ähnlich. Die Anker werden stets von besonderen Pontons durch die Ankertrupps geworfen. *Bauart der Brücke*. Es kommen zur Anwendung der *streckenweise* und der *gliederweise* Bau. Man kann entweder von einem oder auch von beiden Ufern aus gleichzeitig zu bauen beginnen. Bei ersterem wird eine Strecke nach der anderen eingebaut (was bei Bockstrecken natürlich immer geschehen muss), beim letzteren werden schon vollkommen eingedeckte B.ntheile, Glieder, von 4,6 oder 8 Pontons von unter- oder oberstrom eingeführt. Aus freier Hand eingeführte Glieder dürfen nur aus 4—6 Pontons bestehen. Der gliederweise Bau geschieht entweder mit ‚Verbindungsgliedern' oder mit ‚stumpfen Gliedern' (s. *Schiffbrücken* überhaupt). *Durchlässe*. Der einfache Durchlass besteht aus einem B.ngliede von 4 oder 6 Pontons, welches diesseits durch eine Klappe (Verbindungsfeld) jenseits durch einen stumpfen Stoss mit der Brücke verbunden wird. Breite der Oeffnung 16 resp. 25 m. Der doppelte Durchlass besteht aus 2 solchen Gliedern, die mit den stehen bleibenden B.ntheilen durch Klappen, unter sich mit stumpfem Stosse verbunden sind. Breite der Oeffnung 32—50 m. Wenn die B. nicht überhaupt aus stumpfen Gliedern besteht, so muss der Durchlass schon während des B.nbaues vorbereitet, nicht erst nachträglich hineingebaut werden, weil letzteres zeitraubend wäre. Das *Abbrechen* der B.n geschieht entweder strecken- oder gliederweise. Ueber das *Abschwenken* der Kriegs-B.n (s. dieses). Mit dem Kriegsbrückenmateriale können auch fliegende B.n, Fähren und Ueberschiffungsmaschinen erbaut werden. (Siehe *Ueberschiffen)*.

c) *Die Kriegsbrücke Oesterreichs*. Diese ist eine Schöpfung des österr. Oberst Karl von Birago. Oesterreich besitzt 48 Kriegs-B.n-Equipagen; mit dem Materiale einer jeden kann eine 53 m. lange leichte, oder eine 33 m. lange schwere Kriegs-B. erbaut werden. Die Equipage besteht aus 8 Balkenwagen (à 2088 Kg. Gewicht), 4 Bockwagen (à 2016 Kg.) (Hakets) und 2 Requisitenwagen (1696 Kg.); auf jedem derselben ist ein Halbponton, auf jedem Bockwagen sind ausserdem 2 B.nböcke verladen. Jede Equipage führt daher 8 stehende und 7 schwimmende B.nunterstützungen (2theilige Pontons), ferner das Material für 8 normale B.nfelder mit sich. Bei der leichten Kriegs-B. werden 5, bei der schweren 7 Balken, durchwegs Knaggen (Kamm-) Balken eingelegt; bei der leichten Pontons-B. sind die Unterstützungen 2theilige, bei der schweren 3theilige Pontons. Die Böcke einer schweren B. werden ebenfalls durch Anschnüren von Balken, Bockbeinen u. dgl. an die Bockbeine verstärkt. Die Spannweite bleibt unveränderlich dieselbe, nämlich 6,63 m. Während daher bei der deutschen Kriegs-B. die Verstärkung des Tragvermögens durch *Näherrücken* der Unterstützungen bewirkt wird, geschieht dies bei der österr. durch *Verstärkung der Unterstützungen* selbst. Die Breite der ganzen B.nbahn ist 3,26 m., der eigentlichen Fahrbahn 3,05 m. Die Balken ruhen nicht unmittelbar auf den Pontonsborden, sondern sie werden auf einen, nach der Mittel- und Schwerpunktslinie des Pontons gelegten, durch 2—6 quer über das letztere angebrachte Unterlagsriegel und 1—2 Unterlagsstöckel unterstützten Uferbalken (Landschwelle) oder Bockholm aufgekämmt. Diese Ausrüstung wird an das Ponton angeschnürt. *Brückenbedürfnisse*. *Ponton* aus 1 mm. starkem, mit einem schützenden Anstriche versehenem Kesselbleche. Jede Equipage hat 8 ‚Pontonsvorderstücke' mit in eine Kurve auslaufendem Vordersteven (‚Kranzel') und senkrecht abgestutztem Steuerbord und 6 kastenförmige Pontonsmittelstücke; je 2 Vorderstücke, oder 1 Vorder- u. 1 Mittelstück durch Riegel und Bolzen verbunden bilden eine leichte, 1 Vorder- u. 2 Mittel-, oder 2 Vorder- und 1 Mittelstück eine schwere B.nunterstützung. Es können auch 4,5 und mehrtheilige Pontons zusammen-

gesetzt werden. Tragvermögen des Vorderstückes 4856 Kg., des Mittelstückes 4882 Kg. (bei vollständiger Eintauchung). Länge des ersteren 4,26 m., des letzteren 3,47 m.; beider Breite oben 1,9 unten 1,74 m.; Höhe 0,79 m. *Brückenbock* (System Birago), wie in der deutschen Armee nur mit dem Unterschiede, dass die Bockbeindimensionen andere sind; es gibt 4 Gattungen zu 2,5, 3,8, 5,05 und 6,32 m., alle sind 0,12 hoch und 0,088 m. breit; die ersteren werden in der leichten B. einfach, mit Beifügung eines 1,3 m. langen Beifusses, in der schweren doppelt, alle anderen stets doppelt, nämlich 2 auf jeder Seite des Bockholmes verwendet. Die 6,32 m. langen Beine werden als eigentliche Bockbeine nicht mehr verwendet. *Balken;* sie sind durchwegs (Knaggen-) Kammbalken; Länge 7,08, Höhe 0,158, Breite 0,118 m. (Holzgattung aller B.nbedürfnisse wie in Deutschland). *Uferbalken* ‚Landschwelle' hat an dem einen Ende einen Kamm wie die Kammbalken, um mit Hülfe eines abnehm- oder verschiebbaren eisernen Balkenkammes auch als kurzer Tragbalken verwendet werden zu können; Länge 4,2 m. Die übrigen Ausmassen wie der Knaggenbalken. *Unterlagsriegel* mit festen Kämmen, 2,2 m. lang (sonst wie der vorige), kann als Viertelsbalken verwendet werden, dient aber hauptsächlich zur Ausrüstung der Pontons als B.nunterstützung. *Unterlagsriegel* aus Lärchenholz, dient zur Pontonsausrüstung, ist mit einem Bolzen versehen, der in ein Rudergabelloch des Pontons gesteckt wird; Länge 2 m., Breite 0,16 m., Stärke 0,066 m. *Belagbretter* — ‚Ganz- und Halbpfosten' — beide 3,26 m. lang, 0,04 m. stark; der erstere 0,29, der letztere 0,154 m. breit. *Ankertaue,* 80 m. lang, 0,024 m. stark; ausserdem Drittelseile 22,7 m. lang, 0,013 m. stark; Schnürleinen u. Pontonshafte, (Leinen). *Eiserne Anker,* zweiarmig 70 Kg. schwer. *Ruder* aus Eschenholz 3,8 m., *Staken* (Schiffshaken) 4,3 m. lang. Eiserne lyraförmige *Rudergabeln* ausserdem noch viele kleinere Materialien und Utensilien. *Verankerung.* Die beiden ersten Unterlagen werden an Pflöcke oder Bäume am Ufer geheftet; bis zu einer Wassergeschwindigkeit von 1,25 m. erhält jedes zweite, bei grösserer jedes Ponton einen Oberanker. Jeder Anker erhält nur 1 Tau. Jene Pontons, die nicht direkt an einem Oberanker hängen, erhalten ‚Kreuzdrittel'. Windanker werden nach Bedarf angebracht. Jedes als B.nunterstützung verwendete Ponton wirft in der Regel seine Anker selbst. *Bauart der Brücke.* Der Bau kann *strecken-* oder *gliederweise* geschehen. Man kann ihn auch von beiden Ufern aus gleichzeitig beginnen lassen. Die Böcke werden mit der Einbaumaschine, oder mit einem zweitheiligen Ponton oder auch nur mit einem Mittelstücke aufgestellt. Beim streckenweisen Bau der Ponton-B.n fahren jene Pontons, welche Oberanker erhalten, von oberstrom aus freier Hand ein, die anderen werden von unterstrom an Drittelseilen eingeführt. Der gliederweise Bau geschieht mit ‚Halbgliedern' zu 2 und mit ‚Ganzgliedern' zu 3 Pontons. Grössere Glieder werden höchstens in sehr ruhigem Wasser verwendet. Die Glieder fahren nach denselben Grundsätzen wie einzelne Pontons in die B. ein. *Durchlässe.* Sie bestehen aus einem oder zwei normalen Halb- oder Ganzgliedern, welche in dieser Verwendung ‚Durchlassglieder' genannt werden. Die Verbindung derselben untereinander, sowie mit den stehenbleibenden B.ntheilen wird durch Klappen (‚Einlagfelder') hergestellt. Das Gebälke der letzteren besteht aus Landschwellen (Uferbalken), welche auf der kammlosen Seite je einen verschiebbaren eisernen Balkenkamm erhalten. Die Einlagsfelder haben eine Spannung von 3,5 m. Die kleinste Durchlassöffnung mit nur einem Halbgliede ist 11,8 m., die grösste mit zwei Ganzgliedern 35,3 m. breit. Die Randpontons des stehenbleibenden B.ntheiles sowohl, als auch die Pontons der Durchlassglieder erhalten Oberanker; zwischen den Pontons der letzteren werden ‚Kreuzdrittel' gespannt. Das *Abbrechen* der B. geschieht ebenfalls entweder strecken- oder gliederweise. *Abschwenken* der B. s. dieses. Mit dem Kriegs-B.nmateriale können auch fliegende B.n, Fähren, Stockwerk-B.n, Zwängwerke, sowie Ueberschiffungsmaschinen (s. *Ueberschiffen)* gebaut werden.

d) *Die Kriegsbrücke Frankreichs.* Die für künftighin wieder allein massgebende Equipage Frankreichs ist die ‚équipage de pont de réserve' Modell 1853. Doch wurden im Jahre 1866 auch leichtere Equipagen mit theilbaren Pontons, deren je 2 eine normale Unterstützung bilden, erbaut. Solche Equipagen werden jedoch künftighin nicht mehr angefertigt, die gegenwärtig vorhandenen aber verwendet. ‚L'extrait du cours spécial sur les ponts militaires' vom Jahre 1875 enthält Normen für die Verwendung beider Equipagen. Sie lassen eine kombinirte Verwendung zu. Im Nachfolgenden geben wir eine ganz kurze Beschreibung beider. α) ‚Equipage de réserve'. Eine Reserve-Equipage theilt sich in 4 Divisionen und eine Reserve; jede Division hat 18 Wagen, die in 7 Sectionen getheilt sind: 1 section de culée (Landbrückensection) 1 section de chevalets (Bocksection) 4 sections de bateau (Pontonsection) 1 section de forge (Feldschmiedensection). Jede der 6 ersten Sectionen führt das Material für 2 Felder. Die Pontonsection hat 3, die andern haben 2 Wagen. Die gesammte Equipage führt: 32 Pontons, 8 Böcke und 8 Uferbalken (corps morts). Die Gesammtzahl der Wagen einer Equipage ist 77, von welchen 5 zur Reserve gehören. Darunter sind 41 Hakets (haquets) 32 Parkwagen (chariots de parc) und 4 Feldschmieden (forges outillées). Ein Pontonwagen wiegt 2118 Kg. ein Bockwagen 2131 Kg.; das Gewicht der Parkwagen ist im Durchschnitte 1960 Kg. Mit dem Materiale einer Equipage kann man eine 196,7 m. lange Brücke bauen. Details über die *Brückenbedürfnisse.* Das

Einheits-Ponton (bateau) ist ganz aus 0,025m. starkem Tannenholze mit aufgebogenem Vordersteven und Steuer; Länge 9,43, Höhe 0,785, obere Breite 1,76, untere 1,326 m., Gewicht 660 Kg., (wenn es längere Zeit im Wasser gewesen 700 Kg.). Tragvermögen bei gänzlicher Eintauchung 8497 Kg. *Brückenbock* System Birago (chevalet à deux pieds). *Uferbalken* (corps mort) 4,1 m. lang. *Balken* u. zw. Streckbalken (poutrelles ordinaires) 8 m., Landbrückenbalken (poutrelles de culée) 6,3 m., Knaggenbalken (poutrelles à griffes) 6 m. lang, alle haben einen quadratischen Querschnitt von 0,12 m. Seitenlänge. Die Knaggenbalken werden zu den Bockstrecken benützt. *Belagbretter* (madriers) 3,9 m. lang, 0,04 m. stark, 0,333 m. breit. *Eiserne Anker* (ancre) 65 Kg. schwer, *Ankertau* (cordage d'ancre) 80 m. lang. β) *Equipage de corps d'armée* (Modèle 1866); sie ist hauptsächlich zur Ueberbrückung kleinerer Flüsse von 80—100 m. Breite bestimmt und theilt sich in 3 Divisionen, deren jede 1 Landbrücken-, 2 Bock-, 8 Pontons- und 1 Reserve-Haquet zählt. Die ganze Equipage führt 27 Halbpontons, 6 Böcke und 6 Uferbalken auf 40 Wagen, worunter 4 Chariots de parc als Reserve. Ein aus 2 Halbpontons zusammengesetztes Ponton hat dasselbe Tragvermögen wie eines der équipage de réserve. Die Balken sind theils 5,4 m. lange Knaggen, theils 8 m. lange zusammenlegbare, kammlose Balken (poutrelles articulées) ähnlich den Cavallischen Balken alten Modells. Dieselben bestehen aus 3 unter einander mittelst Charnieren verbundenen Theilen. *Verankerung.* Die Oberanker wirft das als Brückenunterlage bestimmte Ponton selbst, die Unteranker ein eigener Nachen (nacelle). Bei grösserer Flussgeschwindigkeit als 1,25 m. erhält jedes Ponton, bei geringerer jedes 2te einen Oberanker; in der Regel erhält jede 4. Unterlage einen Unteranker, alle aber erhalten Spanntaue. *Bauart der Brücke.* Die Normalspannweite ist 6, die Breite der Bahn 3,9, der eigentlichen Fahrbahn 3,2 m. Die Balken liegen auf beiden Pontonborden auf und werden angeschnürt. Das Aufstellen der Böcke geschieht entweder mittelst eines Pontons oder eines Nachens. Der Brückenbau kann entweder streckenweise (pont par bateaux successifs) oder durch Einschwenken von oberstrom (pont par conversion) oder gliederweise geschehen. Die Glieder sind entweder Durchlassglieder mit stumpfem Stosse aus 2—4 Pontons (pontage par portières) oder gewöhnliche aus 3 Pontons, die durch Verbindungsstrecken mit einander verbunden werden (pont par parties). Das Abbrechen geschieht ebenfalls strecken- und gliederweise oder durch Abschwenken. Die Ueberschiffungsglieder werden ähnlich wie bei der deutschen Armee gebaut.

e) *Kriegsbrücke Italiens.* Italien nahm 1860 provisorisch, 1870 definitive das System ‚Modello Cavalli modificato' an. Es existiren 13 Armeekorps-Equipagen à 150 und 4 Reserveequipagen à 200 m. Länge mit vollkommen gleichem Materiale. Die Armeekorpsequipage besteht aus 15 Wagen mit Pontons und Balken, 8 mit Belagbrettern, 3 mit Belagbrettern und Böcken; die Reserveequipage hat 22 Wagen mit Pontons und Balken, 8 mit Pontons und Belagbrettern, 7 mit Belagbrettern, 2 mit solchen und Böcken. Die Armeekorpsequipage führt 15 Pontons und 9 Böcke, die Reserve-Equipage 30 Pontons und 6 Böcke. Das Gewicht jedes Wagens im beladenen Zustande ist 2240 Kg. Die Breite der Bahn ist 3,5, die der eigentlichen Fahrbahn 2,25 m., die Spannung beträgt 7 m. *Brückenbedürfnisse.* Ponton (barca) Einheitsponton, mit aufgebogenem Buge und senkrecht abgestutztem Steuer, so dass je 2 zu einer Doppelbarke verbunden werden können. Als Brückenunterstützung werden Doppelbarken aber nur in höchst seltenen Fällen, wo besonders schwere Lasten die Brücke passiren sollen, angewendet. Man stellt Versuche mit Metallbarken an, die gegenwärtigen sind aus Holz mit Theeranstrich. Länge 7,5, Breite am Steuerbord 1,76, Höhe 0,86 m. Tragvermögen bei gänzlicher Eintauchung 9422 Kg. Eigengewicht sammt der stets darin verbleibenden Ausrüstung 840 Kg. *Brückenbock* (cavalletto da ponte) System Birago, doch hat der Bockholm an seiner oberen Fläche 12 eiserne Bolzen, auf welche die 6 resp. 12 kammlosen, aber durchlochten Tragbalken aufgesteckt werden. *Uferschwellen* (travetta da ponte) gleichfalls mit 5 eisernen Bolzen. Da die Bockstrecken 6, die Pontonstrecken 5 Balken erhalten, so wird der 6. Balken auf den Uferbalken ohne Verbolzung nur aufgelegt. *Balken* (travicella ferrata) 7 m. lang, 0,11 breit, 0,15 hoch; sie sind an jedem ihrer Enden 3 mal durchlocht, um sie auf die Bolzen der Bockholme und der *Barkenriegel* (traversa da barca) aufstecken zu können. Letztere sind aus Eichenholz; 5 derselben werden mit ihren, an den Enden angebrachten Kämmen (Knaggen) aus Nussbaumholz auf die Pontonsborde aufgekantet, liegen also quer über der Barke; in der Mitte der Riegel sind 2 auf 0,22 m. von einander abstehende eiserne Bolzen angebracht, auf welche die Balken mit ihren Endlöchern aufgesteckt werden. Die Balken liegen in der normalen B. Hirn an Hirn und werden daher ihrer ganzen Länge nach ausgenützt. *Eiserner Anker* 64—67 Kg. schwer. *Ankertau* 80 m. lang. Bei einer 2 m. nicht übersteigenden Geschwindigkeit wird jedes 2. Ponton am Kreuzdrittel eingebaut. — *Bauart der Brücke.* Der Bau kann sowohl strecken- als gliederweise geschehen. Die B.npontons werfen beim streckenweisen Bau ihre Anker selbst. Das Einbauen der Böcke geschieht entweder aus freier Hand oder mittelst eines Pontons. Die Gliederbrücke bildet die eigentliche normale Verstärkung des Tragvermögens der B. und wird nur angewendet, wenn schweres Geschütz passiren soll. Eine Gliederbrücke kann entweder durch successiven Einbau oder durch gliederwei-

ses Einfahren gebaut werden. Die Glieder werden in der Regel von unterstrom eingeführt, ihre Anker werden dann von eigenen Barken geworfen; fahren sie von oberstrom ein, so werfen sie ihre Anker selbst. Die Glieder bestehen stets aus 2 Barken; die Balken der Decke übergreifen die Borde beider Fahrzeuge bis an den äussersten Rand der Barkenriegel und werden mit ihren zweiten und dritten Löchern auf die Bolzen der letzteren aufgesteckt; die Spannweite eines Feldes wird daher um eine Barkenbreite vermindert; überdiess stossen die Barken zweier Nachbarglieder bis auf 0,24 m. zusammen.

f) *Die Kriegsbrücke Russlands und Spaniens* ist mit geringen Abweichungen der österreichischen nachgebildet. Spanien besitzt ausserdem einen auf Maulthieren zu transportirenden Gebirgsbrückentrain (tren de puentes para la guerra de montana). Derselbe ist eine Birago'sche Bockbrücke im verjüngten Massstabe.

Brückensicherung. Abgesehen von der Sicherung einer Feldbr. durch Bewachung müssen auch noch andere Vorrichtungen angewendet werden um diese gegen Zerstörung, gegen herabschwimmende Gegenstände, Brander etc. zu schützen. Hiezu dienen querüber gespannte Seile oder Ketten, die durch verankerte Kähne 30 cm. über dem Wasserspiegel erhalten werden; die schwimmenden und festen Estacaden; erstere bestehen aus, mittelst Kettengliedern oder auf sonstige Art verbundenen Rundstämmen oder auch um eine Kette gelegten Gruppen von solchen, die unter einem Winkel von ca. 20° mit dem Stromstriche quer über den Fluss gelegt, am Ufer und im Flusse selbst befestigt und verankert werden; letztere sind einfache oder doppelte Pilotenreihen; die Piloten werden auf 2—4 m. Entfernung eingerammt, überragen den höchsten Wasserstand und werden mit Kappschwellen (Holmen) verbunden. (Eisböcke s. *Jochbrücken).*

Wiederherstellung zerstörter Brücken. Selten wird man zerstörte Brücken mit den im Felde zu Gebote stehenden Mitteln in ihrer ursprünglichen Weise wieder herstellen können, man wird meist die einfachsten Konstruktionen, die am schnellsten zum Ziele führenden Wege wählen müssen. Sind bei Jochbrücken die Piloten nicht bis unter den Wasserspiegel zerstört, so wird man sie in gleicher Höhe absägen, Jochholme und auf diese eine neue Pilotenreihe aufsetzen, oder man schiftet die Piloten mittelst weit übergreifender Ueberblattungen an und verbindet die letzteren durch eiserne Schrauben und Ringe. Es ist gut, wenn die Schiftungen nicht alle in einer Horizontalen liegen. Sind die Joche gänzlich zerstört, oder sind die zur Verfügung stehenden Balken für die ursprünglichen Spannweiten der B. zu kurz, so muss man Zwischenjoche aufstellen. Wenn die Schuttkegel oder Ruinen steinerner Pfeiler brauchbare Fundamente bilden, so stellt man auf sie ein Bock- oder Schwellengerüste als neue Brückenunterstützung; wenn dies nicht der Fall und Zwischenjoche überhaupt nicht aufgestellt werden können, auch genügend brauchbares Bauholz vorhanden ist, so füllt man die Bresche durch eine Häng- oder Sprengwerkkonstruktion aus, oder man verwendet ein Schiff eventuell auch mehrere, gliederartig verbunden, als Zwischenunterlage, wobei man die Höhe der Fahrbahn durch, an die Schiffe wohl befestigte Gerüste zu erreichen sucht. Bei eisernen B.n werden ebenfalls meist Zwischenunterstützungen der früher erwähnten Arten angewendet werden müssen; über dieselbe wird man eine hölzerne Fahrbahn legen. Oft werden aber die zerstörten schweren Eisenkonstruktionstheile derart gelagert sein, dass es vortheilhafter sein dürfte, die B.nlinie theilweise zu verlegen oder selbst die zerstörte B. gar nicht auszubessern, sondern eine Nothb. nebenan zu bauen. Im Kriege muss jede auch scheinbar unversehrte B. vor einem Truppenübergange untersucht werden, da der Feind die Zerstörung derselben derart eingeleitet haben kann, dass der Zusammensturz erst während einer bedeutenderen Belastung erfolgt. Es ist zu erforschen, ob bei Jochb.n die Piloten und Tragbalken, bei Häng- und Sprengwerken die Spannriegel und Tragsäulen nicht angesägt, die Schrauben nicht gelockert sind. Bei B.n mit schwacher schadhafter Eindeckung wird man über diese eine Heu-, Stroh- oder Reisig-Schichte geben. Bei Steinb.n wird man genau untersuchen müssen, ob nicht Sprengvorrichtungen angebracht wurden. Bezüglich der Untersuchung der Gitter- und Fachwerkb.n gaben wir schon bei Beschreibung der betreffenden Konstruktionen die nöthigen Winke.

Zerstören von Brücken. Abgesehen von Abtragen einzelner Brückentheile, muss das zur Wiederherstellung der Verbindung taugliche Material auch entweder bei Seite geschafft und bewacht, oder vertilgt und dem Strome überlassen werden. Oft wird man nur Zeit haben, die Streuhölzer (Beleghölzer) zu entfernen, oder wesentliche Bestandtheile der B., z. B. Spannriegel, Schraubenmuttern, wegzunehmen. Joch- u. Bockb.n, überhaupt Holzkonstruktionen jeder Art wird man durch Verbrennen wirksam zerstören können. Die hiezu verwendeten Brennmaterialien, Pechkränze, Pechfakeln, Petroleum oder andere leicht brennbare Stoffe werden so angebracht, dass der Brand allenthalben um sich greifen könne, dass nicht nur die Decke sondern auch die Unterstützungen bis zum Wasserspiegel abbrennen; die besten Angriffspunkte sind jene Stellen, wo die Hölzer unter einem Winkel zusammentreffen. Bei Schiffb.n wird das Brennmaterial unter der Decke angehäuft, wenn man es ob geringer Strömung nicht überhaupt vorziehen kann und muss sie dem Strome zu überlassen, oder die Schiffe durch Anbohren zu versenken und die Ankertaue abzuhauen. Das Sprengen der B.n mittelst Pulver geschieht, indem

man ein Fass oder einen Sack mit nicht weniger als 50 Kg. Pulver entweder auf die Mitte der B.ndecke oder unter diese in ein Schiff legt und mittelst einer Feuerleitung zur Explosion bringt. Die Sprengleitung mit Dynamit oder anderen ähnl. Nitrilpräparaten kann bewirkt werden, indem man die Sprengbüchsen oder Patronen an die wesentlichsten (tragenden) B.nbestandtheile anbindet, eventuell in Bohrlöcher schiebt. Zur Zerstörung von Gruppenjochen senkt man in einer Blechbüchse oder einem Kautschukschlauche verwahrtes Dynamit in unmittelbarster Nähe derselben derart in das Wasser, dass nur der obere Theil mit der Zündleitung noch herausragt; in dieser Lage wird die Dynamitpatrone durch Anbinden an die Piloten u. dgl. erhalten. Mit einer Ladung von 10 Kg. gelingt die Zerstörung einer Gruppe aus 5 Piloten vollständig. Bei Eisenkonstruktionen wird man eine Serie von Patronen hauptsächlich an die Ober- und Untergurte so anlegen, dass der Bruch sowohl im Ober- als Untergurt in einer Vertikalen erfolge. Im Allgemeinen wird bemerkt, dass verdämmte, wenn auch nur leicht mit Erde, Sandsäcken u. dgl. bedeckte Ladungen ungleich stärker wirken, als frei aufgelegte; dass alle brisanten Nitrilververbindungen hauptsächlich dort angreifen und zerstören, wo ihre Berührung mit dem Sprengobjekte eine unmittelbare ist, endlich dass es meist vortheilhafter sein wird, die Zahl der gleichzeitig zu zündenden Ladungen dadurch möglichst zu verringern, dass man entweder eine einzige zusammenhängende Ladung oder doch wenige, aber starke Ladungen anbringt.

Literatur über Brückenbau: Die Werke von *Heinzerling*, *Müller*, *Becker*, *Winkler*, *Aalburg*, *Jodl*, *Bauernfeind*, *Harres*, *Laissle* und *Schübler*, über Kriegsb.nwesen speciell ausser den Reglements und Instruktionen der verschiedenen Armeen, noch: *Birago's* ‚Untersuchungen über die europäischen Militärb.ntrains‘ (im Buchhandel vergriffen); *Müller*, ‚Die europäischen Kriegsb.nsysteme; *Meurdra*, ‚Ponts militaires et passages de rivières; *Drieu*, ‚Notions générales etc.‘; *Wasserthal*, ‚Der technische Pionierdienst im Felde‘; *Ibanez* und *Modet y Eguia* ‚Manual del pontonero‘, u. a. m.

Brückenbedürfnisse, s. *Brücke.*

Brückenequipage, s. *Brücke.*

Brückenkopf ist ein Werk (Befestigung), das die Bestimmung hat, dem Feinde den Zugang zur Brücke zu verwehren u. dem Vertheidiger die ungehinderte Verbindung mit dem andern Ufer zu erhalten, s. *Festung.*

Brückenmanöver, technisch-militärischer Ausdruck, bezeichnet die Verrichtungen mit dem Brückenmateriale, s. *Brücke.*

Brückenpark, s. *Brücke.*

Brückensicherung, s. *Brücke.*

Brückenzerstörung, s. *Brücke.*

Brünn, Hauptstadt Mährens, ehemals Festung, ward 1428 von den Hussiten, 1467 vom König Georg von Böhmen, 1645 von den Schweden unter Torstenson, 1742 von den Preussen belagert. In der Nähe B.s 1805 der Entscheidungskampf zwischen Napoleon u. den Oesterreichern u. Russen (s. *Austerlitz.*) 13. Juli 1866 Hauptquartier König Wilhelms v. Preussen.

Brueys, *Graf v.*, franz. Admiral, bekannt durch die Schlacht bei Abukir, in welcher er die franz. Flotte komm. Er ward in der Schlacht zweimal verwundet, die zweite Wunde tödtete ihn.

Brune, *Guillaume Marie Anne*, geb. 13. März 1763 zu Brive-la-Gaillarde, kämpfte als General unter Houchard, betheiligte sich an den Ereignissen des Vendémiaire 1795, führte in den Feldzügen von 1796/97 eine Brigade in der Div. Massena in Italien, war 1798 in der Schweiz, dann in Italien und in der batavischen Republik. 1799 schlug B. die Engländer unter Abercromby bei Bergen, beendete nach dem 18. Brumaire den Bürgerkrieg in der Vendée, erhielt nach der Schlacht von Marengo den Oberbefehl über die ital. Armee, warf die Oesterr. über den Mincio zurück und schloss den Waffenstillstand von Treviso. 1803 Gesandter bei der Pforte, 1804 Reichsmarschall, 1806 Generalgouverneur der Hanse-Städte. Hier zog er sich die Unzufriedenheit Napoleons zu, trat zurück, erklärte sich 1815 wieder für Napoleon und wurde am 2. Aug. 1815 in Avignon vom Pöbel, der ihn für den Mörder der Prinzess Lamballe hielt, ermordet.

Bruniren, das Ueberziehen eiserner Gegenstände mit einer dunkelfarbigen Schutzschichte gegen den Rost. Diese Schutzschichte besteht in der Regel aus einer künstlich (durch Bestreichen mit Antimonbutter oder verdünnter Salpetersäure) erzeugten Rostlage, demnach aus Eisenoxydhydrat, manchmal auch aus Eisenoxyduloxyd, welche noch, um die Nässe und den Sauerstoff der Luft abzuhalten, durch Poliren zusammengepresst und mit Wachs, Harz oder Firniss imprägnirt (eingelassen) wird. Gegenstände, welche geglüht werden dürfen, kann man mit Leinöl eingerieben und mit Cyankalium bestreut über Kohlenfeuer erhitzen, wobei sie in Folge Bildung von Eisenoxyduloxyd schwarz anlaufen. Der mit Leinöl eingeriebene Ueberzug bildet eine gefällige und haltbare Brunirung. B. für Waffen soll mattfarbig sein und darf nicht glänzen.

Brunnen, (puits u. contrepuits im Minenkriege) vgl. *Schacht.* Norton'sche (Amerik. Rohrbrunnen) bestehen aus einem hohlen schmiedeisernen Pfahl, der unten in eine siebartig durchlöcherte Spitze ausgeht und mittelst eines Rammwerkes, wo es der Boden zulässt, in die Erde getrieben werden kann. Am obern Ende trägt das Pfahlrohr ein Schraubengewinde, um ein zweites Rohrstück aufzusetzen, welches nachgetrieben und in gleicher Weise weiters verlängert wird. Sobald die Pfahlspitze eine Wasserschichte trifft, kann auf das oberste Rohrende eine Saugpumpe geschraubt und das Wasser gehoben werden. Diese Brunnen sind kompendiös, leicht etablirt, besonders

für die Wasserversorgung in Lagern, eventuell in Festungen (Forts), aber auch im Felde zur raschen Ausbeutung von bestehenden Schöpfbrunnen u. dgl. geeignet. Die Engländer haben in Abessinien hievon vielfachen Gebrauch gemacht.

Brustharnisch, s. *Schutzwaffen.*

Brustwehr nennt man eine Deckung, welche der Infanterie oder der Artillerie, oder beiden zusammen, bei Abgabe ihres eigenen Feuers in offener Stellung, mindestens von vorne Schutz gewährt. Sie kann aus verschiedenem Material bestehen; in allen Feld- und permanenten Festungswerken ist sie jedoch immer aus Erde hergestellt, (eine Ausnahme bilden viele, namentlich englische Küstenbatterien). Dem doppelten Zwecke der Feuerabgabe und Deckung entsprechend, bestimmt sich die Höhe der B. nach dem Commandement über das Vorterrain und nach der Höhe der zu deckenden Objekte. Für die einfache Deckung des auf dem Bauhorizont stehenden Mannes genügt eine B. von 2.3 m. Höhe (Horizontale B., man macht sie gerne 2.5 m. hoch). Wird der Raum hinter der Brust durch Ausschachtung versenkt, so mindert sich im gleichen Masse die Höhe der aufzuschüttenden B. (Eingeschnittene B.). Fordert die Erlangung des Commandements nach aussen oder die Deckung höherer Objekte im Innern grössere Höhe, so setzt man die B. auf einem breiteren Unterbaue, dem Walle, auf. Diese erhöhte Arbeit findet bei Feldbefestigungen nur ausnahmsweise Anwendung, ist dagegen bei provisorischen und permanenten Festungswerken die Regel. Die gekrümmte Flugbahn der modernen Geschosse hat die Ansprüche an die B. hinsichtlich des durch sie zu erlangenden Schutzes erhöht. Dem Einfallwinkel entsprechend ist wirkliche Deckung nur einem schmalen Raume unmittelbar hinter der B. gegeben; will man einen bestimmten Raum oder Gegenstand schützen, so muss der B. eine solche Höhe gegeben werden, dass die mit der Neigung des Einfallswinkels (1 : 6, bei permanenten Befestigungen wählt man 1 : 4, ja selbst 1 : 3) durch die Kammlinie gelegt gedachte Ebene jenen Raum oder Gegenstand unter sich lässt. Die *Stärke* der B. muss, der zu erwartenden Beschiessungsweise gemäss, widerstandsfähig gemacht sein, ist daher bei verschiedenen Erdgattungen und Befestigungszwecken ungleich. (Vgl. *Eindringen der Geschosse.*) Man macht die B.:

a) gegen Gewehrfeuer 1 m. — 1·50 m.
b) „ Feldgeschütze 2·75—5·60 m.
c) „ Positionsgesch. 7—8 m.

(Die Minimalzahlen gelten bei a) u. b) für Sand und Kies als gutes — die höchsten Zahlen für weichen Thon als schlechtestes Erdreich hinsichtlich des Widerstands. Für c) vermeidet man überhaupt die Wahl des schlechtesten Materials). *(Wagner, Rüppel, Brunner).*

Brzesc-Litowski, s. *Brest-Litowskij.*

Bubna, *Ferdinand Graf v. B. und Littitz,* österr. FML., geb. 1768 zu Zamersk in Böhmen, 1799 Major und Adjutant des Erzherzogs Karl, nahm Theil an den Gefechten bei Engen und Stockach, 1800 Ob.-Lt. und Gen.-Adj. des Erzherzogs, 1801 Oberst, 1805 GM., zeitweise im Hofkriegsrathe, bei Austerlitz im Stabe des Fürsten Liechtenstein, später zu diplomatischen Aufträgen verwandt, 1809 FML. als Unterhändler zu Napoleon gesandt, ebenso 1813, erhielt dann das Kommando der Avantgarde Schwarzenbergs, zeichnete sich bei Leipzig aus, 1814 mit einem Korps detachirt, drang er bis Lyon vor, wurde dann Gen.-Gouv. von Piemont und Savoyen, 1815 kommandirte er das 2. Armee-Korps unter Frimont, 1818 Gen.-Gouv. der Lombardei, 1820 unterdrückte er schnell den Aufstand in Piemont. † 1825 zu Mailand.

Buchara, Krieg der Russen mit. 1862 kam B. zuerst in feindliche Berührung mit den Russen, indem sich der Emir des Chanats Muzaffar-eddin in die Wirren Khokands mischte. Bedeutungsvoller wurde dann die Theilnahme B.s an den Kämpfen der Russen unter Gen. Tschernjajew in Khokand, indem Muzaffar mit 15,000 M. Chodjent am Syr Daria besetzte und auf Ansuchen Khokands nach Taschkent detachirte, womit ein Bündniss beider Chanate konstatirt war: ein genügender Grund für Russland, sich im weitern Verlauf auch gegen B. zu wenden. 1865 benützte B. die Niederlage Khokands und bemächtigte sich dieses Landes. Der Chan Chudojar wurde als Statthalter dort eingesetzt und Russland aufgefordert, den Tschirtschik als Grenze des Khok.-Gebiets zu betrachten und Taschkent zu räumen. Eine russ. Gesandtschaft unter Oberst Struve nahm Muzaffar gegen alles Völkerrecht gefangen. Am 30. Jan. 1866 überschritt nun Tschernjajew den Syr Daria und rückte bis Djisak auf der Strasse nach Samarkand vor, kehrte aber dann, sich zu schwach fühlend, nach Taschkent zurück. Im Mai 1866 ergriff der junge, geniale und energische Gen. Romanowski, Nachfolger Tschernjajews, mit 3600 M. 20 Gesch. von Neuem die Offensive von Tschinas aus. Am 20. Mai wurden die Bocharen 5000 M. Inf., 35000 Reiter, 21 Feldgesch. in der Ebene von Ir-Djar, 525 Km. südl. Taschkent, geschlagen; am 5. Juni das befestigte Chodjent nach 6 tägigem Bombardement, am 2. Okt. Ura-tjube, am 18. Okt. Djisak genommen. Muzaffar gab nun die russ. Gefangenen zurück; Russland behielt im Frieden alle Eroberungen. Dennoch rüstete B. im Winter 1866/67, wandte sich auch, aber vergeblich, um Hülfe an England und die Pforte. Im Mai 1867 wurde der Krieg vom Grafen Darschkow, Nachfolger Romanowski's, wieder eröffnet. Im Juni und Juli kam es zu Gefechten bei Jany-Kurgan, durch welche Muzaffar zum Rückzuge auf Samarkand gezwungen wurde. Während nun Friedensunterhandlungen mit dem Emir schwebten, errichteten die Russen ein befestigtes Lager bei Tasch-Kuprjuk südl. von Jany-Kurgan. Da die Unterhandlungen sich zerschlugen und neue Einfälle

in das Gen.-Gouv. Turkestan (Ukas vom 11. Juli 1867) vorkamen, drang der Gouv. Gen. Kaufmann am 1. Mai 1868 mit 8000 M., 16 Gesch. über den Serawschan gegen Samarkand vor, welche Stadt ihre Thore ohne Widerstand öffnete. Während der Emir von B. bei Kermine nordwestl. Stadt B. aufs Neue seine Truppen koncentrirte, besetzten die Russen Tschilek-Urgesch und Katty-Kurgan. Als dann im Juni die Russen gegen Kermine vordrangen, überfielen 15000 Bocharen die mit 650 M. besetzte Citadelle von Samarkand, welche der zurückkehrende Gen. Kaufmann am 20. Juni entsetzte. Muzaffar schloss nunmehr Frieden mit Russland, in dem das eroberte Land mit Samarkand und Katty-Kurgan als serawschenskischer Okruy unbestreitbares russ. Eigenthum wurde; Russland das Recht erhielt, in Kermine, Tschihardschui und Karschi Kantonirungen zu errichten und B. 125,000 Til (1,500,000 M.) zahlte. 1870 wurden noch die Landschaften südl. und südöstl. Samarkand: Faral, Maghian und Kischtut, deren Bewohner Raubeinfälle in das neue russ. Gebiet unternommen, durch Gen. Abramow für Russland erobert. (*Wenjukow,* die russ.-asiat. Grenzlande, deutsch von *Krahmer; Vambéry,* travels in Central-Asia; Beiheft z. Mil.-Wochen-Bl. 1871, 1873 IV; *Streffleur,* östr. mil. Ztschr. 1869 II, III; Revue des deux mondes 1867, T. 69 *(Lejean);* Bulletin de la Soc. de géogr. 1868, S. 265; *Petermann,* geogr. Mitthlg. 1865, 1868 III; Neue milit. Bl. 1876 März, April u. Mai Heft).

Buchtnachen, s. *Brücke* (hauptsächlich fliegende Brücke).

Buchy, franz. Städtchen an der Eisenbahn Amiens-Rouen. Am 4. Dez. 1870 ging beim Vormarsch der 1. Armee gegen Rouen der rechte Flügel (Korps Göben) in 3 Kolonnen gegen die franz. Aufstellung (Abth. des Gen. Briand) unweit B. vor und delogirte sie nach kurzem Widerstande.

Büchse, s. *Handfeuerwaffen.*

Bülow, *1) Friedr. Wilh. Frhr. v.,* Graf von Dennewitz, geb. 16. Febr. 1755 in Falkenberg, trat 14 Jahre alt in das Reg. von Braun als Junker, 1793 Major und milit. Begleiter des Prinz. Louis Ferdinand, vereitelte den Ueberfall bei Marienborn, kämpfte 1806 unter L'Estocq, 1809 Brigadier, 1812 als Vertreter Yorks Gouverneur von Ost- und Westpreussen. 1813 deckte B. als GL. die Mark, lieferte mit einem kleinen Korps 5. April das erste siegreiche Treffen v. Möckern, nahm 2. Mai Halle, siegte 4. Juni bei Luckau, wurde nach dem Waffenstillstand dem Oberbefehl des Kronprinzen v. Schweden unterstellt, emancipirte sich von diesem, siegte 23. Aug. bei Grossbeeren, 6. Sept. bei Dennewitz, belagerte Wittenberg, nahm an der Schlacht von Leipzig Theil, eroberte Westfalen und besetzte Holland. 1814 eroberte B. La Fère u. Soissons, kämpfte bei Laon u. stürmte den Montmartre bei Paris. 1814 führte er das 4. A.-K., nahm 1815 an der Schlacht von Belle-Alliance Theil, † 25. Febr. 1816 in Königsberg i. P. — *2) Adam Heinr. Dietr. Frhr. v.,* Mil.-Schriftst., geb. 1757 in Falkenberg, kurze Zeit in preuss. Dienst, dann bei den Insurgenten in den Niederlanden gegen Joseph II., 1791 u. 95 in Amerika, dann abwechselnd zu London, Paris und Versailles, kehrte 1804 nach Berlin zurück, wurde 1806 wegen seiner ‚Geschichte des Feldzuges von 1805' an Russland ausgeliefert und † 1807 in Riga. Seine bemerkenswerthesten Schriften sind: ‚Geist des neuen Kriegssystems' (anonym Hamburg 1799). ‚Geschichte des Feldzuges von 1800' (1801). ‚Lehrsätze des neueren Krieges' (1805). ‚Leben des Prinzen Heinrich von Preussen' (1805). Ausserdem betheiligte sich B. an der Herausgabe der Annalen des Krieges.

Buffalora, Flecken in der ital. Prov. Pavia, ½ M. vom Ticino, über den die berühmte Brücke von B. (oder San-Martino) führt. Diese Brücke war in den ital. Kriegen oft sehr wichtig. Hier schlugen 1. Juni 1800 die Italiener den östr. Gen. Loudon zurück, 1848 u. 1859 ward hier mehrfach gekämpft; in der Schlacht von Magenta von Mac Mahon erstürmt, ward die nur unvollständig von den Oesterr. gesprengte Brücke für diese ein bedeutendes Moment ihrer Niederlage.

Bug, das Vordertheil eines Schiffes oder Bootes. *B.-Anker,* s. *Anker. B.-Geschütz,* s. *Schiffs-Geschütz.*

Bugeaud, *Thomas Robert,* marquis de la Giconnerie, Herzog von Isly, Marschall von Frankreich, geb. 1784 zu Excideuil, Dep. Dordogne, trat 1804 in die Armee, focht in Polen und Spanien, 1814 Oberst, 1815 Avantgardenkomm. unter Suchet, dann bis 1831 ausser Dienst, 1831 GM., half den Aufstand in Paris unterdrücken, 1833 Komdt. der Citadelle Blaye bei Bordeaux, seit 1836 in Algier, machte sich hier in den Kämpfen gegen Abd-el-Kader einen Namen, wurde 1840 Gen.-Gouverneur von Algier, führte dann eine Reihe glänzender Gefechte gegen Abd-el-Kader, schlug ihn und die Marokkaner bei Isly den 14. Aug. 1844, wofür er zum Marschall und Herzog von Isly ernannt wurde; 1847 kehrte er nach Frankreich zurück, wurde 1848 bei Ausbruch der Revolution Komdt. von Paris, als solcher in der Ausführung seiner Pläne und Massregeln behindert, verliess er Paris, lebte dann auf seinem Landgute Excideuil. † 10. Juni 1849 zu Paris an der Cholera. Denkmäler sind ihm in Algier u. Perigueux errichtet; er schrieb Artikel in der Revue des deux mondes, ausserdem ‚de l'organisation militaire de l'armée', Paris 1835.

Buggording, s. *Takelage.*

Bugsiren, das Schleppen eines Schiffes durch ein anderes, gewöhnlich eines Segelschiffes durch ein Dampfschiff.

Bugspriet, s. *Takelage.*

Buhnen, s. *Fluss.*

Buimir, Dolnji (Unt.) und Gornji (Ober), Dörfer auf dem rechten resp. linken Ufer der bulg. Morawa, südl. Alexinatz. Ersteres machte im serb.-türk. Kriege 1876 den

rechten Flügel der verschanzten Stellung von Proguvatz-B., letzteres den linken Flügel der von Tesica aus (s. *Alexinatz*).

Bull Run, Flüsschen in Virginia. Hier 2 Schlachten im amerik. Secessionskriege. 1) 21. Juli 1861. Die Konföderirten standen 50,000 M. stark unter dem Präsidenten Jefferson Davis, unter dem die Gen. Beauregard u. Johnston komm., in starker Defensivstellung am rechten Ufer des morastigen, schwer zu passirenden Flüsschens. Die Unionstruppen, etwa 36,000 M. stark, weniger gut organisirt und ausgebildet, griffen unter Befehl Mc Dowells an, der rechts die Div. Hunter und Heintzelmann, im Centrum Div. Tyler, links Div. Richardson vorgehen liess. Nachtheilig wurde für den Angreifer die 4stündige Verspätung des rechten Flügels. Der Kampf verlief ohne einheitliche Führung und gegenseitige Unterstützung der einzelnen Abtheilungen zum Nachtheil der Unionstruppen, welche schliesslich noch von einer Panik ergriffen wurden. 2) 29. u. 30. Aug. 1862. Die Konföderirten unter Jackson, etwa 30,000 M. stark, die sich während des Kampfes auf die doppelte Anzahl verstärkten, schlugen die sich ebenfalls auf etwa 60,000 M. verstärkenden Unionstruppen unter Pope.

Bundesfestungen, deutsche, waren Mainz, Ulm, Rastatt, Luxemburg, Landau. Sie wurden von den Bundesstaaten gemeinschaftlich besetzt und erhalten.

Bunker Hill, Hügel in Charlestown, nun ein Theil von Boston. Hier 17. Juni 1757 Sieg der Engländer unter Howe und Pigot über die Amerikaner unter Warren und Pomeroy. Obelisk als Denkmal.

Bunzlau, Stadt im Reg.-Bez. Liegnitz, ehemals Festung; hier 30. Aug. 1813 Treffen zwischen den Alliirten und Franzosen.

Buquoy, *Graf v.*, geb. 1571, 1613 Statthalter von Hennegau und Ritter des goldenen Vliesses. Uebernahm 1618 als GFZM. den Oberbefehl des kaiserl. Heeres, rückte in Böhmen ein, behauptete 1619 Budweis, schützte die Donau, vereinigte 1620 das kaiserl. Heer mit dem der Liga und nahm an der Schlacht von Prag Theil. 1621 schlug B. Bethlen Gabor, belagerte Neuhäusel und fiel hier 10. Juni 1621.

Burg, eine dem Mittelalter eigenthümliche Befestigung ritterlicher oder fürstlicher Wohnsitze; in der Wahl des Emplacements schon machten sich meist die militärischen Motive der Beherrschung und der Unzugänglichkeit geltend, daher meist hohe Lage. In der Anordnung der B. sind meist drei Hauptheile zu erkennen: 1) der äussere Burghof mit den Stallgebäuden und Wohnungen der Reisigen und der Dienerschaft; 2) der innere Burghof mit den Herrenwohnungen und 3) der ‚Donjon', der Kernthurm und letzte Zufluchtsort — zugleich die Warte zur Erspähung des Feindes.

Burgos, Stadt und Festung in Altkastilien; Sieg der Franzosen unter Soult über die Spanier 10. Nov. 1808. Vergebliche Belagerung der von den Franzosen besetzten Citadelle durch Wellington vom 19. Sept. bis 21. Okt. 1812.

Burgoyne, *1) John*, komm. 1762 ein engl. Korps in Portugal gegen die Spanier, 1777 ein anderes in Nordamerika, wo er in dem Treffen von Ticonderoga siegreich blieb. Bei Saratoga wurde er jedoch umgangen und musste sich mit dem Korps dem Gen. Gates ergeben. † 1792. *2) Sir John Fox*, geb. 1782, trat 1798 bei dem engl. Ing.-K. in Dienst, betheiligte sich an vielen Kriegen; belagerte u. a. unter Wellington Burgos und San Sebastian, 1845 Gen.-Insp. der Fortifikationen, 1851 GL. B. begab sich 1853 nach Konstantinopel, um Vorbereitungen für dessen Befestigung zu treffen, kehrte 1854 nach England zurück, nahm dann an der Belagerung von Sebastopol Theil, wurde 1868 FM., † zu London 9. Okt. 1871. B. schrieb das berühmte Mémoire über den unvertheidigten Zustand der engl. Küsten u. ‚Military opinions' London 1859.

Burkersdorf, Dorf bei Schweidnitz. Erstürmung des österr., vom FM. Daun errichteten Lagers bei B. durch Friedrich d. Gr. 21. Juli 1762.

Burnside, *Ambrose Everett*, geb. 23. Mai 1824 in Liberty, Indiana, 1847 Art.-Offizier, 1853—58 Gewehrfabrikant zu Bristol, wurde nach der Schlacht von Bull Run Brig.-Gen., war bei der Reorganisation der Potomacarmee thätig, unternahm 1862 eine Expedition nach Nord-Carolina und eroberte die Insel Roanoke, 18. März 1862 zum GM. ernannt, kehrte B. zur Potomacarmee zurück und half Lee aus Maryland vertreiben. Er komm. bei Antictam den linken Flügel mit Erfolg, wurde am 7. Nov. zum Nachfolger Mac Glellans ernannt, erhielt eine Schlappe bei Friedrichsburg, legte im Jan. 1863 den Oberbefehl nieder, diente dann unter Grant in Tennessee, nahm Knoxville und betheiligte sich mit Ruhm an allen späteren Gefechten unter Grant. B. nahm 1865 seinen Abschied, wurde dreimal zum Gouverneur von Rhode Island gewählt und lebt in New-York.

Busaco, Kloster bei Coimbra. Sieg der Engländer über Massena 17. Sept. 1810.

Busancy, franz. Städtchen in den Ardennen. Am 27. Aug. 1870 Gefecht einzelner Eskadrons der sächs. (24.) Kav.-Brig. gegen Abth. der franz. Kav.-Div. Brahaut.

Bussurel, s. *Lisaine*.

Butler, *Benjamin Franklin*, geb. 5. Nov. 1818 zu Deerfield in New-Hampshire, zog am 17. April als Brig.-Gen. der Miliz mit 3 Reg. nach Maryland, nahm Annapolis u. am 13. Mai Baltimore, wurde 16. Mai GM. und erhielt das Komm. in Ostvirginien. 22. Aug. eroberte B. die wichtige Stellung von Fort Hatteras an der Küste von Nord-Carolina, kehrte nach Massachusetts zurück, landete 23. März 1863 mit 15,000 M. auf Ship Island und nahm am 1. Mai Neu-Orleans in Besitz. 1864 wurde B. von seinem Posten abberufen, wieder nach Fort Monroe geschickt, von wo aus er die wichtige Position am Einfluss des Appomatox nahm. Bei einem Angriff auf Petersburg wurde

B. zurückgeschlagen, ebenso blieb sein Zug gegen Fort Fischer bei Wilmington ohne Erfolg. Im Dez. 1864 trat er von der Armee zurück, wurde 1866 in den Kongress gewählt und leitete die Anklage gegen den Präsidenten Johnson.

Buturlin, *1) Dmitri Petrowitsch,* geb. 1790 in Petersburg, nahm 1808 Dienste, wurde 1812 in den Generalstab versetzt, wo er sich unter Bagration und Wasiltschikow sehr auszeichnete, 1823 Oberst, 1825 GM., 1829 im Türkenkriege GQM. d. russ. Armee. † als wirkl. Geh. Rath, Senator u. Direktor der kais. Bibliothek 21. Okt. 1849. Schr.: ‚Relation de la campagne en Italie 1799' (1810), ‚Tableau de la campagne de 1813 en Bohème' (1815), ‚La campagne de 1812 en Russie' (1824), ‚Geschichte der traurigen Zeit in Russland, ein Buch des 17. Jahrh.'; (1839—46). 2) Russ. Gen. im 7jähr. Kriege, befehligte 1761 das russ. Korps unter Soltikow bei Bunzelwitz, schrieb ein Werk über den russ. Krieg.

Buxhöwden, *Friedr. Wilh., Graf v.,* geb. 14. Sept. 1750 auf der Insel Mohn, Gen.-Gouverneur von Livland und Kurland, befehligte bei Austerlitz den linken Flügel, führte 1806 das 2. Korps, von 1808 Oberbefehlshaber der Truppen gegen Schweden, † 23. Aug. 1811 auf dem Schloss Lohde in Esthland.

C.

Cabrera, *Don Ramon,* geb. 31. Aug. 1810 zu Tortosa, verliess den geistl. Stand beim 1. karlist. Aufstande, zeichnete sich durch Grausamkeit aus, erlitt 1836 eine starke Niederlage durch d. Christinos in Arragonien, schlug die letzteren aber 18. Febr. 1837 bei Bunol und 14. März bei Burjasot, wurde darauf bei Torre Blanca zum 2. Male besiegt und verwundet, wurde zum GL. und Grafen von Morella ernannt. 1842 entzweite sich C. mit Don Carlos, folgte 1845 dem Prätendenten Grafen Montemolin nach England, suchte 1846 und 1848 den karl. Aufstand vergeblich zu erneuern, unterstützte 1860 den Aufstand des Gen. Ortega zu Tortosa, lehnte jedoch die Theilnahme am 2. Karlistenkriege ab und erkannte 11. März 1875 Alfons XII. als König an. † 29. Aug. 1876.

Cadiz *(Cadix),* wichtigste Festung Spaniens, Seefestung 1. Ranges, liegt auf der Nordwestspitze der Insel Leon, bis auf ein schmales Stückchen ganz von Wasser umgeben, die Bai von C. beherrschend. Das Fort San Sebastian, auf einem Felsen liegend, sowie viele aufragende Klippen erschweren den Angriff. Auch die Küste der Bai ist stark befestigt (Fort Santa Catalina, Insel Trocadero) und bildet mit der Insel Leon den grossen und schönen Hafen. 1702 ward C. vergeblich von den Engländern belagert, vom 4. Febr. 1810 bis 26. Aug. 1812 ebenfalls erfolglos von den Franzosen unter Sebastiani, während Spanier und Engländer es vertheidigten. 1823 ward der von den Kortes gefangen gehaltene König Ferdinand hier gegen die Franzosen unter Angoulême vertheidigt. Die Franzosen nahmen einige Werke, C. öffnete in Folge polit. Intriguen die Thore.

Cadorna, *Raffaele,* geb. 1815 in Mailand, trat in die Mil.-Akademie zu Turin, wurde erst Inf.-Off., dann 1840 Ing.-Off., 1848 Major. Nahm im Stabe St. Arnauds an der 2. Exped. gegen die Kabylen Theil, wohnte dem Krimfeldzug bei, 1859 Ob.-Lt., 1860 General, reorganisirte das toskanische Heer, wurde Mil.-Komm. von Sicilien, diente 1866 unter Cialdini, komm. 1870 das 4. A.-K., nahm 20. Dez. Rom, erhielt 1. Dez. 1873 das Gen.-Komm. von Turin.

Cadoudal, *George,* geb. 1. Jan. 1771 zu Brech, Morbihan, kämpfte gegen die Republik mit den Chouans, musste jedoch 1796 seine Truppen, gedrängt vom Gen. Hoche, entlassen; führte ein Komplot gegen den Konsul Bonaparte, wurde 9. März 1804 verhaftet und 25. Juni hingerichtet.

Cadre. Unter C. versteht man den dauernden Bestand an Berufssoldaten resp. Seeleuten innerhalb der verschiedenen Abth. einer Streitmacht, an welchen anschliessend das dem betr. Aufbringungs- resp. Ergänzungsmodus entwachsende Personal in den Gesammt-Organismus eingeordnet wird. Hiernach müssen in den C.s das befehlende und das verwaltende Element ihre unter allen Bedingungen ausreichende Vertretung finden. Principiell sollten die C.s danach numerisch bemessen und gegliedert sein, dass jemehr sich eine Wehrverfassung dem Milizsystem nähert, desto reichlicher das locker zusammengefasste Personal in den C.s die Ergänzung des ihm an sich fehlenden innern Halts finden müsste. In den Staaten, in denen regelmässige Jahresrekrutirung und Friedensdienstverpflichtung bestehen, haben meistens die C.s auch die technische und taktische Ausbildung der ausgehobenen Mannschaft zu übernehmen; sie finden dann in den Friedensstärken ihre Vervollständigung, so dass sie in Gemeinschaft mit diesen die Kerne für den Uebergang zu den Kriegsstärken darstellen. *[thums.*

Cäsar, über ihn s. *Kriegskunst des Alter-*

Caffarelli, *Aug., Graf C. du Falga,* geb. 7. Okt. 1766, ward franz. Div.-Gen., 1804 von Bonaparte in bes. Mission nach Rom gesandt, 1805 zum Gouv. der Tuilerien ernannt. 1806—10 war C. Kriegsminister des

Königreichs Italien. 1811 schlug er an der Spitze der ital. Truppen die Generale Mina und Mendizabal bei Saragossa, nahm nach der Restauration den Abschied, wurde 1831 Pair, † 23. Jan. 1849.

Calais, befestigte Seestadt auf der franz. Seite des Kanals, 1347 von den Engländern erobert, 1558 vom Herzog von Guise den Engl. wieder abgenommen, 1595 von den Spaniern unter Erzh. Albert v. Oesterreich genommen. Bei C. 29. Juli 1588 Sieg der engl. Flotte über die span. Armada, 21. Okt. 1631 Sieg der Holländer unter Adm. Tromp über die span. Silberflotte.

Calatrava-Orden, Spanien gehörig, ursprünglich geistlicher Ritterorden, ist wahrscheinlich gestiftet von König Sanctius von Kastilien 1158.

Calcium, Metall aus der Gruppe der alkalischen Erdmetalle, mit Sauerstoff verbunden den Kalk bildend, welcher in Verbindung mit Schwefelsäure als Gyps und Anhydrid, mit Kohlensäure als Kalkstein, Marmor, Kalkspath etc. in der Natur vorkommt. Kohlensaurer Kalk, einer der Hauptbestandtheile der Erdrinde, bildet auch den Hauptausgangspunkt für die technischen (insbesondere bautechnischen) Verwendungen der C.-Verbindungen. Bei geeigneter Struktur als vortrefflicher Baustein und als Material für Steinmetzen und Bildhauer benützt, gibt er im gebrannten Zustande (nach Austreibung der Kohlensäure) als C.oxyd (gebrannter Kalk) die Basis der verschiedenen Mörtel und Kalkkitte. Eine Mischung von gebranntem und von kohlens. Kalk (Wiener Kalk) wird als Putz- und Polirmittel für Metallbestandtheile benützt. Mit Wasser in Berührung, bindet der gebrannte Kalk dieses unter Entstehung von Kalkhydrat und unter Freiwerden von Wärme. Das Kalkhydrat (gelöschter Kalk) ist ein zartes, fettiges Pulver, mit weniger oder mehr Wasser Kalkbrei oder Kalkmilch bildend. Von der Lösung des gelöschten Kalkes (Aetzkalkes) in Wasser, dem Kalkwasser, wird unter Anderem auch zur Bereitung von Brod aus dumpfigem, schlecht bindendem Mehl Gebrauch gemacht. Das wasserfreie (geschmolzene) Chlorcalcium (salzsaurer Kalk) zieht mit Begierde Feuchtigkeit an und dient zum Trocknen von verschiedenen Substanzen, aus welchen, z. B. aus gewissen Zündsätzen, auf andere Art die Feuchtigkeit nicht gut entfernt werden kann. Kieselsaurer Kalk bildet einen Hauptbestandtheil der Wassermörtel und hydraulischen Cemente. Phosphorsaurer Kalk ist das Material, aus welchem die Mineralmasse unseres ganzen Knochenbaues besteht. Salpetersaurer Kalk ist, obgleich wegen seiner hygroskopischen Eigenschaften ohne Erfolg, als Ersatz des Kalisalpeters im Schiesspulver vorgeschlagen worden. Unterchlorigsaurer Kalk (Chlorkalk, Bleichkalk) ist endlich (s. a. *Chlor*) ein ebenso kräftiges Bleich- als Desinfektionsmittel.

Caldiero, Dorf in der ital. Prov. Venetien, südl. der grossen Strasse von Vicenza nach Verona (15 km. östl.), denkwürdig durch die Schlachten am 12. Nov. 1796 und 29. bis 31. Okt. 1805. Die Franzosen standen mit 9000 M. vor Mantua, Div. Augereau 8000 M. an der Etschlinie, Div. Massena 8000 M. bei Bassano, Div. Vaubois 10,000 M. zur Beobachtung Tyrols bei Trient. Alvinczy rückte 25. Okt. von Görz auf Verona, um sich mit Davidovich zu vereinigen und mit 45,000 M. Mantua zu entsetzen. Napoleon dirigirte 6 Nov. Massena auf Citadella, Augereau auf Bassano, um Alvinczy über die Piave zu werfen. Beide Kolonnen mussten sich jedoch auf Verona zurückziehen. Bei St. Michele und St. Martino wurde Alvinczy's Avantgarde am 11. Nov. bis C. zurückgeworfen; am 12. griffen die Franzosen die Oesterreicher in ihrer günstigen Stellung zwischen C. und den Höhen nördlich davon an. Die Div. Augereau gegen den linken östl. Flügel und die Div. Massena gegen den rechten über Lavagno und Illasi hatten zuerst Erfolge; aber das Heranrücken der österr. Reserven von Villanova entschied die Schlacht zu Gunsten der Oesterreicher. Das Ungeschick und die Langsamkeit der Operationen Alvinczy's verhinderten eine Ausbeutung der Erfolge dieser Schlacht. Im Kriege Napoleons gegen die 3. Koalition 1805 standen auf dem oberital. Kriegstheater gegen Ende Sept. die Franzosen unter Massena 42,000 M. stark an der Chiese bei Montechiaro (45 km. w. Verona), die Oesterreicher unter EH. Karl, einschl. von 17,000 M. in Südtyrol 86,000 M., auf dem linken Ufer der Etsch, bei Verona und C. — Am 24. Okt., auf die Nachricht von der Kapitulation von Ulm auf dem deutschen Kriegstheater, beschliesst EH. Karl den Rückzug anzutreten, aber zunächst in der stark befestigten Stellung von C. Widerstand zu leisten. Am 30. und 31. Okt. griff Massena (36,500 M. 120 Gesch.) den EH. Karl (45,000 M. 150 Gesch.) in derselben (zwischen Chiavico del Christo an der Etsch und der Bocca di Scaluce) an. Am 1. Schlachttage blieben die franz. Angriffe auf dem rechten (Verdier bei Persaco) und linken Etschufer ohne Erfolg; Mittags ergriff sogar EH. Karl die Offensive. Am 31. Okt. wurde hauptsächlich nur auf dem rechten östr. Flügel gekämpft, weil die Truppen Massena's erschöpft waren; als aber Karl durch die Div. Rosenberg vom tessinischen Gebirge her Massena's Verbindung mit Verona bedrohte, ging Massena dorthin zurück und die Oesterreicher bekamen Luft zu dem durch die Kriegslage gebotenen gesicherten Abzug nach Deutschland.

Callao, befestigte Hafenstadt in Peru, am Stillen Ocean, 10,000 Einw. Hier 5. Nov. 1820 Seesieg der Chilenen über die Spanier. C. ward vom span. Gen. Rodil erst nach 2jähr. Belagerung an Peru übergeben, 22. Jan. 1826.

Cambray, befestigte Hauptstadt des franz. Dep. Nord, mit starker Citadelle, im Alterthum als Camaracum bekannt, 1544 von Karl V., 1677 von den Franzosen, 25. Juni 1815 von den Engländern genommen.

Cambridge, 1) *Adolphus Frederick, Herzog von,* engl. FM., jüngster Sohn Georgs III. von England, geb. 25. Febr. 1774 zu London, wohnte 1793 dem Feldzuge in den Niederlanden bei, wurde bei Hondschoten gefangen, später ausgewechselt, 24. Okt. 1816 Generalstatthalter, 1831 Vicekönig v. Hannover. 1837 kehrte C. nach England zurück, † 8. Juli 1850. — 2) *George William Frederick Charles, Herzog von,* geb. 26. März 1819 zu Hannover, 1837 Oberst, 1845 GM., führte im Krimkriege als GL. eine Div. und focht mit Auszeichnung in der Schlacht an der Alma. 1856 wurde C. zum Oberbefehlshaber der engl. Armee ernannt, 9. Nov. 1862 FM.

Cambriels, franz. Gen., ward im Kriege 1870—71 als Komm. der 1. Brig. der 1. Inf.-Div. des 12. Korps bei Sedan verwundet, gelangte nicht nach Deutschland, übernahm im Okt. das Komm. der région de l'Est mit dem Hauptquartier Besançon, legte das Komm. im Streit mit Garibaldi nieder.

Cambronne, *Pierre Jaques Etienne, Graf von,* franz. Gen., geb. 26. Dez. 1770 zu St. Sebastien bei Nantes, folgte Napoleon nach Elba, kehrte 1814 mit nach Frankreich zurück, wurde in der Schlacht von Waterloo (ihm wird irrthümlich das Wort zugeschrieben: ‚La garde meurt, mais ne se rend pas,) verwundet und gefangen, von Ludwig XVIII. 1820 zum Komm. von Lille und maréchal de camp ernannt, nahm 1824 den Abschied, † 8. Juni 1842 zu Nantes.

Camera obscura, dunkler Kasten (Dunkelkammer) mit einer einzigen durch eine Sammellinse geschlossenen Oeffnung, durch welche die von Aussen kommenden Lichtstrahlen passiren und sich auf der gegenüberliegenden Wand zu reellen Bildern jener Objekte vereinigen, von welchen sie ausgegangen sind. Die C. bildet den physikalischen Apparat der Photographie (s. d.), wurde aber auch schon zur Beobachtung von Seeminenanlagen (1859 durch General Baron Ebner in Venedig) angewendet, um die Zündung der im Bereiche eines feindlichen Fahrzeuges befindlichen Mine rechtzeitig bewirken zu können.

Camerlata, Dorf zwischen Como und Mailand. Sieg Garibaldi's über den österr. FML. Urban 27. Mai 1859.

Camisarden, so gen. von der ‚camise' (Hemd), franz. Protestanten der Cevennen, welche nach mehrfachen Siegen über die kgl. Truppen vom Herzog v. Berwick 1705 unterworfen wurden.

Campagne, franz. Wort für Feldzug.

Campbell, *Lord Clyde,* geb. 20. Okt. 1792 als Sohn eines Schiffers, kämpfte in Spanien, Amerika, China und Indien, 1848—49 Div.-Komm. im Sikhkriege, befehligte 1851 und 1852 in Peschawer, 1854 als GM. die schott. Hochländer-Brig. an der Alma und bei Balaklava. 1856 GL., Gen.-Inspekteur der Inf. und Komm. des Bathordens. 1857 übernahm er den Oberbefehl über die Armee in Indien gegen die Rebellen, schlug sie bei Cawnpore, eroberte 1858 Lucknow und vernichtete den Aufstand. C. wurde zum Peer unter dem Namen ‚Lord Clyde' erhoben, erhielt 9. Nov. 1862 den Rang eines FM. † 14. Aug. 1863 zu Chatham.

Camperduin, Dorf an der holl. Küste; hierbei 11. Okt. 1797 Seesieg der Engländer unter Adm. Duncan über die Holländer unter Adm. Winter.

Campi, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst,* S. 81.

Campo-Formio, Frieden von, zwischen Oesterreich und Frankreich 17.—18. Okt. 1797, in Gemässheit der 18. April 1797 zu Leoben festgestellten Präliminarien.

Campos, *Martinez,* span. Gen., einer der Befehlshaber im Karlistenkriege, rief 29. Dez. 1874 zu Murviedro mit Erfolg den Prinzen Alfons zum König von Spanien aus. König Alfons ernannte ihn 15. Dez. 1875 zum Befehlshaber des Centrums und in Katalonien und C. trug wesentlich zur endlichen Besiegung der Karlisten bei. Nov. 1876 ward er Gouverneur der Insel Kuba.

Canitz und Dallwitz, *Karl Ernst Wilh., Frhr. von,* geb. 17. Nov. 1787, trat zuerst in kurhessischen, 1806 in preuss. Dienst, focht 1807 in Schlesien und Preussen, trat 1812 in die russ. Armee, kehrte 1813 als Generalstabsoff. in das Korps Yorks zurück, 1821 Adj. des Prinzen Wilhelm, 1828 Gesandter in Konstantinopel, 1830 Chef des Generalstabes des Gardekorps, 1833 Gesandter in Kassel, 1837 in Hannover, 1842 in Wien, wurde 1846 Minister der Auswärt. Angel., trat 17. März 1848 zurück, † 25. April 1850 zu Berlin.

Canrobert, *François Certain C.,* geb. 27. Juni 1809 zu St. Ceré, Dep. Lot, trat als Offiz. 1828 in die Armee, 1835 in Algier focht er mit Auszeichnung beim Sturm auf Konstantine (1837), wurde hier verwundet, 1839 Kapitän, 1842 Komm. eines Jägerbat., 1845 Ob.-Lt., 1847 Oberst u. Komm. eines Zuaven-Reg., als solcher führte er den Sturm auf Zaatscha in Algier 1849 an der Spitze seines Regts. aus, wofür er zum Brig.-Gen. in Paris ernannt wurde, 1852 Div.-Gen., 1854 als Komm. einer Div. in der Krim zeichnete er sich in der Schlacht an der Alma durch Eroberung des Dorfes Almalomak aus, war dann zeitweise Oberbefehlshaber, trat nach Pelissiers Ernennung in seine frühere Stellung zurück, 1856 zum Marschall ernannt. 1858 erhielt er das Gen.-Komm. zu Nancy, 1859 führte er das 3. A.-K., war bei Solferino, 1862 Oberbefehlshaber der Armee von Lyon, später von Paris, 1870 komm. er das 6. A.-K. unter dem jüngeren Marschall Bazaine in den Schlachten bei Metz. Wurde mit kriegsgefangen. Später ohne Komm.

Cantavieja, kleine Festung in Valencia, lang von den Karlisten behauptet, 6. Juli 1875 von Jovellar genommen.

Caponnièren sind jene Bauten aus Erde, Holz oder Mauerwerk, welche eine gesicherte Kommunikation quer über den Graben permanenter oder passagerer Befestigungen gestatten und überdies dessen flankirende Vertheidigung ermöglichen. Man unterscheidet *offene* C. im Gegensatze zu den *bedeckten;* erstere bestehen aus glacis-

artigen (also nach oben offenen) Erddeckungen, letztere aus gemauerten Gängen (sind also nach oben gedeckt). Die offenen C. sind entweder *einfache*, (auch *halbe*), wenn sie die Deckung, bezw. Vertheidigung nach einer Seite (der dem Feind zugekehrten) besitzen, oder *doppelte* (auch *ganze*), wenn sie mit denselben nach beiden Seiten versehen sind. Zuweilen werden die bedeckten C. mit den doppelten offenen verbunden, so dass sie in die Mitte der letzteren zu liegen kommen und denselben als Rückenwehre dienen. Werden die bedeckten C. unter die Grabensohle versenkt, so erhalten sie die Benennung ‚unterirdische Gemeinschaft'. Um aus d. offenen u. bedeckten C. dem Graben eine rasante Bestreichung mit dem Inf.-Gewehr zu verschaffen, werden die Glacis mit Bankets versehen, bezw. die Widerlager krenelirt. Häufig wird der Ausdruck C. für ‚Koffer' gebraucht.

Carabiniers, die mit Karabinern bewaffneten Scharfschützen zu Pferd. Ursprünglich von den Spaniern in den niederländischen Kriegen als leichte Reiter in zerstreuter Ordnung verwendet, wurden sie 1600 in Frankreich unter Heinrich IV. eingeführt, und zwar erhielt jede Kompagnie schwerer Reiterei zwei solche C., welche den Feind durch ihr Feuer vor dem Choc in Unordnung zu bringen hatten. Als sich mit der Zeit die Zahl der C. vermehrt hatte, wurden besondere C.-Kompagnien und endlich ganze Regimenter derselben gebildet. In der österr. Armee bildeten die C. die Elite-Komp. der schweren Kav.-Reg. Maria-Theresia stellte aus den Komp. 2 C.-Reg. zusammen, deren jedem 2 Chevauxlegersesk. beigegeben wurden, 1798 wurden diese beiden C.-Reg. zu Kürassieren umgewandelt. In der preuss. Armee waren bis 1806 in jeder Esk. einige C. Unter Napoleon I. hatte die franz. Armee 2 C.-Reg., unter Napoleon III. die Garde 1 C.-Reg. zu 6 Esk. In Italien führen die Gensdarmen den Namen Carabinieri reali u. bilden 11 Territorial-Legionen von ungleicher Stärke und 1 Legion Eleven, zusammen aus 19,725 M. und 3154 Pferden bestehend. 1876 hat das Königr. Sachsen 1 C.-Reg. errichtet.

Caraccioli, *Francesco*, trat sehr jung in die Marine, komm. 1793 bei der Einnahme von Toulon die neapolitanischen Schiffe, überwarf sich mit dem Hof, schloss sich 1788 der parthenopäischen Republik an und schlug in deren Dienst mit den schwachen Ueberresten der Marine einen Landungsversuch der britisch-sicilianischen Flotte ab. 1799, als Kardinal Ruffo Neapel wieder besetzte, wurde C. verhaftet, des Hochverraths angeklagt und an Bord der neap. Fregatte Minerva gehenkt.

Caracole, halbe Wendung mit dem Pferde von der Rechten zur Linken, daher caracoliren, ein Pferd mittelst häufiger halber Wendungen herumtummeln, um dem Gegner die linke Seite abzugewinnen.

Carcano, M. 1867, Transformationsmodell des italien. Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen*.

Cardigan, *Earl v.*, geb. 16. Oktbr. 1797, britischer Gen., ward bekannt durch den tollkühnen und verlustvollen Reiterangriff, den er bei Balaklava führte. † 27. März 1868.

Carle, M. 1868, Transformationsmodell des russ. Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen*.

Carlos. *1) Maria Joseph Isidor von Bourbon*, Infant von Spanien, Graf von Molina, geb. 29. März 1788, 2. Sohn König Karls IV. von Spanien, Bruder König Ferdinands VII., musste 1808 mit seinem Bruder auf Befehl Napoleons der Thronfolge entsagen, war bis 1814 in Valençay gefangen, wurde nach der Aufhebung des salischen Gesetzes Thronprädentent, erklärte sich nach dem Tode Ferdinands 1833 zum rechtmässigen Nachfolger, flüchtete nach England, das er am 1. Juli 1834 heimlich verliess, um die spanischen Nordprovinzen zu insurgiren. Nachdem der Karlistenkrieg mit wechselndem Glück geführt war, musste Don C. auf franz. Gebiet übertreten und entsagte 1845 seinen Rechten zu Gunsten seines Sohnes. † 10. März 1855 zu Triest. *2) Herzog von Madrid*, Sohn des Infanten Johann, Enkel des Vorigen, geb. 30. März 1848, trat 3. Okt. 1868 als Prätendent auf, erregte in den baskischen Provinzen 1869 einen Aufstand, der, mehrfach unterdrückt, doch endlich zum Kriege heranwuchs (s. *Spanien*). Lebt seit 1876 im Auslande.

Carnot, *Lazare Nicolas Marguerite, Graf*, geb. 13. Mai 1753 zu Nolay in Burgund war bei Beginn der Revolution Ingenieur-Hauptm., wurde 1791 Deputirter, stimmte für Ludwigs XVI. Tod. 1793 komm. er mit Glück die Nordarmee, war dann als Mitglied des Wohlfahrtsausschusses die Seele der grossartigen militärischen Organisationen. 1795 Mitglied des Direktoriums, 18. Fructidor (4. Sept.) 1797 als Royalist verdächtigt und zur Deportation verurtheilt, floh nach Deutschland, wurde nach dem 18. Brumaire zurückberufen und im April 1800 zum Kriegsminister ernannt. C. trat bald zurück, wurde 9. März 1802 zum Tribunat berufen, stimmte gegen das lebenslängliche Konsulat und gegen die Kaiserwürde. 1814 erhielt er von Napoleon den Oberbefehl in Antwerpen, das er mit grosser Auszeichnung und gutem Erfolg vertheidigte. Während der Restauration lebte C. zurückgezogen, nach der Rückkehr Napoleons wurde er Minister des Innern, Graf und Pair. Nach der Rückkehr der Bourbonen wurde C. verbannt, lebte dann in Warschau und † zu Magdeburg 3. Aug. 1823. C. erwarb hohen Ruhm als Militärschriftsteller. Von seinen Schriften sind zu nennen: ‚Eloge de Vauban', Dijon 1783. ‚Essai sur les machines en general', Paris 1786. ‚Géométrie de position', Paris 1813. ‚De la défense des places fortes', Paris 1809. Vgl. das Leben Carnots von *Rioust*, deutsch von *Körte*. (Vgl. *Befestigungskunst*.)

Carré, s. *Quarré*.

Carrière ist der bis zur Aufbietung aller Kräfte gesteigerte Galopp und kommt nur auf kurze Strecken zur Anwendung, wie z. B. bei der Attake, der Verfolgung. Diese Gangart wird am besten auf einem freien

ebenen Platze mit günstigem Boden geübt. Die Zügel sind hiebei nur so viel nachzugeben, als nöthig ist, um das Pferd im freien, vollen Lauf nicht zu beirren, da die Zügel in dieser anstrengenden Gangart dem Pferde als Stütze dienen müssen. Der Oberleib wird ohne Uebertreibung etwas vorgeneigt, die Schenkel bleiben ruhig am Pferde.

Cartagena, 1) Seefestung in der span. Provinz Murcia, mit vortrefflichem Kriegshafen, schon im Alterthum als Carthago nova bedeutend, zu Ende des 18. Jahrh. grösser als jetzt (54,315 Einw.). Hier 2. Sept. 1643 Seesieg der Franzosen über die Spanier. C. ward 1706 im span. Erbfolgekriege von der Flotte der Alliirten genommen, kurz darauf von Berwick, 5. Nov. 1823 von den Franzosen erobert, 1844 Schauplatz revolutionärer Kämpfe. 2) Seefestung in Columbia, Südamerika, 1588 von Drake zerstört, 1697 von den Franzosen zerstört, 1741 von den Engländern, 1815 von Bolivar vergeblich belagert. 5. Dez. 1815 von den Spaniern genommen, 1821 unabhängig gemacht, 1842 im Bürgerkrieg stark beschädigt und seitdem im Rückgang. 7800 Einw.

Cassano, zwischen Mailand und Verona, a. d. Adda. Sieg der Guelfen über Ezzelino 16. Sept. 1259, Sieg des Prinzen Eugen über die Franzosen unter Vendôme 16. Aug. 1705, Sieg der Oesterreicher und Russen unter Suwarow über die Franzosen unter Moreau 27. Aug. 1799.

Castanos, *Franzisco Xavier, Graf von,* geb. 1743, studirte in Preussen Kriegswissenschaft, ward 1794 Oberst, 1796 GM., 1798 GL., übernahm 1808 den Oberbefehl über die Truppen in Andalusien, nahm die Div. der Gen. Dupont und Wedel durch Kapitulation gefangen, verlor dann aber die Schlacht von Tudela. 1811 wurde C. zum Gen. en chef der 4. spanischen Armee ernannt; unterstützte als solcher die Engländer und hatte grossen Antheil an dem Siege von Vittoria. † 1836.

Casteggio, Flecken zwischen Alessandria und Piacenza. Hier 9. Juni 1800 Sieg der Franzosen unter Lannes über die Oesterreicher unter Ott. Das Gefecht wird von den Franzosen nach dem Dorfe Montebello benannt und Lannes erhielt darnach den Titel Herzog v. Montebello.

Castelfidardo, Flecken in der ital. Prov. Ancona. 18. Sept. 1860 Sieg der Piemontesen unter Fanti und Cialdini über die päpstl. Armee unter Lamoricière.

Castelfranco, Kastell in der ital. Provinz Treviso. Sieg der Franzosen unter St. Cyr über die zum Entsatz Venedigs heranmarschirenden Oesterreicher unter Fürst Rohan 23. Nov. 1805.

Castellane, *Graf v.,* franz. Marschall, geb. 26. März 1788 in Lyon, 1804 als Soldat in Dienst, machte die Feldzüge 1806—1808 in Deutschland und Spanien mit, zeichnete sich 1809 bei Wagram aus, 1812 in Russland Adj. des Gen. Mouton. C. diente später den Bourbons, ward 1822 Oberst und Komm. des Gardehusarenreg., machte 1823 den Feldzug in Spanien mit, 1832 als Brig.-Gen. die Belagerung von Antwerpen, ward Div.-Gen. und 1837 Pair. Von Napoleon erhielt er 1849 die Div. in Tours, 1851 den Oberbefehl in Lyon, ward 2. Dez. 1852 Marschall, erhielt 1858 das Mil.-Komm. zu Lyon, † 16. Sept. 1862.

Castel-San-Giovanni, Flecken zwischen Piacenza und Alessandria. 17. Juni 1799 Sieg der Oesterreicher und Russen unter Melas und Suwarow über die Franzosen.

Castiglione, Städtchen südwestlich der Festung Peschiera. 9. Sept. 1706 Sieg der Franzosen über die Oesterreicher; 5. Aug. 1796 Sieg der Franzosen unter Bonaparte über die Oesterreicher unter Wurmser. Augereau, der sich hier auszeichnete, erhielt den Titel ‚Herzog v. C.'

Castriotto, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst,* S. 81.

Cathcart, *William Shaw, Graf,* geb. 17. Sept. 1755, Sohn von Lord Charles C., Gesandtem und engl. Gen., der 1777 starb. C. kämpfte in Amerika und Flandern, wurde 1794 GM., lieferte 8. Jan. 1795 den Franzosen das Treffen von Büren, wurde 1801 GL., 1803 Oberbefehlshaber in Irland. 1807 befehligte C. die Landungstruppen nach Kopenhagen, wurde hierfür Viscount und Peer, ging 1812 als Gesandter nach Russland, wohnte den Feldzügen in dem Hauptquartier Kaiser Alexanders bei, wurde dann Gesandter in Petersburg, 1825 am Bundestage. † 17. Juni 1843.

Catinat, *Nicolas de,* geb. 1. Sept. 1637 zu Paris, 1681 Maréchal de camp, 1687 Gouverneur von Luxemburg, erhielt als GL. den Oberbefehl der Truppen in Jülich u. Limburg, überfiel 1689 den Herzog von Savoyen, besiegte denselben bei Laours u. Stafarda 1690, eroberte 1691 Nizza und Piemont u. verwehrte 1692 dem Feinde den Einfall in die Dauphiné. C. ward dafür 1693 zum Marschall ernannt, eroberte 1697 Ath, wurde 1701 zur Führung des Heeres im span. Erbfolgekriege berufen, focht 1702 unglücklich gegen Prinz Eugen, wurde bei Carpi geschlagen, verlor desshalb den Oberbefehl in Italien, befehligte 1702 das franz. Heer am Oberrhein, versuchte Landau zu entsetzen. † 25. Febr. 1712.

Caulaincourt, *1) Armand Augustin Louis de, Herzog von Vicenza,* geb. 9. Dez. 1772. nahm als Kapitän am Feldzug 1792 Theil, wurde der Reaktion verdächtig gefangen gesetzt, trat dann als Grenadier in die Revolutionsarmee ein, erhielt durch Gen. Hoche seinen Rang wieder, wurde 1800 Oberst, 1805 Div.-Gen., nach der Thronbesteigung Napoleons Herzog von Vicenza und Grossstallmeister. 1807 wurde C. als Gesandter nach Petersburg geschickt, begleitete 1808 Kaiser Alexander zum Kongress nach Erfurt, wurde 1811 auf seinen Wunsch abberufen, und bei der Armee in Spanien angestellt. 1812 begleitete er Napoleon in den russ. Feldzug, schloss 4. Juni 1813 den Waffenstillstand zu Pläswitz, war bei dem Kongress von Prag, wurde im Nov. Minister der Auswärtigen Angelegen-

heiten und trug wesentlich dazu bei, dass Napoleon die Insel Elba erhielt. Nach der Rückkehr des Kaisers von dort wurde C. Pair und wieder Minister der Ausw. Angel. Nach der Restauration lebte C. zurückgezogen von den öffentlichen Geschäften u. † 19. Febr. 1827 in Paris. *2) Auguste Jean Gabriel, Graf von*, Bruder des Vor., geb. 16. Sept. 1777, trat 1792 in die Armee bei den Kürassieren ein, machte die Revolutionskriege mit, wurde 1804 Oberst und Adj. Berthiers, 1806 Brigadier bei der Armee in Spanien, 1809 Div.-Gen. in Folge der Ueberführung der Armee über den Tajo, führte 1812 in Russland das 2. Kav.-Korps und fiel 7. Sept. in der Schlacht an der Moskwa.

Cavaignac, 1) *Jean Baptiste*, geb. 1762, Advokat, wurde 1792 in den Konvent gewählt, erhielt in den Revolutionskriegen den Rang als General, wurde bei dem Aufstand der Bergpartei 20. Mai 1795 mit dem Befehl über die bewaffnete Macht betraut und rettete neben Barras u. Bonaparte am 5. Okt. den Konvent. 1806 wurde C. nach Neapel von Joseph berufen und wurde unter Murat Staatsrath. Nach der Restauration wurde C. proskribirt. † 24. März 1829 zu Brüssel. — 2) *Eugène Louis*, geb. 15. Okt. 1802 zu Paris, trat 1822 aus der polyt. Schule in das Ingenieurkorps, 1828 Kapitän, nahm an den Expeditionen nach Morea Theil, erklärte sich 1830 für die Julirevolution, wurde nach Afrika gesandt, zeichnete sich hier aus, wurde 1837 Bataillonschef, 1840 Ob.-Lt., 1841 Oberst, 1844 Brig.-Gen. 1848 bei Ausbruch der Revolution wurde C. zum Div.-Komm. und Gouv. von Algier ernannt, später in die Nationalversammlung gewählt und dann Kriegsminister. 23. Juni erhielt C. die Militärdiktatur, welche er nach siegreicher Beendigung des viertägigen Kampfes der Nationalversammlung zurückstellte. Bis zum 6. Dez. 1848 leitete C. die Staatsgeschäfte, die er dann Louis Bonaparte übergab. Bei dem Staatsstreich 2. Dez. 1851 wurde C. verhaftet, bald aber frei gelassen, lebte zurückgezogen und † 28. Okt. 1857.

Cavriana, Dorf, welches in der Schlacht bei Solferino (s. d.) 24. Juni 1859 ein wichtiger Punkt des Kampfes war.

Cedar Mountain, Flecken in Virginia, an den Flüssen Orange, Alexandria und Manassas, war 9. Aug. 1862 Schauplatz eines blutigen Gefechts zwischen den Generalen Pope und Jackson. Die Föderirten wurden unter einem Verlust von 2000 M. besiegt.

Cellulose, (Holzstoff), der Hauptbestandtheil der Holzfaser, aus welcher er durch Zerkleinerungs- und Waschoperationen mehr oder weniger rein dargestellt werden kann. Rohmaterial für die Schiesswollfabrikation (Nitrocellulose-Fabr.) bildet auch ein gutes Aufsaugemittel für das Nitroglycerin und im feinsten Zustand der Vertheilung mit Wasser gemengt einen plastischen Brei, ähnlich dem Papierzeug (papier maché), als dessen Ersatz er auch theilweise unter das Papierzeug gemengt und zur Herstellung verschiedener einschlägiger Artikel benützt wird.

Cellulose-Dynamit, Sprengmittel, aus mehr oder weniger gedarrter (gerösteter) Cellulose bestehend, welche nach Mass ihrer Saugfähigkeit mit Nitroglycerin imprägnirt worden ist. Im C.-D. ist im Allg. das Sprengöl inniger festgehalten, insbesondere dem Auslaugen unter Wasser nicht so sehr unterworfen, wie im Kieselguhr-Dynamit.

Central-Kadetten-Anstalt zu Lichtefelde, ein im grossen Stile neu angelegtes Militär-Etablissement. Soll 1877 die betreffende Anstalt in Berlin aufnehmen, mit einer Erweiterung zu 8 Kompagnien. Grundsteinlegung 1873; der Gebäude-Komplex besteht aus: 1 Direktionsgebäude, 4 Kadetten-Wohngebäuden à 2 Komp., 1 Unterrichtsgebäude zu 35 Lehrklassen à 25 Kad., 1 Oekonomiegebäude, 1 Kommandeurhaus, 1 Beamtenhaus, 2 Turnhallen, 1 Lazarethgebäude, 1 Pferdestall mit Reitbahn, 1 Wasch- und Badehaus und sonstigen Nebengebäuden. Diese Kolonie kann bis zu 2400 Köpfe aufnehmen. Organisation s. *Kadettenkorps*.

Centralstellung nennt man eine solche Aufstellung einer Truppe, in der sich dieselbe in der Lage befindet, nach allen Seiten hin abmarschiren resp. schlagen, überhaupt allen an sie herantretenden Anforderungen gerecht werden zu können.

Central-Turn-Anstalt zu Berlin dient zur Ausbildung von Lehrern der Gymnastik und der Fechtkunst für die deutsche Armee und Civilschulen, daher Militär- und Civileleven. Errichtet nach dem Vorbilde der gymnast. Akademie zu Stockholm, 1851 erster Kursus. Vorgesetzte Behörden: Kriegs- und Kultus-Ministerium, Inspektion der Infanterie-Schulen. Leitung: 1 Stabsoffizier oder Hauptmann als Dirigent. Lehrer: Offiziere, Aerzte, Civillehrer. Hinsichtlich des Dienstbetriebes zu unterscheiden: Winterkursus für Offiziere aller Waffen 6 Monate vom 1. Okt. an, Sommerkursus für U.off. 3 Monate vom 1. April; theoretischer Unterricht: Vorträge über Gymnastik und Anatomie, praktische Frei-, Rüst-, Geräth-(Gewehr-) und Fecht-Uebungen (Stoss-, Hieb-Bajonnetfechten); Zahl der Offiziere 70, U.off. 188; Civileleven ca. 57 Gymnasial- u. Seminarlehrer.

Centrum bezeichnet die Mitte einer zur Schlacht aufgestellten Armee, d. h. meist den wichtigsten Theil einer Schlachtstellung. Die siegreiche Behauptung resp. die Ueberwältigung des C.s bildet meist ein wesentliches Kennzeichen für den Gewinn oder Verlust einer Schlacht. Namentlich in vielen Schlachten Napoleons I. war es dessen Absicht, durch Niederwerfen oder Durchbrechen des feindlichen C.s den Sieg zu gewinnen. Die sich zu beiden Seiten an das C. anschliessenden Theile einer Stellung nennt man den rechten resp. linken Flügel.

Cercottes, s. *Orléans*.

Cernica, Dorf in der Herzegowina, auf

dem Wege von Metokia nach Bilek (Saumweg). Im herzegow.-bosn. Aufstande 1875/76 häufige Kämpfe zwischen Insurgenten und Türken.

Cerniren, Cernirung. Unter C. versteht man diejenige Unternehmung des Angreifers im Festungskrieg, welche den Zweck hat, die anzugreifende Festung vollständig einzuschliessen und zu isoliren. Die C. wird also immer den Anfang zu jeder Belagerung bilden, doch kann sie auch an sich eine selbständige Operation sein, wenn man beabsichtigt, die Festung nur für eine gewisse Zeit unschädlich zu machen oder wenn man hofft, durch die C. allein den Fall der Festung herbeiführen zu können, indem man ihr jede Zufuhr abschneidet und sie durch Mangel zu überwältigen hofft. Dieser Erfolg der C. wird natürlich wesentlich von den Vorräthen abhängen, welche die Festung besitzt, aber fast immer längere Zeit beanspruchen, als ein gewaltsamer oder förmlicher Angriff. Das grossartigste Beispiel einer C. liefert Paris im Feldzug 1870/71 und zeigt dasselbe sehr deutlich die Langwierigkeit eines solchen Unternehmens und die Schwierigkeit, die erforderliche Zeitdauer auch nur annähernd richtig vorher zu bestimmen.

Cerrini di Monte-Varchi, *Clemens Franz, Frhr. v.,* geb. 1785, ward als sächs. Off. bei Jena gefangen, doch bald wieder ausgeliefert; 1810 im sächs. Generalstab, 1812 in Russland, wo er sich beim Uebergang des Korps über den Bug sehr auszeichnete. Machte die Schlachten von Bautzen, Gross-Beeren, Dennewitz und Leipzig mit, trat dann in den Generalstab des 3. deutschen A.-K. unter Herzog von Weimar u. machte die Kriege 1814 u. 1815 mit. 1830 Chef des sächs. Generalstabs, 1832 GL. u. Generalissimus der sächs. Armee. Nahm 1848 den Abschied, † 1852 in Pillnitz.

Ceva, befestigte Stadt in der ital. Provinz Cuneo, im Mittelalter viel umstritten, ward 16. April 1796 von den Franzosen unter Augereau genommen; worauf 19. April heftiger Kampf mit den Piemontesen bei C. Mai 1799 von den Franzosen vergeblich belagert, 1800 erobert.

Chaffois, franz. Dorf im Jura (Dep. Doubs). Gefecht am 29. Jan. 1871 zwischen der Avantgarde der preuss. 14. Div. und der franz. Div. Thornton 20. Korps. Das Regiment 53 stürmte C. und machte zahlreiche Gefangene.

Châlons (sur Marne), Hauptstadt des franz. Dep. Marne, am rechten Ufer der Marne, inmitten der weiten Ebenen der Champagne, Stabsquartier des VI. franz. Armeekorps; 16,000 Einw. Das alte Durocatalaunum, Campi Catalaunici, die Stadt der Catalauni. Geschichtlich denkwürdig durch mehrere Schlachten. U. a.: 451 Sieg des weström. Feldherrn Aëtius über Attila. 4. Feb. 1814 Gefecht zwischen Preussen unter York u. Franzosen unter Macdonald, der Ch. vertheidigte. Napoleon III. errichtete bei Ch. 1857 ein permanentes Uebungslager, eine Einrichtung, die von allen andern Staaten, mit Ausnahme Preussens, nachgeahmt wurde. Das Lager, 30 km. nordwestl. von Ch., zwischen der Vesle, Suippe und dem Cheneu, ist 12,000 hect. gross, hat 48 Km. Umfang. Bei der Inaugurirung des Lagers (1857 durch die kais. Garde, komm. vom Kaiser in Person) waren die Einrichtungen desselben noch sehr primitiv; alle Truppen lagen unter Zelten, (dem in der Krim adoptirten Modell), auch die Generäle; nur für die Kranken einige Baracken. Seitdem viele Verbesserungen und Vervollkommnungen. Seit 1867 lagen von den 3—4 Div., welche jährlich im Lager sich befanden, 2—3 unter Zelten; 1 war kasernirt in solid gebauten Baracken auf der Westseite des Lagers, zu beiden Seiten der Strasse von Mourmelon l. Gr. (in dem Theater, Restaurants, Lokale jeder Art) nach Bouy. Artillerie und Kavallerie biwakirten stets auf dem rechten Flügel der Baracken, erstere auf dem rechten, letztere auf dem linken Ufer des Cheneu. Südlich davon, an dem Bahnhof von Mourmelon l. P. (chemin de fer de camp), lagen auch die Sanitäts- und Administr.-Etablissements; weiter nördlich hinter dem Lager der Artillerie das Arsenal, die Waffen der Offiziere; weiterhin der Geniepark, Bibliothek (seit 1863), Gemüse- und Luxusgärten, Kantinen. Oestl. vom Barackenlager, nördl. der alten Römerstrasse von Reims nach Bar-le-Duc, welche das Lager von O. nach W. durchschneidet, das kais. Hauptquartier, die Gebäude der Generäle, die Kapelle, die Musterfarm östl. davon; südl. der Römerstrasse das Champ des Courses. Bis 1868 pflegte die im Lager für 3 Monate vereinigte Truppenzahl 3 Inf.- und 1 Kav.-Div. unter einem Marschall von Frankreich zu betragen; nach 1866 fanden in dem Lager besonders die Uebungen der Schiessschule für Truppen mit dem Chassepot-Gewehr, Versuche mit den Mitrailleusen Reffies, den Inf.-Kanonen Dupuy de l'home, mit den tranchées d'abri, der Feld-Telegraphie statt. Mit dem Jahre 1868 trat in der Besetzung sowie Ausführung der Manöver ein Umschwung ein. Man liess 2 Armeekorps nach einander das Lager beziehen; verlängerte die Lagerzeit um einen Monat, so dass auf jedes Korps 2 Monate kamen; dadurch wurde der Hälfte der Armee Gelegenheit gegeben, in grösseren Massen zu manövriren, was man eben als den Hauptnutzen der Lagerinstitution bezeichnen muss. Die Manöver an sich wurden mit mehr Rücksicht auf das Terrain und die Massnahmen des Feindes ausgeführt: allerdings operirten mit Rücksicht auf das erfahrungsmässig leicht erregbare franz. Blut nur selten verschiedene Korps gegen einander. Weitere Aenderungen in dieser Hinsicht nach preuss. Muster in allen neu errichteten Lagern geschahen nach dem Feldzuge 1870/71.

Chamade (Trommelsignal) schlagen, Segel streichen heisst, sich für besiegt erklären. Heutzutage wird an Stelle der Ch. von belagerten Festungen als Zeichen der Bereitwilligkeit zur Uebergabe entweder auf dem

Festungswall oder auf einem hohen, weithin sichtbaren Gebäude (Kirchthurm etc.) eine weisse Fahne herausgehängt.

Chamäleon, mineralisches, d. i. übermangansaures Kali, s. *Mangan, Desinfektion.*

Champeaubert, Dorf im franz. Depart. Marne. Siege Napoleons über Blücher 9. und 14. Febr. 1814.

Champigny, franz. Dorf, südöstl. Paris, am linken Ufer der Marne, 1870—71 von der deutschen Armee in die Cernirungslinie gezogen und andauernd besetzt. Schlacht bei Ch. 30. Nov. und 2. Dez. 1870. Mitte Nov. hatte die württ. Div. sich links bis an die Seine zu schieben gehabt; auf ihrem rechten Flügel waren sächs. Truppen auf das linke Marne-Ufer übergegangen; am 30. sollten diese bis auf eine Div. (die 24.) verstärkt werden. Die betr. Bewegungen waren noch nicht vollendet, als die 2. Armee von Paris (Ducrot) unter dem Schutz zahlreicher, auf den Höhen des rechten Marneufers etablirten Batterien mit beträchtlichen Kräften den Fluss passirte und gleichzeitig auf beiden Ufern zum Angriff überging. Ein Ausfall, der am Morgen des 30. auch gegen die Positionen des 6. preuss. Korps links der Seine dirigirt war und Demonstrationen gegen andere Fronten der Cernirung hatten die Aufmerksamkeit der Deutschen von dem bedrohten Punkte ablenken sollen. Der franz. Angriff gegen den linken Flügel der Württemberger wurde von diesen, unterstützt durch eine Brigade des 6. Korps abgewiesen. Dagegen hatte rechts die Linie Bry-Champigny (links der Marne) aufgegeben werden müssen; in einer rückwärtig gelegenen Stellung Noisy-le-Grand-Villiers-Coeuilly sammelten sich die sehr erschöpften Truppen und fanden Aufnahme durch ihnen zugeführte Verstärkungen. Gen. Ducrot war am 1. Dez. nicht im Stande, den errungenen Erfolg weiter auszubeuten; die Dörfer Bry und Ch. wurden nur leicht besetzt gelassen, die beiderseitigen Vorposten standen sich daselbst unmittelbar gegenüber. Am 2. Dez. Morgens waren die sächs. 24. Div., die württ. Div., das preuss. 2. Korps und die 21. Brig. des 6. Korps zwischen Marne und Seine koncentrirt; die Zurückweisung der Franz. hinter die Marne wurde befohlen. Bry wurde von den Sachsen, Ch. von den Württ. angegriffen, beide im ersten Anlauf genommen. Als indessen Ducrot von Neuem die Offensive aufnahm, wurde Bry unter grossen Verlusten wieder verloren: in Ch. wogte den ganzen Tag hindurch der Kampf auf und nieder, ohne dass es trotz stetiger Verstärkung von beiden Seiten einer derselben gelungen wäre, sich des ganzen, sehr massiv gebauten Dorfes zu bemächtigen, links von Ch. ruhte der Kampf. Die günstige Aufstellung der Korps-Art. des 2. Korps hinderte jedes weitere Avanciren der Franz. Bei Einbruch der Dunkelheit wurde die auch fortifikatorisch verstärkte Stellung Coeuilly-Noisy-le-Grand von den Deutschen mit starken Reserven gehalten; vor ihrem linken Flügel war die Hälfte von Ch. in deutschen Händen und damit eine Flankenstellung jedem franz. Vordringen gegenüber gewonnen. Noch weitere deutsche Verstärkungen wurden herangezogen. Am 3. Dez. verharrten beide Theile in ihren Positionen; in der Nacht zum 4. begann Ducrot seinen Rückzug, am Morgen wurden die über die Marne geschlagenen Brücken wieder abgebrochen. Der in Zusammenhang mit den Entsatz-Operationen der Loire-Armee gedachte Ausbruch der Pariser Armee wurde aufgegeben. Die Franz. verloren allein an Todten gegen 2300 M.; ihr Gesammtverlust belief sich auf gegen 10,000 M. Die Deutschen hatten gegen 5700 T., V. und Verm.

Champion Hills, Mississippi. Gefecht 16. Mai 1863. Gen. Grant, von Jackson nach Vicksburg marschirend, traf bei Ch. H. auf die Konföderirten unter Gen. Pemberton, und schlug sie nach Big Black River zurück. Das Gefecht wird auch wohl Baker's Creek genannt.

Championnet, *Jean Etienne*, geb. 1762 in Valence, trat in die Wallonischen Garden, erhielt 1793 eine Div. in der Maasarmee, wurde 1798 Oberbefehlshaber der zum Schutz Roms gegen Neapel bestimmten Armee. Im gleichen Jahr wurde C. von dem Direktorium abgesetzt, gefangen genommen, von der Anklage des Treubruchs aber freigesprochen und 1799 von dem neuen Direktorium mit der Bildung einer Armee bei Grenoble beauftragt. Nach dem Tode Jouberts übernahm C. den Oberbefehl in Italien, wurde im Sept. 1799 bei Fossano von den Russen und Oesterreichern geschlagen, † 9. Jan. 1800 zu Antibes.

Chancellorsville, Dorf in Virginia, nahe dem Fluss Rappahannock. Schlacht 1.—4. Mai 1863. Gen. Hooker mit der reorganisirten, 32,000 M. starken Potomac-Armee, die in 7 Korps getheilt war, begann 27. April den Vormarsch von Falmouth aus gegen die 60,000 M. starke konföderirte Armee unter Gen. Lee, welche auf der andern Seite des Rappahannock stand, rechter Flügel bei Port Royal, linker Flügel bis 2 engl. Meilen über Fredericksburg ausgedehnt. Hooker liess ein Kavalleriekorps unter Stoneman am 27. April aufbrechen, um im Rücken des Feindes Verwirrung anzurichten und entsandte die Korps Reynolds, Sickles und Sedgwick unter Sedgwicks Oberbefehl am 28. zur Umgehung des feindl. linken Flügels. (Diese Umgehung kam erst am 3. Abends zu taktischer Geltung, da das 1. Korps wieder zurückgezogen und Sedgwick dadurch geschwächt ward.) Er selbst ging am 28., 29. und 30. bei Germanna's und Ely's Furth mit dem Gros über den Fluss. Am 1. Mai begann der Kampf mit Rekognoscirungsgefechten vor Fredericksburg, in der Nacht verschanzten sich beide Armeen in ihren Stellungen, am 2. griff Lee mit 3 Div. und Stuarts Kavallerie den feindlichen rechten Flügel umgehend an, während er in Front seine Position mit 40,000 M. festhielt. Jack-

son führte die Umgehung und zwar sehr geschickt. Sie wäre vollständig gelungen, wenn nicht er selbst am Abend von den eigenen Leuten aus Versehen erschossen wäre. In der Front schleppte sich der Kampf mit wechselndem Erfolge hin. Hooker nahm in der Nacht eine neue Schlachtlinie ein. Am 3. ward auf der ganzen Front mit Erbitterung gekämpft, bis am Abend Hooker auf C. zurückging. Lee verfolgte nicht, da er um Mittag den Angriff des 3. Korps unter Sedgwick auf seinem linken Flügel zu fühlen begann. Am 4. Mai setzte sich der Kampf in der Weise fort, dass jetzt Lee selbst mit grösserer Macht sich offensiv gegen Sedgwick wandte und ihn gegen Abend über den Rappahannock zurückwarf. Am 5. Morgens begann Hooker seinerseits den Rückzug über diesen Fluss und als Lee am 6. Morgens seinen Kampf mit Hooker fortsetzen wollte, kam er vor einer bereits verlassenen Position an. Hooker verlor 18,000, Lee 13,000 M. Lee's Dispositionen und die Ausführung derselben waren ausgezeichnet, bei den Unionstruppen zeigte sich Mangel an Einheit und Energie in Disposition und Ausführung.

Changarnier, *Nicolas Anne Théodule,* geb. 16. April 1799 zu Autun, Dep. Saône et Loire, Zögling der Militärschule von St. Cyr, nahm 1830 Theil an der Expedition nach Algier, zeichnete sich dort mehrfach, namentlich bei der Eroberung von Constantine aus, avancirte schnell bis zum GL., 1848 zeitweise Komm. von Paris, dann in Folge antibonapartistischer Gesinnung seines Postens enthoben, wurde beim Staatsstreich 2. Dez. 1852 verhaftet und verbannt, lebte seitdem in Belgien, 1870 nahm er freiwillig Theil am Kriege, wurde in Metz mit eingeschlossen, † zu Paris 15. Febr. 1877.

Changiren oder Wechseln, in der Reitkunst das Uebergehen von einer Hand auf die andere; im Galopp speciell das Wechseln des Sprunges, sonach der Uebergang vom Rechts- zum Links-Galopp oder umgekehrt.

Chanzy, *Antoine Eugène Alfred,* geb. 18. März 1823 zu Nouart, Dep. Ardennen, trat 1841 in die Militärschule von St. Cyr, diente in Afrika, nahm 1859 an dem ital. Kriege Theil, wurde für Solferino Ob.-Lt., 1864 Oberst und 1868 Brig.-Gen. Okt. 1870 erhielt Ch. von Gambetta das Komm. über die 2. Loire-Armee, wurde auf seinem Vormarsch auf Paris am 8. Dez. bei Beaugency, am 10. 11. und 12. Jan. bei Le Mans geschlagen. Nach dem Frieden Mitglied der Nationalversammlung, von den Aufständischen in Paris gefangen genommen, bald wieder freigelassen, Juni 1873 komm. Gen. des 19. A.-K. und Gouverneur von Algerien Schr.; ‚La deuxième armée de la Loire'. Paris 1871.

Charakter, ein Ausdruck, der so viel wie Rang, Titel bedeutet, doch verbindet sich damit der Begriff, dass es eben nur der Titel, nicht die eigentliche Stellung ist. Wenn ein Offizier z. B. den C. eines Obersten erhält, so ist damit gesagt, dass er weder das Patent, noch die Kompetenzen, noch auch die Pension des Obersten erhält. Der C. einer höhern Charge wird namentlich bei Pensionirungen verliehen, jedoch auch im Dienst. Neuerdings ist in der preuss. Armee für C. das Wort ‚Rang' üblich geworden.

Charette de la Contrie, *François Athanase,* geb. zu Couffé bei Ancénis 21. April 1763, 1789 Schiffslieut., dann in der Bretagne Chef der Nationalgarde und Hauptanführer im Vendéer-Kriege. Nachdem er mit wechselndem Glück gefochten, verpflichtete er sich 15. Febr. 1795 die Waffen niederzulegen, begab sich nach Nantes, kehrte aber, von Gen. Hoche beleidigt, in sein Hauptquartier zurück, nahm die Feindseligkeiten wieder auf, wurde von seinen Anhängern verlassen, verwundet, gefangen genommen u. 29. März 1796 in Nantes erschossen.

Charge, 1) s. v. w. Angriff, besonders Kav.-Angriff. — 2) s. v. w. Rang, Stellung und spricht man in diesem Sinne von der Ch. als Lieutenant, Oberst etc.

Chargiren, bisweilen im Sinne von ‚angreifen', meist aber im Sinne von laden resp. feuern gebraucht und in letzterer Bedeutung in die Kommandosprache der deutschen Armee übergegangen.

Chargirung nennt man Alles, was zum Laden und Feuern gehört. Die Ch. bildet naturgemäss einen der wichtigsten Theile in der Ausbildung des einzelnen Infanteristen sowohl wie der Truppe und bedingt die hierin erlangte Fertigkeit wesentlich die Schnelligkeit des Feuerns sowie auch die Feuer-Disciplin einer Truppe, beides Dinge, denen im Gange der modernen Gefechte und Schlachten eine ganz ausserordentliche Wichtigkeit beigemessen werden muss. Gegenwärtig ist allgemein in den Armeen eine Handfeuerwaffe in Gebrauch, die 10 bis 12 Schuss in der Minute abzugeben [vermag.

Charlemont, s. *Givet.*

Charleroi, befestigte Stadt in der belg. Prov. Hennegau, 1666 von den Spaniern angelegt, ward 1794 von den Oesterreichern gegen 4 Angriffe der Franzosen vertheidigt und erst nach beinahe vollständiger Vernichtung der Besatzung übergeben. Die Franzosen schleiften die Werke, doch wurden diese nach 1815 wieder hergestellt.

Charleston, Hauptstadt von Süd-Carolina, mit 48,956 Einw., liegt auf einer Landzunge, umgeben von zahlreichen Inseln, James-J., Morris-J., Folly-J., Long-J., Sullivans-J. etc. Das Fort Sumter, auf einer kleinen Insel zwischen dem innern und äussern Theil des Hafens, war das erste Kampfobjekt im Secessionskriege. Am 5. April 1863 langte eine starke Flotte unter Adm. Dupont vor Ch. an, um diese Stadt zu nehmen und für ihre Rebellion zu bestrafen. Doch der konföderirte Gen. Beauregard hatte sie stark befestigt, auf allen geeigneten Inseln und Küstenpunkten Forts und Schanzen angelegt und er wies den am 7. April erfolgenden Angriff der Flotte und des Landungskorps glänzend ab. Es begann nun eine Belagerung, die bis Febr.

1865 dauerte und schliesslich wohl nur deshalb zum Ziele führte, weil die Konföderirten den grössten Theil ihrer Truppen aus Ch. herausgezogen hatten, um sie anderswo besser zu verwenden. Die Unirten rückten 18. Febr. in die verlassene Stadt ein, nachdem der Feind die eigene Flotte und die besten Kriegsvorräthe zerstört hatte.

Charpie *(Zupfleinwand, Wundfäden)*, ein in der Kriegschirurgie viel angewendetes Mittel zum Schliessen und Bedecken von Wunden. Es wird meist in der Weise angewendet, dass die in Oel, Wasser oder in mit Essig vermischtes Wasser getauchte Ch. auf resp. in eine Wunde gelegt wird, um zunächst den Zutritt der Luft zu derselben zu verhindern.

Charras, *Jean Baptiste Adolphe*, geb. 7. Jan. 1810 zu Pfalzburg in Lothringen, trat 1828 in die école polytechnique, wurde hier und später aus der Art.- u. Ing.-Schule zu Metz wegen revolutionärer Gesinnung ausgewiesen, 1833 aber als Lieut. der Art. bei der Armee von Algerien angestellt wo er 1843 gegen Abd-el-Kader kämpfte, und 1844 zum Bat.-Chef in der Fremdenlegion ernannt wurde. In der Februar-Revolution in Paris wurde C. stellvertr. Kriegsminister. Als strenger Republikaner bekämpfte er die Wahl Napoleons zum Präsidenten, wurde beim Staatsstreich verhaftet, nach Belgien transportirt, von hier 1854 ausgewiesen, † 23. Febr. 1865 zu Brüssel. Er schrieb das berühmte Werk ‚Campagne de 1815. Waterloo‘ (Bruxelles 1858) und hinterliess unvollendet ‚Histoire de la guerre de 1813‘.

Charrin, s. *Handfeuerwaffen*.

Chartres. Hauptort des franz. Dep. Eure et Loir. 19,500 E. Die Stadt unterwarf sich am 22. Okt. 1870 ohne Widerstand der 22. Div. (Wittich) und wurde sodann der Stützpunkt für den rechten Flügel der deutschen Operationen gegen die von Südwesten her drohenden franz. Versuche, die Cernirung von Paris zu beseitigen.

Chassé, *David Henry, Baron*, geb. zu Thiel in Geldern 18. März 1765, trat 1775 in holländische Dienste, schloss sich in der Revolution den Patrioten an, verliess dann Holland, trat in franz. Dienste, ward 1806 GM., nach der Schlacht bei Ocana Baron, verliess 1811 die franz. Dienste als Div.-Gen., trat 1813 wieder ein, wurde bei Bar-sur-Aube schwer verwundet und kehrte als GL. in holl. Dienste zurück, als welcher er in der Schlacht bei Waterloo erfolgreich eingriff. Später erhielt C. den Oberbefehl über das 4. Militär-Kommando in Antwerpen, zog sich nach Ausbruch der belg. Revolution 1830 in die Citadelle zurück, vertheidigte dieselbe tapfer vom 29. Nov. bis 23. Dez. 1832 gegen die Franzosen, wurde nach der Uebergabe der Citadelle von den Franzosen als Geisel nach St. Omer fortgeführt, kehrte 1833 nach Holland zurück. † 2. Mai 1849 zu Breda, als Gen. der Inf.

Chasseloup-Laubat, *François, Marquis de*, geb. 18. Aug. 1754 zu St. Sornin bei Marennes, wurde 1774 in das Geniekorps versetzt, vertheidigte 1792 Montmesly, leitete die Belagerung von Mastricht 1794, von Mainz 1795, von Mantua und Mailand 1796 und wurde nach der Schlacht von Rivoli Brig.-Gen., 1799 Div.-Gen. C. stand 1801 unter Brune, 1805 unter Massena, leitete 1806 die Arbeiten von Danzig, nahm an allen Feldschlachten von 1812 Theil, wurde 1813 zum Senator ernannt, schloss sich 1814 den Bourbons an, wurde vom König zum Marquis erhoben und † zu Paris 10. Okt. 1833.

Chassepot, M. 1866, Ordonnanzmodell 1866—1871 des franz. Gewehrs; s. *Handfeuerwaffen*.

Chasseurs, Jäger, Scharfschützen, deren es in der franz. Armee sowohl zu Fuss — ch. à pied — u. z. 30 Bat. à 4 Komp., als auch reitende — ch. à cheval — 20 Reg. à 5 Eskadrons (worunter eine als Depot) und 4 Reg. ch. d'Afrique à 6 Esk. gibt. Die Ch. à cheval kommen in Frankreich zuerst 1776 vor, als nach Auflösung der Carabiniers-Reg. jedes der 24 Dragoner-Reg. eine Esk. Ch. erhielt, welche vornehmlich zum Vorpostendienste, zur Flankendeckung und zum Blänkern verwendet wurden. 1778 wurden die Esk. in 6 Reg. zusammengezogen und solche 1788 auf 12, von Napoleon I. aber, der für diese Waffengattung eine besondere Vorliebe hegte, auf 34 vermehrt. Bei der 1816 erfolgten Reorganisation der franz. Armee wurde die Mehrzahl der Ch. à cheval-Reg. zu anderen Kavalleriegattungen geschlagen, in die noch verbliebenen aber Lanciers-Schwadronen eingeschoben, letztere jedoch kurz darauf wieder zu eignen Reg. ausgeschieden und die Ch. à cheval blos mit 6 Reg. belassen. Da sie bei den Kämpfen in Algier erhebliche Dienste leisteten, so wurden sie nach und nach bis auf den obigen Stand vermehrt. Ihre dermalige Adjustirung ist himmelblauer Pelz-Dolman mit schwarzer Verschnürung, 3 Reihen Metall-Oliven und rother Kragen; auf dem letzteren ist die Reg.-Nummer in blau angebracht; rothe Beinkleider mit himmelblauen Streifen: Csako aus rothem Tuch mit schwarzer Borde und rothschwarzem Hahnenfederbusch; himmelblauer Mantel, schwarzes Riemenzeug. Bewaffnung: Chassepot-Carabiner (in der Folge Gras), Säbel, Unteroffiziere Revolver. Die Ch. à pied wurden erst unter Ludwig Philipp nach dem Muster der östr. Tyroler-Jäger errichtet und hiessen anfänglich Ch. d'Orléans, später Ch. de Vincennes. Da sie sich gleichfalls in Algier auszeichneten, so wurden sie bald auf 10 Bat., von Napoleon III. auf 21 Bat., nach dem Kriege 1870 aber auf 30 Bat. vermehrt. Sie tragen einen dunkelblauen Waffenrock mit hellblauem Kragen, gelben Parolis und grünen Epauletten; die Knöpfe zeigen ein Jagdhorn, auf den Parolis ist die Bat.s-Nummer in blau angebracht, dunkeleisengrüne Beinkleider; Käppi aus dunkelblauem Tuche mit gelber Bat.s-Nummer, schwarzes Riemenzeug; bewaffnet sind sie mit dem Gras-Gewehre M. 1874.

Chasteler, *Johann Gabriel, Marquis v.*, geb. 22. Jan. 1763 auf Schloss Mulbais im Hennegau, trat 1776 in östr. Dienste, vertheidigte 1792 Namur tapfer gegen die Franzosen. 1793 kämpfte er in allen Schlachten, wurde 1795 GM., war bei der dritten Theilung Polens in diplomatischer Mission thätig und ward nach dem Frieden von Campo Formio Gouverneur der venetianischen Provinzen. 1799 leistete C. als GQM. der Armee in Italien gute Dienste, ward vor Tortona zum 13. Male verwundet, erhielt 1800 eine Brig. in Tyrol, komm. 1805 als FML. ebendaselbst, leitete 1808 die Befestigung von Komorn, führte 1809 das 8. Korps, wurde nach dem Frieden von Wien Komm. von Troppau, nahm 1813 als GFZM. an den Schlachten von Dresden, Kulm u. Leipzig Theil und wurde nach dem Frieden Mil.-Gouv. in Venedig, wo er † 10. März 1825.

Chastillon, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst*, S. 84.

Chateaudun, franz. Stadt an der Strasse (resp. Eisenbahn) Tours-Paris, 6800 E. Gefecht am 18. Okt. 1870. Die Stadt wurde von Franctireurs und Mobilgarden unter Lipowski aufs Hartnäckigste gegen die 22. Div. (Wittich) vertheidigt. Der sehr erbittert geführte mit der deutschen Besitznahme der Stadt endende Kampf führte zur Einäscherung eines Theils derselben.

Chateauneuf, häufig wiederkehrender franz. Ortsnamen. Ch. en Thimerais Städtchen im Dep. Eure et Loir; Gefecht am 18. Nov. zwischen Ch. und Fontaine; die 22. Div. (Wittich) warf franz. Linientruppen und Mobilgarden aus starken Wald- und Dorf-Positionen.

Chatillon, franz. Ortsname, welchen nahezu jedes Dep. aufzuweisen hat. Das südl. Paris gelegene Ch., s. *Paris*.

Chatillon sur Seine, Stadt im Dep. Côte d'or, 4900 E. Bekannt durch die dort gepflogenen Kongress-Verhandlungen (5. Febr. bis 19. März 1814). Jetzt Eisenbahn- und Strassenknotenpunkt. Im Krieg 1870—71 von grosser Wichtigkeit für die Verbindungen der deutschen Armeen; Hauptetapenort, wurde dasselbe am 19. Nov. 1870 durch ein franz. Freikorps unter Ricciotti Garibaldi überfallen; die preuss. Etapentruppen der 2. Armee erlitten erhebliche Verluste, nahmen aber am 21. ihre frühere Position wieder ein; fortdauernd bedroht hielten sie sich, bis Ende des Monats Truppen des 7. Korps die Sicherung übernahmen.

Chattanooga, Stadt in Tennessee, war von strategischer Bedeutung 1863 im Secessionskriege. Nach der Niederlage am Chickamauga, 19. und 20. Sept. 1863, ward der unirte Gen. Rosecrans in Ch. eingeschlossen und von den Konföderirten beobachtet. Gen. Grant kam ihm zu Hülfe und brachte die Armee auf 50,000 M. 23. Nov. verliessen die Unirten die Befestigungen der Stadt, gingen offensiv vor und zwangen die Konföderirten, sich in ihre Position auf dem Missionary-Gebirge zurückzuziehen. Am 25. griff Grant, unter dem Thomas und Sherman kommandirten, diese Position an. Nach Verlust der wichtigsten Schanzen zogen sich die Konföderirten 25. und 27. zurück. Sie verloren 8500 M., incl. 6000 Gefangener, die Unirten gegen 7000 M. Der Erfolg dieses Sieges war der Besitz von Tennessee, welches für Shermans Feldzug 1864 die Operationsbasis ward.

Chef (Oberhaupt) bezeichnet 1) den Befehlshaber eines Truppentheils oder einer Branche, 2) den Inhaber eines Regiments. ad. 1) gibt es Kompagnie-, Batterie-, Eskadron-Ch.s, Abtheilungs-Ch.s z. B. im Generalstab und im Kriegsministerium, den Ch. des Generalstabes, den Chefarzt des Lazareths etc. ad. 2) werden ausser fürstlichen Personen nur Offiziere vom Gen. der Inf. oder Kav. aufwärts ernannt. — *Ch. der Admiralität*, der an der Spitze der Admiralität (s. d.) stehende Admiral, in der Regel mit der Befugniss als Marineminister. Ch. einer Flottille oder eines Geschwaders, der Befehlshaber einer kleineren oder grösseren Anzahl von Schiffen. Ch. einer Marine-Station, ist der Befehlshaber über alle im Bereich eines Meeres oder eines Meerestheils befindlichen See-Streitkräfte, See-Streitmittel und Marine-Etablissements etc., in der Regel ein älterer Admiral, in Deutschland Kontre-Admirale mit den Befugnissen der Div.-Kommandeure.

Chefket Pascha, türk. Brig.-Gen. (Liwa) im herzegow.-bosn. Aufstande 1875/76. 12. und 13. Okt. 1875 schlug er die Insurgenten bei Cicevo und bei Grab, ging dann aber ohne Verfolgung nach Trebinje zurück. Anfangs Nov. 1875 erhielt er das Kommando der Expedition zum Entsatze des von den Insurgenten eingeschlossenen Fort Goransko (Goranitzka) auf der Strasse von Metokia nach Piva. Nach 2 tägigen erfolglosen Kämpfen mit den Insurgenten trat er 12. Nov. den Rückzug nach Metokia (Gatzko) an.

Chenebier, s. *Lisaine*.

Cherbourg, Bezirksstadt und Festung 1. Klasse im franz. Dep. Manche, stärkster Kriegshafen Frankreichs, an einer Bucht des Canal de la Manche zwischen Cap Levi und Cap de la Hague, 43,000 E. Ch. zerfällt in einen älteren normannischen und neuen militärischen Theil. Letzterer auf steil von der Küste aufsteigenden Felsen, mit Kriegsarsenal, 8 grossen Docks, Werften etc. Der Kriegshafen besteht aus mehreren Bassins: Bassin de Flot und Avantport militaire, westl. davon Bassin Napoléon; südl. davon das Bassin Chantereine. Die Rhede oder der Aussenhafen ist nordwärts durch die beiden Felseninseln Roche Chavagnac und Ile Pelée, dann durch einen zwischen beiden liegenden riesigen Steindamm la Digue, Molo oder Wellenbrecher, aus Quadern erbaut, 2 ungleich lange Linien, welche gegen die See hinaus einen sehr stumpfen Winkel bilden; von ihm geschützt, können 50 grössere und 50 kleinere Kriegsschiffe auf der Rhede ankern. Bis zum 17. Jahrh. war Ch., nur als fester Platz von Bedeutung, der Schauplatz der Kämpfe

zwischen Engländern und Franzosen; 1346 wird es von den ersteren, 1450 von letzteren genommen. Ludwig XIV. begann es zu einer fast uneinnehmbaren Seefeste zu machen. Seit 1687 wurden durch Vauban die ersten grossen Vertheidigungswerke errichtet und später auch die Hafenarbeiten begonnen. Sämmtliche Werk- und Hafenarbeiten wurden fast gänzlich 1758 von dem englischen Admiral Howe nach Eroberung Ch.s zerstört. Ludwig XVI., Napoleon I., Louis Philippe bauten an den Befestigungen. Das Riesenwerk des Steindamms wurde 1853 beendigt; die Kosten betrugen ca. 65,000,000 Frcs. (Ch. ist eine der kostbarsten Seefestungen durch ungünstige Naturverhältnisse. Kosten von 1783—1858 ca. 200,000,000 Frcs.). Der Plan Napoleons I. wurde unter Napoleon III. in seiner ganzen Grossartigkeit vollendet. 6. Aug. 1858 erhielt Ch. als Kriegshafen 1. Klasse seine feierliche Einweihung. Die Befestigungen Ch.s bestehen: 1) *Die Befestigung der militärischen Stadt und Hafens*, 10 bastionirte Fronten, an der Rhede im Norden und Süden abgeschlossen vom Fort du Homet und Fort du Galet. 2) *Die detachirten Forts, Redouten etc.*, welche die militärische und Alt-Stadt auf dominirenden Höhen im Osten, Süden und Westen umschliessen. Der äussere Gürtel dieser Forts bildet eine Kette von Steinforts mit grossen Kasernen und zwar an der Rhede östlich der Stadt beginnend: Fort Tourlaville, (alte Redoute de Tourlaville), du Roule (beherrscht den östlich gelegenen Bahnhof), Fort Basquène, d'Octeville, Grismenil, des Varendes, Henneville der innere Gürtel besteht aus älteren Redouten und Batterien; nördlich Fort Basquène bis zur Batt. St. Aune: Redoute d'Octeville, des Fourches, du Tot, Fort des Couplets, Lunette Bourgeois, Batterie auf den Rochers à fleur d'eau. 3) *Befestigung der Rhede.* Auf dem Festlande nordwestlich Ch.: Fort de Querqueville (Land- und Seeseite befestigt) östlich der Stadt und Fort Tourlaville, Fort des Flamands; nordwärts von Osten nach Westen: Fort Impérial (auf der Insel Pelée, kreisrundes Tracé mit bastionirter Kehlfront), der fortificirte Steindamm, Musoir de l'Est, Fort Central, Musoir de l'Ouest, Fort de la Fauconnière; Fort Chavagnac auf der Felseninsel Chavagnac (alles Seeforts mit offenen Batterien).

Chevauxlegers hiessen ursprünglich eine Kompagnie leichter Reiter der Haustruppen (Maison du roi) der Könige von Frankreich, von Heinrich IV. als Ch. de la garde du roi errichtet. Sie bestand aus 240 Edelleuten. 1660 wurden 2 Komp. Ch. de la reine und bis 1690 noch 10 andere Komp. errichtet. Unter Ludwig XVI. wurden die 5. Schwadronen der 24 Reiter-Reg. in 6 Reg. Ch. zusammengezogen. In Oesterreich wurden 1767 einige Dragoner-Reg. in Ch. verwandelt, solche 1852 aber in Ulanen umgestaltet. Auch die Rheinbundsfürsten Bayern und Hessen-Darmstadt gaben ihren leichten Reitern den franz. Namen Ch. — Dermalen hat nur noch Bayern 6 Ch.-Reg., welche die gleiche Adjustirung wie die Ulanen, jedoch einen Helm mit weissem Rosshaarbusch haben und mit Karabinern (Mod. 71) und Säbeln mit eisernen Korbgefässen bewaffnet sind.

Chevron, sparrenförmig aus einem oder mehreren Tressenstreifen gebildete Verzierung auf dem Aermel der Unteroffiziere u. Soldaten zur Bezeichnung der Dienstjahre. Die Chevrons gingen von Frankreich aus in viele Armeen über, in dem deutschen Heere sind sie durch die schnallenartige *Dienst-Auszeichnung*, welche auf der Brust getragen wird, verdrängt.

Chiamarella, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst*, S. 81.

Chickahominy, Fluss im östlichen Virginia, an dessen Ufern der Schauplatz der Operationen des Gen. M'Clellan gegen Richmond, Mai u. Juni 1862, war (Gefechte von Seven Pines u. Fair Oaks, 31. Mai bis 1. Juni; Mechanicsville, 26. Juni; Gaines's Mill, 27. Juni; Savage's Station, 29. Juni; Witte Oak Swamp, 30. Juni 1862). Die bedeutendsten Gefechte, 31. Mai bis 1. Juni, in denen Lee, anfangs glücklich, zurückgedrängt ward, werden Schlachten am Ch. genannt.

Chickamauga, Dorf an dem gleichnamigen Bach und der Western-, sowie der Atlantic-Eisenbahn, in Hamilton, Tennessee. Schlacht 19.—21. Sept. 1863. Gen. Rosecrans mit der Cumberlandarmee hatte die Konföderirten unter Gen. Bragg zurückgedrängt u. stand in weitläufigen Kantonnements ohne einen Angriff zu erwarten. Bragg aber hatte sich verstärkt, ging offensiv vor und liess Rosecrans kaum Zeit sich in der Stellung von Ch. zu koncentriren. Schon 17. u. 18. gab es Rekognoscirungsgefechte, 19. Sept. standen die Unirten am westl. Ufer des Ch., rechter Flügel unter M'Cook, Centrum unter Crittenden, linker Flüzel unter Thomas. Unter Bragg komm. Polk den rechten, Hood den linken Flügel. Die Konföderirten griffen zunächts den feindl. linken Flügel kräftig an, dieser hielt sich; da aber Rosecrans, um ihn zu stützen, Truppen vom Centrum und rechten Flügel wegzog, benutzte Bragg diese Situation zu einem erfolgreichen Stoss ins feindl. Centrum. In der Nacht zum 20. zog Rosecrans die Armee noch enger zusammen und verschanzte die Stellung, während Bragg die Armee in 2 grosse Gruppen theilte, deren eine gegen den feindl. linken Flügel, die andere gegen Centrum und rechten Flügel vorgehen sollte. In erbittertem Kampfe am 20. hielt sich die Unionsarmee wacker, bis Rosecrans wiederum den linken Flügel auf Kosten des Centrums verstärkte. Ein geschickter Angriff der Konföderirten warf nun Centrum und rechten Flügel des Feindes in Auflösung zurück, Thomas mit dem linken Flügel deckte den Rückzug und ging selbst nach Rossville zurück, wo er noch am 21. die feindl. Kav. zurückschlug. Es waren von unirter Seite etwa 34,000 M. ins Gefecht gekommen, wovon 11,000 todt und verw., 4500 gefangen. Seitens der Kon-

föderirten etwa 30,000 M. ins Gefecht, 12 bis 14,000 M. Verlust.

Chilleurs, s. *Orléans*.

China. Die *chinesische Armee* setzt sich aus den 24 alten Bannern, der kaiserlichen Garde und der Provinzialarmee zusammen. Die *24 Banner* sind eine Schöpfung der Mandschu-Dynastie und auch jetzt noch die Stützen des dynastischen Interesses. Die ersten waren die berühmten 8 mandschurischen Banner, zu denen später noch 8 mongolische und 8 chinesische kamen. Sie zerfallen in ein 1. und ein 2. Aufgebot und wohnen in den grösseren Städten in Quartieren, die von denen der allgemeinen Bevölkerung streng geschieden sind. Man berechnet ihre Stärke mit 105,000 M., doch dürfte diese Stärke sowohl wie die ganze Organisation mehr auf dem Papier als in der Wirklichkeit vorhanden sein. Die *kaiserliche Garde* ist eine Hoftruppe, welche den Dienst in den Residenzen versieht und der kais. Familie auf Reisen als Eskorte dient. Die *Provinzialarmee* ist die stärkste und bildet das eigentliche Gros des chinesischen Heeres. Sie zerfällt, der Zahl der Provinzen entsprechend, in 18 Korps, die ihrerseits in 5 Div. getheilt sind; jede Div. umfasst 5 Lager, die in Wachstationen über die Provinz vertheilt sind und mit ihren Posten ein Netz von strategischen Linien bilden, welche auf den wichtigeren Punkten auch fortifikatorisch verstärkt sind. Die Zahl der Truppen, welche die 18 Provinzen des Reiches zu stellen und zu unterhalten haben, beläuft sich auf ca. 652,000 M., doch ist die gesetzliche Zahl von Leuten selten in den Lagern und Wachstationen anzutreffen, so dass nicht viel mehr als die Hälfte derselben sich wirklich im Dienst befinden mag. Das Offizierkorps zählte i. J. 1875 im Ganzen 7,157 M. Die Armee ergänzt sich vorzugsweise durch die Söhne der Soldaten und zum Theil auch durch Werbung; da aber die Regierung den Sold sehr schlecht zahlt, tritt selten ein arbeitsfähiger Mann in die Reihen des Heeres, sondern nur Schwächlinge u. Vagabunden, die meist in Lumpen einhergehen, durch Opiumgenuss entnervt sind und sich durch Plünderung der Landbewohner erhalten. Seit Jahrh. ist die Armee territorial gegliedert. Der Generalgouverneur der Provinz hat den Tatarengeneral, der die Bannertruppen befehligt, den Kommandeur des in 2 Lager von je 2 Wachtstationen getheilten chinesischen Kontingents, den Admiral und den Befehlshaber der 5 Lager, der zugleich auch Chef der Militär-Territorialbehörden ist, unter seinem Befehl. Die Bewaffnung der Truppen ist sehr mangelhaft und besteht aus Bogen, Lanzen, Säbeln, Hellebarden und zum Theil aus Flinten mit Luntenschlössern; nur die in den Küstenstrichen stationirten Truppen sind mit guten neuen Waffen versehen. Vor allen anderen zeichnet sich die Abtheilung von Tientsin durch ihre nach europäischem Vorbilde organisirten und mit Remington-Gewehren und gezogenen Kanonen bewaffneten Mannschaften aus. Auch die Forts an der Küste sind sehr verbessert und meist mit Krupp'schen Kanonen armirt. — Die *chinesische Flotte* zählt 38 Fahrzeuge, die sich jedoch nicht durch grosse Gleichartigkeit auszeichnen. Es sind theils chinesische Dampfdschunken, theils in England gebaute Schiffe. Die Flotte zerfällt in 3 Geschwader, die ihre Centren in Canton, Futscheu und Shanghai haben. Das Geschwader von Canton besteht aus 3 Dampfdschunken und 9 Kanonenbooten, das von Futscheu aus 1 Korvette mit 13 Kanonen, 6 Kanonenbooten und 8 Transportschiffen, das von Shanghai aus 2 Fregatten und 9 Transportschiffen und Kanonenbooten, von denen eines gepanzert ist. Die dreieckige rothe Kriegsflagge zeigt den chinesischen Wappendrachen in blauer Farbe.

Kriege der Neuzeit: Nach 200jähriger Dauer sollte das Privilegium der ostindischen Kompagnie für den Handel mit C. erlöschen (1834). Lord Napier wurde nun von der engl. Regierung abgesandt, um an die Stelle der ostindischen Faktorei in Ch. zu treten. Von seinem Erscheinen in Kanton datiren die Differenzen, die erst mit dem sog. ‚Opium-Kriege' endeten. Dieser begann mit der Besetzung der Insel Tschu-san durch engl. Landungstruppen 5. Juli 1840, hierauf folgte 9. Jan. 1841 die Eroberung der Forts an der Bocca-Tigris, 18. März der Forts von Canton, 25. Mai eine entscheidende Niederlage der chinesischen Armee bei Canton, 21. Aug. die Erstürmung der Festung Amoy, 21. Juli 1842 die der Stadt Tschin-kiang-fu, und endete mit dem Vertrage von Nanking 26. Aug. 1842, nach welchem C. sich verpflichtete innerhalb dreier Jahre 21 Mill. Dollars zu zahlen, die Insel Hongkong an die Engländer abzutreten und fünf Häfen dem britischen Handel zu öffnen. 7. Dez. 1842 brach, nachdem sich die engl. Flotte schon im Sept. zurückgezogen hatte, ein Volksaufstand zu Canton aus, wobei die engl. Faktorei zerstört wurde. 9. Dez. wurde derselbe gedämpft, und 25. Jan. 1843 der Friedensschluss mit den Engländern veröffentlicht. Die Streitigkeiten und selbst einzelne Kämpfe mit den Europäern setzten sich jedoch fort, bis es von neuem zu ernstem Kriege kam.

Die Streitmacht der verbündeten Franzosen u. Engländer, welche den Vertrag von Tientsin, 1858 abgeschlossen, zur Durchführung bringen wollten, bestand aus 7500 Mann Franzosen unter dem Befehle des Gen. Cousin-Montauban und aus 12,600 M. Engländern (7800 Europäer u. 4800 indische Sikhs) unter Admiral Hope. Beide Flotillen warfen 1. Aug. 1860 in der Nähe von Petang Anker, und die Truppen bemächtigten sich, trotz des sumpfigen und überschwemmten Terrains, der Stadt. Am 12. nahmen sie ohne grossen Widerstand die Stadt Sinkho, und konnten dadurch die Befestigung der Peiho-Mündung im Rücken angreifen. Am 14. eroberten sie Fort Tankho, am 18. den Ort Siaoleang, am 21. die dort gelegenen Forts. Sie hatten einen grossen Verlust

an Todten und Verwundeten erlitten, dagegen aber 518 Kanonen und grosse Vorräthe erobert, und machten die Schifffahrt auf dem Peiho wieder frei. Tientsin wurde bald darauf eingenommen. Entscheidend wirkte dann der Sieg, den Gen. Montauban 21. Sept. bei Palikihao (daher Graf v. Palikao) über etwa 50,000 M. Chinesen erfocht. Am 5. Okt. konnten die Alliirten in Folge dieses Sieges auf Peking marschiren. Die feindliche Armee hatte sich, wie man vermuthete, nach dem Sommerpalaste zurückgezogen. Dorthin wendeten die Verbündeten ihren Marsch; die Franzosen kamen zuerst an, nahmen den Palast ohne Schwertstreich und plünderten rücksichtslos die seltenen Schätze. Die Vorbereitungen zur Belagerung von Peking, die Drohung des Lord Elgin und Barons Gros den Sommer- und Winterpalast einzuäschern, die Erhebung der Zölle an den Küsten einzustellen, sowie endlich die Kunde von den Fortschritten der Rebellen im Süden, machten die chinesischen Diplomaten nachgiebig, und die Verträge mit Frankreich u. England wurden am 24. und 25. Okt. unterzeichnet. Am 8. Nov. räumten die Verbündeten Peking.

Chios, s. *Skio.*

Chlopicki, *Joseph,* geb. 24. März 1771 in Galizien, focht mit Auszeichnung unter Kosziusko in Polen, unter Dombrowski in Italien, 1807 bei Eylau u. Friedland, nahm als Gen. bis 1811 Theil an den Kämpfen in Spanien, focht 1812 bei Smolensk und wurde bei Moskwa schwer verwundet, glaubte sich zurückgesetzt, nahm seinen Abschied u. lebte zu Paris bis er im Nov. 1830 gegen seinen Willen an die Spitze der polnischen Bewegung gestellt wurde. Hier suchte er den Ausgleich mit Russland herzustellen, wurde in seinen Bestrebungen verkannt, legte in Folge dessen am 10. Jan. 1831 die Diktatur nieder, und trat Anfang Februar als gemeiner Soldat in die Reihen der Kämpfer. Als solcher ertheilte er in den Schlachten bei Wawre und Grochow dem Oberbefehlshaber Rathschläge, zeichnete sich durch grosse Tapferkeit aus, wurde schwer verwundet, zog sich nach der Uebergabe Warschau's nach Krakau zurück und † dort 30. Sept. 1854.

Chlor, Element, bei hohem Druck zu einer grünlichen Flüssigkeit verdichtbares grüngelbes Gas, von heftigem, stechendem Geruch, erzeugt eingeathmet Bluthusten. Dichte 2,44. Hat eine sehr energische chem. Verwandtschaft fast zu allen anderen Elementen; von Wasser wird es in bedeutender Menge absorbirt (Chlorwasser); in der Lösung bildet sich unter Luftzutritt Salzsäure (Chlorwasserstoff), indess Sauerstoff frei wird. Die besondere Affinität des C. zum Wasserstoffe ist der Hauptgrund der heftigen Einwirkung des Ersteren auf die meisten organischen Substanzen, aus welchem es oft Wasserstoff herausnimmt, um sich mit diesem zu verbinden. Das Eingehen des C. in die Struktur der angegriffenen Körper, oft auch eine durch Wasserzersetzung und Freiwerden von Sauerstoff bewirkte Oxydation derselben ändern die Natur der mit C. behandelten Substanzen meist so gründlich, dass Farbe und Geruch derselben vernichtet oder modificirt werden (bleichende und desinficirende Wirkung des C.). Das C. im Kochsalze ($Na\,Cl$) mit Natrium verbunden vorkommend, wird zumeist aus dieser Verbindung und zwar durch Behandeln des Kochsalzes mit Braunstein und Schwefelsäure, oft aber auch aus Salzsäure und Braunstein dargestellt. Zu den interessantesten Verbindungen des C. sind die mit Sauerstoff, und darunter vornehmlich die chlorige Säure ($Cl_2\,O_3$) und die Chlorsäure ($Cl_2\,O_5$) zu zählen. Die Salze der ersteren, insbesondere der unterchlorigsaure Kalk (Bleichkalk) bilden kräftige Desinfektionsmittel. Chlorkalk wird durch Einwirkung des C. auf gebrannten, zu Pulver gelöschten Kalk erhalten, und enthält neben unterchlorigsaurem Kalk noch Chlorcalcium. Die chlorsauren Salze zeichnen sich durch die Leichtigkeit aus, mit welcher sie sich bei Gegenwart brennbarer Stoffe unter Sauerstoffabgabe an diese Letzteren und unter lebhafter Explosion zersetzen. Insbesondere ist es das chlorsaure Kali, welches um dieser Eigenschaft willen in der Feuerwerkerei oft verwendet wird. Für sich erhitzt, gibt dieses Salz, welches durch Einleiten von C. in Aetzkalilauge und Trennen der Krystalle von dem gleichzeitig gebildeten, in Lösung bleibenden unterchlorigsauren Kali dargestellt wird, sehr viel Sauerstoff aus, indem es sich schliesslich in Sauerstoff und Chlorkalium zerlegt. Dieser Sauerstoff spielt in den aus chlors. Kali bereiteten Explosivmischungen zumeist die Rolle des aus dem Salpeter im Schiesspulver frei werdenden Sauerstoffs, daher man (s. *Berthollet's* Pulver, *Augendre's* Pulver) das chlors. Kali auch schon wiederholt als Ersatz des Salpeters im Schwarzpulver empfohlen hat. Die daraus erzeugten Triebmittel sind aber zu brisant, und die Spreng- und Knallpräparate mit chlors. Kali überhaupt gegen Stoss, Schlag und Reibung sehr empfindlich, so dass manche, wie z. B. der elektrische Zündsatz aus chlors. Kali und Schwefelantimon, nur mit äusserster Vorsicht, und immer nur in sehr kleinen Mengen erzeugt werden dürfen. Die Verbindung des C. mit dem Stickstoff, der durch Einwirkung von C. auf C.ammonium (Salmiak) entstehende C.stickstoff, ein gelbliches Oel, ist so leicht und mit so furchtbarer Brisanz explodirbar, dass von ihm noch keine technische Verwendung gemacht werden konnte.

Chlum, s. *Königgrätz.*

Choc, der gewaltsame Zusammenstoss einer Reiterlinie mit dem Feinde, muss, um wirksam zu sein, mit der höchsten Vehemenz ausgeführt werden, daher die Kraft der Pferde bis zum letzten entscheidenden Augenblicke aufgespart und der Anprall selbst nicht zu frühe — höchstens auf 80—100 Schritte — begonnen werden soll. Auch ist der C. stets wirksamer,

wenn er bei einer allmähligen Verschärfung der Gangart und nicht überstürzt stattfindet. Die russ. Kav. hat ausser der gewöhnlichen geschlossenen Attake auch eine *Attake von der Stelle,* wobei auf das Marsch-Marsch! der C. auf 200—300 Schritte ausgeführt wird. Vgl. *Kavallerie.*

Choisy le Roi, franz. Dorf auf dem linken Ufer der Seine oberhalb Paris, bildete 1870—71 den obern Anschluss der deutschen Cernirung an die Seine, war andauernd von den Vortruppen des 6. preuss. Korps besetzt. Franz. Ausfälle wandten sich wiederholt gegen die Position, so am 30. Sept. und 29. Nov., wurden jedes Mal abgewiesen.

Chotusitz, Städtchen in Böhmen, im Kreise Czaslau. Sieg Friedrichs des Grossen über die Oesterreicher unter dem Prinzen Karl von Lothringen 17. Mai 1742. Die Schlacht beendete den ersten schlesischen Krieg, da ihr bereits 11. Juni die Unterzeichnung der Friedenspräliminarien zu Breslau folgte.

Chouans hiessen während der franz. Revolution die Royalisten der der Vendée benachbarten Provinzen, besonders der Bretagne, welche im Anschluss an die Einwohner der Vendée die Waffen gegen die Republik ergriffen hatten.

Choumara, *Pierre Marie Théodore,* 1790 geb., franz. Ingenieur-Offizier, schrieb ausgez. mil. Werke, darunter: ‚Mémoires sur la fortification', Paris, 2. Aufl. 1847, deutsch Magdeburg 1837. Vgl. *Befestigungskunst.*

Christus-Orden, gestiftet vom König Dionys 14. Aug. 1318, gehört sowohl Portugal wie dem ehemaligen Kirchenstaat an. Der Orden hat die Statuten der Templer.

Chrom, Schwermetall, in Begleitung des Eisens im Chromeisenstein vorkommend, dem Eisen in mancher Beziehung ähnlich, wird zuweilen bei der Stahlbereitung zugesetzt, um die Härte und Elasticität des Stahls zu erhöhen. Von seinen Sauerstoffverbindungen ist neben dem grünen, als Malerfarbe und feuerfeste Farbe dienenden Chromoxyd noch die Chromsäure zu erwähnen, deren Kalisalz nicht nur in der Färberei und Photographie, sondern auch bei der Bereitung von Zündmassen und endlich zur Herstellung einer wässerigen Chromsäurelösung verwendet wird, durch welche man die Salpetersäure der Bunsen'schen galvanischen Batterie vortheilhaft ersetzen kann. Die sog. Chrombatterie besteht aus verquickten Zink- und aus Kohleplatten, welche in eine Lösung von doppeltchromsaurem Kali in verdünnter Schwefelsäure getaucht werden und ist unter Anderem bei dem galvanischen Feldzündverfahren der franz. Armee in Gebrauch.

Chromstahl, s. *Chrom, Eisen.*

Chronometer, s. *Navigation.*

Chronoskope, Chronographen, s. *Zeitmesser.*

Chrulew, *Stephan Alexandrowitsch,* geb. 1808 in Moskau, war im ungar. Feldzuge 1849 Oberst und Komm. einer reitenden Art.-Brig., machte als GM. 1853 unter Gen. Perowsky die Expedition nach dem Syr Darja mit, gewann als GL. 4. März 1854 das Treffen bei Kalarasch, komm. bei Silistria die Avantgarde und wurde 7. Juli bei Giurgewo verwundet. Später betheiligte er sich mit grosser Tapferkeit an der Vertheidigung Sebastopols, wurde beim Sturm auf den Malakow schwer verwundet, erhielt Anfang 1856 das Komm. über ein A.-K., nahm kurz darauf den Abschied und † 2. Juni 1870.

Chruschtschow, *Alexander Petrowitsch,* zeichnete sich als Komm. des volhynischen Inf.-Regts an der Alma und bei der Vertheidigung Sebastopols aus. Nach dem Friedensschluss wurde C. nach einander Komm. der 9. Inf.-, der 2. Garde- und später der 5. Inf.-Div. 1866 wurde er Gouv. von West-Sibirien, in welcher Stellung er 8 Jahre verblieb. 1869 GAdj. u. G. d. I., † 14. Juli 1875.

Cialdini, *Enrico, Herzog von Gaëta,* geb. 8. Aug. 1811 im Modenesischen, studirte zu Parma und Paris Philosophie und Medizin, trat dann in die Oporto-Legion Dom Pedro's, kämpfte in Spanien mit Auszeichnung gegen Don Carlos und war eine Zeit lang Adjutant des Generals Durando. Nach Niederwerfung des Karlisten-Aufstandes wurde C. als Ob.-Lt. bei der span. Gensdarmerie angestellt. Beim Ausbruch der lombardischen Revolution ging C. nach Mailand, focht im Korps des Gen. Ferrari im Venetianischen, wurde als Oberst in der Schlacht von Vicenza schwer verwundet und gefangen. Nach seiner Herstellung trat er in die piemontesische Armee, kämpfte 1849 an der Spitze des von ihm organisirten Freiwilligen-Regts. gegen Radetzki und hatte an der Niederlage von Novara Theil. 1855 führte er in der Krim eine Brig., 1859 eine Div., focht bei Palestro mit Auszeichnung, wurde GL., besetzte die Romagna, nahm an dem Einmarsch der Piemontesen in die Marken im Sept. 1860, der Einnahme von Pesaro und Gaëta, der Schlacht von Castel Fidardo etc. Theil und wurde zum Gen. der Armee ernannt. Später nahm er als Deputirter und Senator Antheil am öffentl. Leben, wurde 1866 nach dem Rücktritt La Marmora's Generalstabschef. Sein Versuch Anfangs Oktober 1867 ein Kabinet zu bilden missglückte und so erhielt er von Neuem das Oberkomm. in Mittel-Italien, welches er schon 1863 geführt hatte, trat unter dem Ministerium Lanza aus dem Dienst, begleitete dann den Prinzen Amadeo 1870 als ausserord. Gesandter nach Spanien, wurde 1873 zum Herzog von Gaëta ernannt.

Cicevo, Dorf in der Herzegowina auf der Strasse von Trebinje über Grab nach der östr. Festung Castelnuovo, den Zugang zu der Hochebene von Zubci sperrend; von hier fanden häufige Angriffe der Insurgenten auf die Festung Trebinje im herzeg.-bosn. Aufstande 1875/76 statt und deshalb zahlreiche Gefechte beim Rückzuge auf die gen. Hochebene; so besonders 11. Okt 1875. Kämpfe gegen Türken unter Chefket Pascha.

Cintra, Stadt in der Nähe von Lissabon,

bekannt durch die Kapitulation, welche dort 30. August 1808 zwischen Junot, der nach der unglücklichen Schlacht bei Torres Vedras mit 20,000 M. Franzosen auf Lissabon beschränkt worden war und zwischen dem Oberbefehlshaber der Engländer Hew Dalrymple abgeschlossen wurde. Die Franzosen wurden auf Grund dieser Kapitulation auf englichen Schiffen an die Westküste von Frankreich gebracht.

Circularbefestigung, so benannt wegen der Kreisform des Grundrisses, wurde vorzüglich von Montalembert vorgeschlagen, fand jedoch in der Praxis wenig Anklang: Einfachheit der Form, minimale Länge der Umfassung bei einem Maximum des inneren Raumes, schwere Enfilirbarkeit und gleichmässige Feuerwirkung nach Aussen werden als Vortheile der C. angeführt; doch sind die Divergenz der Schusslinien, welche eine genügende Koncentrirung des Feuers auf die wichtigsten Punkte des Vorfeldes ausschliesst, dann die Schwierigkeit der Grabenflankirung, welche nur durch zahlreiche, weit vor die Escarpe reichende Caponnièren (Koffer) in hinreichendem Masse erreichbar ist, entschiedene Nachtheile dieser Grundrissform. Am häufigsten wurde sie bei Thürmen verwendet *(Maximilianthürme)*.

Circumvallationslinien, s. *Kontravallationslinien*.

Cisterne, Reservoir um das Regenwasser aufzufangen, welches zum Trinken resp. zu häuslichen Zwecken überhaupt verwendet werden soll. Ist in Lokalitäten in erhöhter Lage, auf Felsboden, an der Meeresküste oft das einzige Mittel zur Gewinnung von Trinkwasser (vgl. *Wasser*).

Citadelle ist das Reduit einer Festung, gewöhnlich ein grösseres von der Hauptumfassung (Stadtenceinte) allseitig abgeschlossenes Fort, welches die übrige Befestigung beherrscht und vermöge seiner Lage so wie Befestigungsanordnung von Aussen unangreifbar ist; der Feind wird demnach gezwungen, zuerst die Hauptumfassung einzunehmen, bevor er zum Angriffe der C. schreiten kann. Von der Stadtseite muss die C. durch ein mindestens 800 Schritt breites offenes Schussfeld, die *Esplanade*, getrennt sein. Als Besatzung der C. rechnet man 1/3 der Festungsbesatzung; um einen thunlichst hartnäckigen Widerstand zu ermöglichen, muss man für die ganze Besatzung so wie für sämmtliche Vorräthe derselben bombensichere Räume herstellen. Ausserdem haben C.n auch oft die gleiche Aufgabe zu erfüllen wie Kastelle.

Ciudad Real, Stadt in Neukastilien. Sieg der Franzosen unter Sebastiani über die Spanier unter Urbino 27. März 1809.

Ciudad Rodrigo, Festung in Salamanca. 1812 von Wellington erobert, daher er den spanischen Herzogstitel von C. R. erhielt.

Civita vecchia, befestigte Hafenstadt, gewissermassen der Hafen Roms, mit dieser Stadt durch Eisenbahn verbunden, von politischer und mil. Wichtigkeit besonders während der Zeit, wo es sich um die Selbständigkeit des Kirchenstaates gegenüber dem sich einigenden Italien handelte. In diesem Streit besetzten die Franzosen als Schutz des Papstes C. zuerst von April 1849 bis Dez. 1866, ferner von Okt. 1867 bis Aug. 1870.

Clairfait, *Franz Carl Joseph de Croix, Graf*, österr. FM., geb. 14. Okt. 1733 zu Bruille im Hennegau, machte den 7jähr. Krieg (Prag, Liegnitz, Hochkirch) mit, nahm Theil an den Türkenkriegen 1788—89, wurde in letzterem Jahre FML., schlug die Türken bei Mehadia den 28. Aug. 1789 und nach dem Fall von Belgrad bei Kalafat, 1792 am Rhein deckte er den Rückzug des Herzogs von Braunschweig, 1793—94 in den Niederlanden war er betheiligt am Siege von Neerwinden, 1795 als FM. Oberbefehlshaber der deutschen Reichsarmee, schlug er Jourdan am 11. Okt. 1795 bei Höchst und entsetzte Mainz; 1796 legte er das Kommando nieder, kehrte nach Wien zurück, † 1798.

Clamart, s. *Petit-Bicêtre*.

Clam-Gallas, *Eduard, Graf v.*, geb. 14. März 1805 zu Prag, trat 1823 in die Armee, 1839 Oberst, 1846 GM., 1848 führte er eine Brigade mit Auszeichnung in den Kämpfen bei Sa. Lucia, Goito, Vicenza, Montanara, 1849 FML. komm. er beim Aufstande in Ungarn ein selbständiges Korps, erhielt 1850 das Komm. des 1. A.-K. zu Prag, führte dasselbe 1859 in Italien bei Magenta und Solferino, übernahm dann wieder, zum G. d. K. befördert, das Komm. in Prag, 1866 führte er dasselbe Korps bei der Nordarmee, welches isolirt und weit vorgeschoben bei Podoll und Münchengrätz unglückliche Gefechte bestand. Den 29. Juni bei Gitschin auch das sächsiche Korps kommandirend wurde C. entscheidend geschlagen; nach der Schlacht von Königgrätz vor ein Kriegsgericht gestellt, wurde er freigesprochen, nahm den Abschied.

Claparède, *Michel*, geb. 1771 zu Gignac, war als Bat.-Chef bei Marengo, 1800 G.Adj., ging mit Leclerc nach Domingo. 1804 kehrte C. als Brig.-Gen. zurück, trug 1805 viel zum Siege von Austerlitz bei, zeichnete sich ebenso 1806 aus, wurde 1808 Div.-Gen. und führte 1809 glückliche Streifzüge gegen General Hiller an der Traun. 1810 und 1811 kämpte C. mit Erfolg als Oberbefehlshaber in Estremadura und Portugal, 1812 in Polen, machte die Schlacht an der Moskwa mit und ward an der Beresina verwundet. 1813 focht C. bei Dresden und Leipzig und vor Paris. Nach der zweiten Rückkehr der Bourbons wurde C. Platzkomm. von Paris, † 1842.

Clarke, *Jacques Guillaume*, geb. 17. Okt. 1765 zu Landrecis im Hennegau, ward 1793 nach dem Gefecht bei Hochheim Brig.-Gen. 1795 Div.-Gen. Nach dem 18. Brumaire wurde C. zur Einleitung von Friedens-Unterhandlungen nach Lüneville geschickt, war dann 3 Jahre Gesandter am Hofe des Königs von Etrurien, hierauf Staatsrath und Kabinets-Secr. des Kaisers, 1805 Gouv. von Wien, 1806 von Erfurt, wo er sich durch Grausamkeit auszeichnete. 1807 wurde C. Kriegsminister, 1808 Graf von Hüneburg,

1809 Herzog von Feltre. Bei der Restauration verliess er Napoleon, wurde 1815 Kriegsminister, trat 1817 zurück, wurde zum Marschall ernannt und † 28. Okt. 1818.

Clausewitz, *Karl v.,* preuss. Gen., geb. 1780 in Burg bei Magdeburg, machte 1793 und 1794 die Feldzüge am Rhein mit, 1801 bis 1803 besuchte er die Kriegsschule zu Berlin, erregte dort das Interesse des Gen. Scharnhorst, 1803 wurde er Adj. des Prinzen August von Preussen, machte in dieser Stellung den Feldzug 1806 mit, wurde nach dem Friedensschluss Lehrer an der Kriegsschule, demnächst Bureauchef des Kriegsministers Scharnhorst, trat 1812 in russ. Dienste, dort als Generalstabsoffizier verwendet, 1815 als Generalstabschef des 3. A.-K. (v. Thielemann) wieder in preuss. Dienste übernommen (Gefecht bei Wawre 18. Juni 1815 gegen Marschall Grouchy) 1818 GM. und Direktor der Kriegsschule, 1830 Insp. der 12. Art.-Insp., 1831 Chef des Stabes der unter Gneisenau gegen Polen aufgestellten Armee. † 1831 den 16. Nov. zu Breslau an der Cholera. Die grösste Bedeutung hat C. als Militärschriftsteller, sein Hauptwerk ‚vom Kriege', 10 Bände, Berlin 1832, ist epochemachend auf dem Gebiete der Kriegswissenschaften und bildet noch heute die Grundlage für das Studium des Krieges und der Kriegführung in der deutschen Armee (siehe Militär-Literaturzeitung 1832 und *v. Troschke* ‚die Militär-Literatur' Berl. 1870 Seite 119).

Clauzel, *Bertrand, Graf,* geb. 19. Dez. 1772 zu Mirepoix, machte 1794 und 95 als Adj. des Gen. Perignon den Krieg in den Pyrenäen mit, befehligte 1799 in Italien eine Brig., ging 1802 nach St. Domingo, wurde 1804 Div.-Gen. bei der Nordarmee, zeichnete sich 1809 in Dalmatien, 1810 in Spanien aus und erhielt 1812 den Oberbefehl über die Armee von Nord-Spanien. Bei der Restauration wurde C. zum Gen.-Insp. der Inf. ernannt, ging jedoch während der hundert Tage zu Napoleon über, wurde hierfür zum Verräther erklärt und zum Tode verurtheilt; es gelang ihm jedoch nach Nord-Amerika zu fliehen. Von hier kehrte er 1820 nach Frankreich zurück, erlangte die Zurücknahme des Todesurtheils, erhielt 1830 das Komm. von Algier, wurde 1831 Marschall, dann von Algier zurückberufen, 1835 von Neuem Gen.-Gouv. von Algier, 1837 nochmals abberufen, † bei Toulouse 21. April 1842.

Clinton, *Sir Henry,* wohnte 1753 den Feldzügen in Deutschland als Kapitän in der englischen Garde bei, ging 1757 mit Gen. Howe nach Amerika, zeichnete sich bei Bunkershill aus, schlug die Amerikaner auf Long-Island, eroberte New-York, wurde daselbst Komm., übernahm 1778 das Komm. in Philadelphia, musste dasselbe räumen und nahm 1779 Charleston. 1782 nach England zurückberufen, wurde er später Gouv. von Limerick und † als Gouv. von Gibraltar. Er schrieb: ‚Bemerkungen über die Geschichte des Amerikanischen Krieges'. London 1784.

Clive, *Lord Robert,* geb. 1725 zu Styche in Shropshire, kämpfte mit Auszeichnung in Indien, nahm 1758 Calcutta und besiegte den Nabob in der Entscheidungsschlacht bei Plassey, wofür er zum Lord C. und Baron von Plassey ernannt wurde. 1764 Gen.-Gouv. von Indien, gewann er die Herrschaft über Bengalen, Bahar, Orissa, erwarb der Kompagnie ein Gebiet von 15 Mill. Einw., organisirte die Truppen, kehrte 1767 nach England zurück, wurde 1773 von dem Parlament wegen Missbrauchs der Gewalt und Bereicherungen angeklagt, aber glänzend freigesprochen. Erschoss sich 22. Nov. 1774 in einem Anfall von Trübsinn.

Cochrane, *Alexander Thomas Blair, Lord C.,* Graf von Dundonald, geb. 1775, zeichnete sich als Seeoffizier im Kriege mit Frankreich aus, wurde 1814 wegen Betruges im Börsenspiel aus der Liste der engl. Seeoffiziere gestrichen, führte abenteuerlich Krieg im Dienst von Chili, verliess diesen wegen Streit mit Präsident Higgins, trat in den des Kaisers von Brasilien, der ihn zum Gross-Admiral und Marquis v. Maranham machte. 1825 nach England zurückgekehrt, segelte er 1827 mit zwei Dampfbooten und einem Schoner den Griechen zu Hülfe, ward Ober-Admiral der griech. Flotte, kehrte nach dem Frieden nach England zurück, ward 1832 als Kontre-Adm. wieder angestellt und † als Flotten-Adm. von Grossbritannien 18. Okt. 1872 auf der Insel Wight.

Codrington, *Sir Edward,* geb. 1770, befehligte in der Schlacht von Trafalgar ein Linienschiff, half Cadix vertheidigen, ward 1814 Kontre-Adm., focht dann unter Cochrane in Amerika, wurde 1825 Vice-Adm., zwang als Oberbefehlshaber der Flotte im Mittelmeer Ibrahim Pascha zum Waffenstillstand vom 25. Sept. 1827 und vernichtete gemeinsam mit der russ. u. franz. Flotte dessen Seemacht am 20. Okt. 1827 bei Navarin.

Coehorn, *Menno, Baron v.,* geb. 1634 in Friesland, holl. GL., berühmter Kriegsbaumeister, befehligte 1692 die von ihm erbaute Festung Namur gegen seinen Nebenbuhler Vauban, war bei den Belagerungen von Bonn und Trarbach thätig, † 1704. S. über ihn *‚Befestigungskunst'.*

Coeuilly, s. *Champigny.*

Cold-Harbor, Gehöft in Hanover, Virginia, 10 engl. M. nordöstl. Richmond. Schlacht 3. Juni 1864. Gen. Grant mit der Potomacarmee koncentrirte sich nach Gefechten am 1. und 2. Juni zum Angriff auf Lee und liess am 3., 3 Uhr Morgens, Gen. Hancock mit 3 Inf.-Div. beginnen. Nach fünfstündigem verlustreichem Kampf verlief die Schlacht in eine gegenseitige Beschiessung, vorzugsweise von Schützen geführt, da das Terrain den Gebrauch der Artillerie sehr beschränkte. Verlust der Unirten mehr als 13,000 M., Verl. der Konföderirten etwa 3000 M.

Collalto, *Raimbald, Graf,* geb. 1575 zu Mantua, nahm, aus Venedig verbannt, kais. Dienste, zeichnete sich im 30jähr. Kriege

aus, ward FM. und Präsident des Hofkriegsraths. 1629 befehligte C. in Italien, eroberte 1630 Mantua, ward eines geschlossenen Waffenstillstandes wegen in Anklagezustand versetzt und † 1631 in Chur auf der Reise nach Regensburg, wohin er sich zu seiner Vertheidigung begeben wollte.

Collingwood, *Cuthberth, Lord,* Baron von Caldburne und Hethbode, geb. 1748 zu Newcastle upon Tyne. Trat 1761 in die Marine, zeichnete sich in der Schlacht bei Bunkershill aus, befehligte 1797 in der Schlacht von St. Vincent das Schiff ‚Excellent', blokirte als Kontreadmiral 1799 Brest, ward 1804 Viceadm. und blokirte 1805 Ferrol mit 5 Linienschiffen. In der Schlacht von Trafalgar trug er viel zum Gewinn derselben bei, und übernahm nach Nelsons Tode den Oberbefehl. Er erhielt als Anerkennung die Baronetswürde, wurde Viceadm. der rothen Flagge und †, als er auf der Höhe von Minorca kreuzte, auf dem Schiffe ‚Stadt Paris' 1810. Er wurde in St. Paul begraben.

Collodium, Lösung von Schiessbaumwolle in Alkohol und Aether, hinterlässt nach dem Verdunsten ein zartes, wasserdichtes Häutchen. Wird in der Photographie, dann als Schützschichte statt der Hausenblase (engl. Pflaster) bei Schnittwunden, Schürfungen etc., endlich auch dazu verwendet, um die Körner gewisser Schiess- oder Sprengpulver, welche hygroskopische Gemengtheile enthalten, mit einer wasserdichten Hülle zu versehen, eventuell auch zu Kuchen, Cylindern etc. an einander zu kitten.

Colloredo, 1) *Hieronymus, Graf,* geb. um 1583, ward 1632 kais. General, kämpfte gegen Bernhard von Weimar, verlor die Schlacht bei Liegnitz gegen den sächs. General Arnim, wurde hiefür von dem Kriegsgericht zu Festungsstrafe verurtheilt, diente dann unter Gallas und blieb 1638 bei dem Entsatz von St. Omer. 2) *Rudolf, Graf,* geb. 1585, des Vorigen Bruder, zeichnete sich im 30jähr. Kriege aus, ward 1624 Reichsgraf, ward bei Lützen verwundet, war am Sturze Wallensteins betheiligt, begleitete Gallas 1643 nach Holstein, vertheidigte 1648 Prag mit gutem Erfolg gegen die Schweden, und † 1657 als FM. u. Gouv. von Prag. 3) *Hieronymus, Graf,* geb. 1775, trat 1792 in die österr. Armee, machte den Zug nach der Champagne mit, ward 1793 Kapitän-Lieut., 1794 Kapitän, wurde in Condé gefangen, entfloh 1795 aus dem Kloster St. Germain zu Paris, machte 1796 den Feldzug in Italien mit, wurde bei Bregenz schwer verwundet, half 1799 als Major Graubündten erfolgreich vertheidigen, focht 1800 als Oberst bei Hohenlinden, wurde 1805 GM., zeichnete sich bei Caldiero aus, deckte 1809 sehr geschickt den Rückzug und wurde hiefür FML. und Div.-Komm. 1813 befehligte C. 2 Div. vom rechten Fl. Giulay's, nahm an den Schlachten von Dresden und Kulm Theil, wurde GFZM., befehligte bei Leipzig das 1. A.-K., drang mit diesem in Frankreich ein, und erhielt 1815 den Oberbefehl eines A.-K. am Oberrhein und in Burgund. Er ward dann Gen.-Komm. in Böhmen und † 1822 in Wien. 4) *Joseph, Graf v. C.-Waldsee-Mels,* geb. 1735 zu Regensburg, zeichnete sich bei Lowositz, Prag und Görlitz aus, 1764 Oberst, 1771 Hofkriegsrath, 1778 Gen. Direktor der Artillerie, folgte Joseph II. in den Türkenkrieg, nahm grossen Antheil an der Eroberung Belgrads, wurde dafür FM., 1805 Staats- und Konferenz-Minister. Als solcher leitete er in Abwesenheit des EH. Karl die Geschäfte des Hofkriegsraths, und fungirte dann von 1809 an mehrere Male als Kriegsminister. † 1838. Hat Vieles für die Artillerie gethan.

Colomb, *Ferd. Aug. v.,* geb. 1775 in Ostfriesland, führte 1813 als preuss. Rittmeister ein Streifkorps, war 1818 Oberst, 1829 GM., 1839 GL., 1841 Komm. von Berlin, Chef der Gensdarmerie, 1843 Komm. des 5. A.-K., unterdrückte 1846 die poln. Revolution in Posen, ward 1848 komm. Gen. des 1. A.-K., nahm 1849 als G. d. K. den Abschied. Schrieb: ‚Aus dem Tagebuch des Rittm. v. C.', Berlin 1854.

Colombey, lothringisches Dorf, östlich Metz. Schlacht bei C.-Nouilly am 14. Aug. 1870. Die franz. Rheinarmee (Bazaine) hatte den Rückmarsch auf das linke Moselufer angetreten; nur das 3. K. (Decaen) und die Garden standen noch in ihren Positionen östl. Metz. Die deutsche 1. Armee (Steinmetz) befand sich aufmarschirt diesen Positionen gegenüber, Kav.-Div. auf den Flügeln, rechts das 1. Korps (Manteuffel), links das 7. Korps (Zastrow), das 8. Korps in zweiter Linie; hinter dem linken Flügel war von der 2. Armee das 9. Korps eingetroffen. Nachmittags nach 3 Uhr griff auf eigene Initiative die Avantgarde des 7. Korps (Goltz) den Abschnitt von C. an; nahm ihn, sah sich aber jenseits in ein verlustreiches Gefecht verwickelt. Unterstützungen wurden herbeigeführt; die 13. Div. (Glümer) griff unmittelbar ein; die Avantgardentruppen des 1. Korps traten auf dem rechten Flügel ins Gefecht und setzten sich nach und nach über Noisseville u. Nouilly in gleiche Höhe mit der links gehaltenen Position; bedeutende Artilleriekräfte wurden entwickelt. In der Mitte der Gefechtsfront konnten zu beiden Seiten der Strasse Saarlouis-Metz Fortschritte gemacht werden; die Franz. (Truppen der 2. u. 3. Div. 3. Korps) gingen auf Borny zurück, das Gefecht kam zum Stehen. Gegen den rechten Fl. hatte das franz. 4. K. (Ladmirault) seinen Abmarsch unterbrechend, sehr überlegene Kräfte entwickelt und umfassend vorgeführt; die gegen sie etablirten starken preuss. Geschützmassen geboten Stillstand; vorwärts Nouilly gegen Mey hin entbrannte ein mehrfach wechselndes Gefecht, das erst nach erheblichen Opfern mit dem endlichen Rückzuge der Franzosen den Abschluss fand. Auch auf dem äussersten linken Fl. hatte das flankirende Eingreifen von Abtheil. der 14. Div., der 18. Div. (9. Korps) und der 1. Kav.-Div. die beabsichtigte Wir-

kung nicht verfehlt. Bei dem Eintritt der vollen Dunkelheit waren auf der ganzen Front die preuss. Linien siegreich; zugleich war das Ziel des Angriffs, die Verzögerung des franz. Abmarsches, wesentlich erreicht. Der preuss. Verlust betrug 1189 T., 3590 V., 127 Verm.; der franz. 377 T., 2641 V. und 590 Verm.

Commandement, s. *Dominiren.*

Commodore, in der engl. Marine s. v. w. Kapitän zur See, der ein Geschwader befehligt und während dieser Zeit einen höhern Rang hat; führt am Grossmast eine dreieckige Flagge, den C.-Stander.

Concha, 1) *Don José de la C.*, Marquis de la Habana, diente Anfangs in der span. Armee in Amerika, nahm dann an den Kämpfen gegen die Karlisten Theil und wurde nach dem Vertrage von Vergara zum GL., 1843 zum Gen.-Kapitän der baskischen Provinzen ernannt. 1849—1852 Gen.-Kapit. von Kuba, 1853 als Anhänger der Opposition verbannt, kehrte aber 1854 nach der Julirevolution nach Spanien zurück, um nochmals als Gen.-Kapit. nach Kuba gesandt zu werden. 1862 war C. kurze Zeit Gesandter in Paris, wurde dann im Kabinet Miraflores Kriegsminister, dann Ultramar.-Minister, 1864 Senatspräsident. 2) *Don Manuel Gutierrez*, geb. 25. April 1808 zu Cordoba del Tucuman, Buenos-Ayres; kämpfte im 1. Karlistenkriege, 1839 Brigadier, 1840 nach der Einnahme von Castetotte Maréchal de camp, nahm 7. Oktbr. 1840 thätigen Antheil an dem Militäraufstande gegen Espartero und wurde später zum Chefgeneral von Andalusien ernannt. Er zwang Espartero zur Flucht, eroberte Saragossa, wurde 1845 Gen.-Kap. von Katalonien und 1847 Gen.-Kap. von Alt-Kastilien, 1847—51 befehligte er in Katalonien und zog sich dann nach Unterdrückung des Aufstandes der Montemolinisten nach Madrid zurück. 1868 wurde C. von Isabella II. an die Spitze des Ministerraths berufen, lehnte jedoch die Berufung ab und trat dann in die Dienste der Republik ein. Im 2. Kriege gegen die Karlisten erhielt C. den Oberbefehl über die Truppen des Centrums an der Ebrolinie. Er fiel hier bei einem Angriff gegen die starke Position der Karlisten bei Estella, 29. Juni 1874; Marquis del Duero.

Condé, 1) *Louis I. v. Bourbon, Prinz v. C.*, Gründer des fürstl. Hauses C., geb. 7. Mai 1530, führte die Kalvinisten 1562, 1567 u. 1569, ward bei Jarnac gefangen und von Montesquiou erschossen. (Mémoires de L. de Bourbon etc. Strassburg 1589, 3 Bde.; 1743, 6 Bde.) 2) *Louis II. v. Bourbon, Prinz v. C.*, früher Herzog von Enghien, gen. d. Grosse, geb. 1621 zu Paris, erhielt 18 Jahre alt das Gouvernement von Bourgogne, 22 Jahre alt den Oberbefehl der Armee gegen die Spanier, schlug diese bei Rocroy, gewann die Schlachten bei Freiburg und Nördlingen, schlug die Spanier bei Lens und eroberte Dünkirchen. Im Krieg der Fronde ergriff er Anfangs die Partei des Hofes, führte den König nach Paris zurück, überwarf sich mit Mazarin, wurde von diesem gefangen genommen und erst 1650 durch einen Volksaufstand in Freiheit gesetzt. An der Spitze der Armee der Fronde focht er gegen Turenne, schloss sich den Spaniern an und kehrte erst nach dem Pyrenäischen Frieden nach Frankreich zurück. Er focht nun mit Turenne gegen Deutschland, übernahm nach dessen Tode den Oberbefehl und zwang Montecuculi die Belagerungen von Hagenau und Zabern aufzugeben. † 1686 zu Chantilly. (Biogr. von *Mahon*, 1840; *Lemercier*, 1844; *Voivreuil*, 1847.) 3) *Louis Joseph v. Bourbon*, geb. 1736 zu Chantilly, siegte 1762 bei Johannisberg über den Herzog von Braunschweig, bildete 1792 zu Turin und Koblenz ein Emigrantenkorps, trat 1795 in engl., 1797 in russ. Dienste, focht 1799 unter Suwarow am Rhein, trat 1800 von Neuem in die engl. Armee und wurde nach der Restauration General-Oberst der Infanterie. † 1818 zu Chantilly. Er schrieb: ‚Essai sur la vie du grand Condé', London 1806. (Biogr. von *Chamballand*, 1819—20.) 4) *Louis Henry Joseph v. Bourbon, Prinz v. C.*, geb. 1756, ging 1782 mit dem Grafen von Artois zur Belagerung von Gibraltar, ward Marschall, emigrirte 1789, wurde einer der besten Emigrantenführer im Revolutionskriege, ging 1797 nach Russland, 1799 an den Rhein, lebte dann bis 1814 in England, wurde nach der Restauration Gen.-Oberst der leichten Infant., lebte dann auf seinem Schlosse in Chantilly und erhängte sich 29. August 1830. Letzter Spross des Hauses C.

Condottieri nannte man diejenigen Krieger, die während der Zeit vollster Anarchie und Verwirrung in Italien im 14. und 15. Jahrh. sich unter irgend einem ausgezeichneten Führer, in Kompagnien und Banden formirt, bald diesem bald jenem Staate oder Tyrannen für Geld zur Verfügung stellten u. sich ohne jedes Bedenken stets auch jedem Andern verkauften, der mehr Geld bot. Sie bildeten die Hauptstütze, (freilich sehr wenig zuverlässige) aller Staaten in Italien und zu damaliger Zeit die geübtesten Heere in Europa. Für sich selbst war dieser Kriegsdienst ein sehr einträgliches Gewerbe. Jeder erhielt ca. 30 Dukaten monatl. ganz abgesehen von Geschenken und Erpressungen aller Art, sowie davon, dass die unglücklichen Landesbewohner für die Ernährung und Erhaltung der C. zu sorgen hatten.

Conduite eines Offiziers schliesst in sich Betragen in und ausser Dienst, Charakter, Anlagen, Leistungen und pekuniäre Verhältnisse. Die C.-Listen führt der Regiments-Kommandeur und legt dieselben den vorgesetzten Behörden zur Orientirung über die Qualifikation der unterstehenden Offiziere vor.

Congreve, *William*, geb. 1772 in Staffordshire, war 1816 Ob.-Lt. und wurde Aufseher über das Laboratorium zu Woolwich. Er ist berühmt durch Erfindung von Raketen (s. d.), durch Verbesserungen des Schiesspulvers und durch Verbesserungen des Drucks von Papier zu Banknoten. 1820

trat C. aus der Armee aus, musste England Schulden halber verlassen und † 1828 zu Toulouse.

Conlie, franz. Städtchen an der Eisenbahn Le Mans-Laval. Daselbst war nach Dekret des Gouvernements der nationalen Vertheidigung vom 25. Nov. 1870 eines der 11 verschanzten Lager etablirt, in denen die mobilisirten Nationalgarden instruirt werden sollten. Es wurde nach der Schlacht bei le Mans durch Abtheilungen des deutschen 10. Korps am 14. Jan. genommen; erhebliches Kriegsmaterial wurde erbeutet.

Connétable, höchste militärische Würde in Frankreich von der Zeit der Capetinger ab bis ins 17. Jahrh. Der C. stand unmittelbar hinter dem König und noch über den Marschällen. Das Wort C., von comes stabuli abgeleitet, bezeichnete ursprünglich das Amt eines Aufsehers des Marstalls am Hofe der fränkischen Könige. Es wurden dem C. nach und nach die höchsten Würden im Staate beigelegt, so dass der König für gut befand, dies Amt, dessen Inhaber allzu hoch gestiegen waren, 1627 ganz aufzuheben. Napoleon I. verlieh seinem Bruder Ludwig die Würde eines C. von Frankreich wieder, doch wurde sie seitdem nicht weiter beibehalten.

Contades, *Louis George Erasme, Marquis de,* geb. 1704 zu Montgeoffroy, ging 1737 als Brigadier nach Korsika, ward 1739 Maréchal de camp, focht 1741 in Westfalen, 1743 am Rhein, 1744 vor Ypern, dann wieder am Rhein und in Flandern, ward 1745 GL. und nahm 1747 an der Belagerung von Bergen op Zoom und Hulst Theil. 1757 befehligte C. unter dem Marschall von Estrées ein franz. Korps in Hessen, ward 1758 Marschall, erhielt an der Stelle Clarmont's den Oberbefehl in Westfalen, wurde 1759 von Ferdinand von Braunschweig bei Minden geschlagen und vom Oberbefehl zurückgerufen. 1763—1788 Gouverneur des Elsass, † 1795 zu Livry bei Paris.

Conti, Seitenlinie der Bourbons. 1) *Armand, Prinz v. C.,* Bruder des ‚grossen' Condé, geb. 1629, stand an der Spitze der Fronde, kämpfte gegen Spanien und in Italien, † 1666. 2) *François Louis,* Sohn des Vorigen, diente in der östr. Armee. 3) *Louis François,* Enkel des Vorigen, geb. 1717, siegte 1744 als GL. bei Cuneo, komm. 1746 in Flandern, † 1776.

Contreapprochen heissen jene vor- und seitwärts der angegriffenen Festungswerke vom Vertheidiger ausgeführten Arbeiten, als Jägergräben, Zickzacks und Batterien, von welchen aus die Zweige des Angriffes enfilirt und dessen Batterien unter möglichst spitzem Winkel bestrichen werden können. Sie gehören zu den wirksamsten Mitteln einer energischen Vertheidigung.

Contreescarpe ist die äussere (gegen das Glacis, Vorfeld gelegene) Wand des Grabens einer Befestigung. Bei Feld- und passagèren Befestigungen wird die C. in der Regel nicht bekleidet und erhält je nach der Standfestigkeit des Erdreiches Böschungen von $^1/_2$ bis $^2/_3$ Anlage. Bei permanenten Befestigungen ist die C. zumeist gemauert und auch stellenweise (im ausspringenden Winkel einer Front) mit Kasematten oder Gallerien zur Grabens-Vertheidigung versehen, (s. *Festung*).

Contregarde und **Couvreface** sind fleschenartige Werke, welche im Graben vor den Bastionen oder Redanen — seltener vor den Ravelinen — oder auch vor beiden zugleich angelegt werden. Contregarden heissen diese Werke dann, wenn sie einen Wallgang haben, auf welchem Geschütze aufgestellt werden können; Couvrefacen dagegen, wenn dieselben der beschränkten Wallgangsbreite wegen nur für Kleingewehrfeuer eingerichtet sind. Wenn mehrere Contregarden oder Couvrefacen mit einander zusammenhängen, so entstehen *Enveloppen* u. z. contregarde- oder couvrefaceartige Enveloppen. Zweck dieser Werke ist, zwei hinter- und übereinander liegende Feuerlinien zu schaffen; letzteres wird dadurch erreicht, dass sie von den hinter ihnen liegenden Werken entsprechend überhöht werden. Die neue Fortifikation vermeidet die Anwendung dieser Werke, welche die Vertheidigung erschweren und die Beziehungen der verschiedenen Werke zu einander unklar machen und begnügt sich mit einem starken, fortlaufenden Hauptwall.

Contrepente. Die Contreescarpe kann stellenweise (ohne Bekleidung) rampenartig (bis $^1/_6$ Anlage) geböscht werden, um das rasche Vorbrechen der Infanterie aus dem Graben über dieselbe zu gestatten und heisst in diesem Falle *glacis en contrepente.*

Convoy, eigentlich Geleit, Bedeckung, ist in der Militärsprache meist im Sinne dessen angewendet, was geleitet, bedeckt werden soll und zwar bezeichnet das Wort vorzugsweise einen mit Proviant, Fourage oder irgend welchem Armee-Material beladenen Wagenzug, der unter Bedeckung von einem Ort zum andern befördert wird.

Cordon. Sämmtliche anliegende Mauern werden auf ihrer Krone zum Schutze gegen Feuchtigkeit und Frost mit etwas vorspringenden Steinplatten oder eigens geformten, stark gebrannten Ziegeln, den sogenannten *Cordonsteinen* überdeckt. Der Schnitt der verlängerten äusseren Escarpe-Wand mit der oberen Flucht der Cordonsteine heisst *Cordonlinie (Magistrallinie)* oder kurzweg *Cordon* und ist die Konstruktionslinie permanenter Befestigungsbauten.

Cordonsystem, ein System, die Grenze oder einen bestimmten Abschnitt durch eine zusammenhängende Reihe von Posten, bez. Heerestheilen zu sichern.

Cork, Provinz Munster, Irland, 86,000 Einw., liegt in tiefer von ansehnlichen Hügeln umgebener Schlucht, auf beiden Seiten und auf Inseln des Lee, welcher dem Meere zufliessend, 12 Km. von C., die schöne Bai von C. (C. Harbour), den besten Hafen der Welt bildet. Ueber den Fluss Lee und dessen Arme führen 9 Brücken. Als einziger Kriegshafen und einziger befestigter Stützpunkt in Irland ist C. von

grosser Wichtigkeit. Die *Befestigungen des Hafens* von C. bestehen in 1. Linie aus den Befestigungen der Hafeneinfahrt: rechts Fort Carlisle, links Fort Camden (südl. Camden-Fort auf einer die Hafeneinfahrt beherrschenden Landzunge ist ein neues Fort projektirt); in 2. Linie aus den Befestigungen der Spike Insel (besonders 1 starke Batterie); in 3. Linie aus den Befestigungen der grossen Insel (Great Island); Camden- und Carlisle-Fort, ebenso die Befestigungen der Spike-Insel wurden bis 1873 nach neuesten Grundsätzen umgebaut; alle 3 Werke haben kasemattirte Batterien mit Panzerungen in Form von einzusetzenden Panzerschilden, welche in Bestellung. Die Armirung ist bei Carlisle-Fort auf 18 schwere, 20 leichte, bei Camden-Fort auf 14 schwere, 10 leichte, für die Spike-Insel auf 6 schwere Geschütze normirt. Die Kosten für die Korrekturbauten und Panzerungen betragen 4,500,000 M., für die Geschützausrüstung (38 schwere, 25 leichte) 6,435,000 M. Für die Vertheidigung des Hafens von C. ist auf die Mitwirkung von Panzerschiffen und stark armirten Kanonenbooten, sowie für die Sicherung der Hafeneinfahrt und Fluss-Passagen auf das Hinzutreten passiver Sperrungen und Torpedos gerechnet.

Cormontaigne, *Louis de,* geb. 1695, diente 1713 bei der Belagerung von Freiburg als freiwilliger Ingenieur, wohnte 1734 den Belagerungen von Trarbach und Philippsburg, 1744 denen in Flandern bei, wurde Maréchal de camp, Direktor der Fortifikationen in Lothringen und den Bisthümern. S. über ihn *Befestigungskunst.*

Cornet, Fähnrich, Fahnenjunker oder jüngster Offizier bei der Eskadron. Veralteter Ausdruck, abgeleitet von ‚corneta', Reiterfahne, Standarte. ‚Cornette' war im 16. und 17. Jahrh. eine Reiter-Kompagnie.

Cornwallis, 1) *Charles, Lord Broome,* Marquis und Graf, geb. 1738, erzogen zu Eton, trat 1765 als Adjutant des Königs in die Armee, ward 1776 als General mit seinem Regiment nach Amerika gesandt, ward nach mehrfachen Erfolgen mit 8000 Mann zu York-Town gefangen. 1786 General-Statthalter von Bengalen, nöthigte 1792 Tippo Saïb zum Frieden. 1798—1801 war C. Lord-Lieut. von Irland, 1801 unterzeichnete er den Frieden von Amiens und 1804 ersetzte er den Marquis Wellesley als Gen.-Gouv. von Ost-Indien, † aber bereits 1805 zu Ghazebore bei Benares. — 2) *William, Graf von,* geb. 1744, engl. Admiral, zeichnete sich vor Gibraltar und im nordamerik. Revolutionskriege aus, nahm 1783 Pondichery, schlug 3. Aug. 1795 die franz. Kanal-Flotte, trat 1801 aus dem Dienst, † 1819.

Corny, lothringische Ortschaft südwestl. Metz rechts an der Mosel gelegen. Im August 1870 Uebergangspunkt des rechten Flügels der 1. Armee auf das linke Moselufer; im Sept. und Okt. Hauptquartier des Prinzen Friedrich Karl als Befehlshaber der Metzer Einschliessungsarmee.

Coruna, Stadt am atlantischen Ocean in der nordwestl. Ecke Spaniens, bekannt durch ein blutiges Treffen, welches der engl. Gen. Moore hier 16. Jan. 1809 gegen die Franzosen unter Soult und Ney lieferte und in welchem Moore selbst blieb, die Franzosen aber zurückgeschlagen wurden, so dass die Engländer sich am folgenden Tage einschiffen konnten.

Coston'sche **Signale,** s. *Schiffssignale.*

Cotoyiren, seitwärts begleiten, wird meist in dem Sinne gebraucht, dass eine Truppen-Abth. seitwärts einer andern in gleicher Höhe mit derselben sich vorwärts bewegt. Auch wird diese Bez. angewendet auf solche Truppen-Befehlshaber, die bei einer Parade, ohne zu kommandiren, zur Seite des ersten der zu ihrem Befehlsbereich gehörenden Truppentheile mit bei demjenigen vorbeimarschiren, der die Parade abnimmt.

Coulissen, 1) sind schon beim Baue gemauerter Minen-Gallerien im Mauerwerke hergestellte, von der Galleriesohle bis zum Gewölbsschluss reichende vertikale Fugen, in welche die Verdämmungshölzer (der Krönungen) eingelegt werden, um die Verdämmung widerstandsfähiger zu machen. 2) In den Widerlagern der Halle von Festungsthoren werden vertikale Falzen — gleichfalls C. genannt — in zwei einander gegenüberstehenden Reihen angeordnet, um erforderlichenfalls in dieselben Balken einlegen, den Zwischenraum mit Erde ausfüllen und so eine feste Barrikade bilden zu können.

Coulmiers, franz. Dorf im Dep. Loiret, nordwestl. Orléans. Gefecht am 9. Nov. 1870. Auf die Nachricht, dass die franz. Loire-Armee (Aurelle de Paladine) aus Südw. gegen Orléans im Anmarsch sei, er auch von aufwärts der Loire bedroht werde, koncentrirte Gen. Tann in der Nacht zum 9. den grössern Theil des 1. bayr. Korps und die preuss. 2. Kav.-Div. bei C. und erwartete, kaum 12,000 M. stark, den überlegenen Angriff der franz. Korps (15. u. 16.). Nach hartnäckigem Widerstande wurde der Rückzug gegen Norden auf Patay und auf die dorthin dirigirten Verstärkungen angetreten. Der deutsche Verlust betrug gegen 1200 M. Ausserdem fielen in Orléans 1000 Kranke in franz. Hände.

Coup, Hieb, Schlag, wird bisweilen in Bezug auf eine gegen den Feind gerichtete Unternehmung in dem Sinne eines überraschenden Angriffs etc. gebraucht; in diesem Sinne wird auch der Ausdruck C. de main, Handstreich, angewendet. C. d'oeil, Augenmass, Blick für etwas, bezeichnet in Bezug auf milit. Verhältnisse ganz besonders einen mit richtigem Takt und guter Beurtheilung der Sachlage verbundenen, schnellen und sichern Blick für das Erfassen einer Situation. Die Ausdrücke werden gegenwärtig möglichst vermieden und durch entsprechende deutsche Worte ausreichend ersetzt.

Coupiren nennt man beim Fechten das Umgehen der feindlichen Klinge durch einen Halbkreis über derselben, es ist ein Engagementswechsel, der gewöhnlich bei

steiler Klingenlage des Gegners angewendet wird, mit einem Stoss verbunden Coupirstoss.

Coupirtes Terrain, s. v. w. durchschnittenes Terrain, in welchem die Bewegung beschränkt wird, s. *Terrain*.

Coupure, 1. der Durchstich eines Dammes, einer Strasse etc., wodurch ein Abschnitt geschaffen wird, welcher das Vorrücken des Feindes aufhält. 2. der Durchstich, welcher die Krümmung eines Stromes abschneidet. 3. in der permanenten Befestigung sind C.n senkrecht oder nahezu senkrecht auf die Facen der Raveline oder Contregarden geführte Brustwehren mit vorliegendem Graben, welche den Zweck haben, das Innere der genannten Werke in vertheidigungsfähige Abschnitte zu theilen.

Courbière, *Guillaume René, Baron de l'Homme de,* geb. 1733 zu Gröningen, nahm 14 J. alt preuss. Dienste, wohnte 1747 der Belagerung von Bergen op Zoom bei, war 1758 als Ing.-Kapitän bei der Belagerung von Schweidnitz thätig, befehligte 1759 als Major ein Frei-Bat. und zeichnete sich im 7jähr. Kriege mehrfach aus. Nach dem Hubertsburger Frieden kam er nach Ostfriesland, ward 1780 GM., bildete 1787 als GL. in Magdeburg 2 Füsilier-Brig. u. führte im Rhein-Kriege die Garden. C. wurde 1797 G. d. Inf., 1798 Gouverneur von Graudenz, welches er 1807 sehr tapfer gegen die Franzosen vertheidigte. Nach dem Frieden von Tilsit wurde er zum GFM. und Gouv. von Westpreussen ernannt und † 1811.

Courcelles, lothringische Ortschaft, 12 Kilom. südöstl. Metz. Während der Cernirung von Metz 1870 Endpunkt der die Verbindung der Einschliessungsarmee mit Deutschland vermittelnden Eisenbahn; desshalb stets einem besonders sorgsamen Schutze unterstellt.

Couronnement, s. *Krönung*.

Courtine oder der Mittelwall ist jene Linie der Hauptumfassung des bastionirten Umrisses, welche die Flanken zweier Nachbar-Bastione mit einander verbindet. Die C. kann entweder gerade oder gebrochen sein. Die Endpunkte der C. heissen *Courtinenpunkte*.

Courtray (Kortryk), Stadt im Westen Belgiens, in der Kriegsgeschichte wiederholt genannt, am bekanntesten durch den vollständigen Sieg, den die Fläminger, besonders die Bürger von Brügge hier im Juli 1302 über die Franzosen erfochten.

Cousin de Montauban, s. *Palikao*.

Couvreface, s. *Contregarde*.

Craonne, franz. Städtchen östl. Soissons, hier am 7. März 1814 ein heftiges Gefecht Napoleons gegen einen Theil der Blücherschen Armee, Russen unter Woronzow. Letztere gehen nach überaus glänzendem Kampf freiwillig, auf höheren Befehl zurück.

Crécy, Städtchen im nördl. Frankreich (Dep. der Somme), wo die Engländer unter Eduard III. 26. Aug. 1346 die Franzosen unter Philipp VI. schlugen. Es fielen ungeheuer viel franz. Ritter, die Beute der Engländer war unermesslich.

Crémaillère, en c. heisst man das sägeförmige Brechen einer Brustwehr, zuerst von Spekle (s. *Befestigungskunst*) vorgeschlagen; hiedurch soll das Feuer des Vertheidigers vor den ausspringenden Winkeln vermehrt, hauptsächlich aber die Enfilirbarkeit längerer Befestigungslinien vermindert werden. Gegenwärtig macht man von diesem Brechen nur bei langen Linien des gedeckten Weges Gebrauch.

Crête. Die Linie, in welcher die Brustwehrkrone mit der äusseren Brustwehrböschung sich schneidet, wird *äussere C.*, der Schnitt der Brustwehrkrone mit der inneren Brustwehrböschung die *innere C.* oder auch *Feuerlinie* (oder *Kammlinie*) genannt. Die Feuerlinie bildet bei Feldbefestigungen die Konstruktionslinie.

Crillon, *1) Louis de Balbe de Berton de,* geb. 1541 zu Murs in der Provence, trat 1557 in die Armee, kämpfte bei Calais, Dreux, Jarnac, Montcontour und erhielt den Namen ‚le brave des braves'. War bei Lepanto, diente Heinrich IV. bei Ivry und bei der Eroberung von Paris. C. † 1615. 2) geb. 1718, machte die Campagne in Italien und die Feldzüge 1742—1746 mit, zeichnete sich bei Fontenay aus, ward Brigadier und Maréchal de camp, focht dann im 7jähr. Kriege mit Auszeichnung, wurde GL., trat aber 1762 in span. Dienste über u. wurde hier Gen. der Armee. 1782 eroberte er von den Engländern die Insel Minorca, für welche That er den Namen Mahon erhielt. Später leitete er die Belagerung von Gibraltar, wurde Gouverneur von Murcia u. Valencia. † zu Madrid 1796. Er gab 1791 militärische Memoiren in Paris heraus.

Croisiren, eine Fechtbewegung aus äusserem Engagement, ein Umgehen der feindlichen Klinge oberhalb, mit Stoss verbunden Croisirstoss.

Cromwell, *Oliver,* geb. 1599 zu Huntington, in Cambridge erzogen, kam 1625 ins Parlament, warb im Kriege gegen den König ein Regiment Kav. von Puritanern, eroberte Cambridge, entsetzte Gainsborough, gewann die Schlacht bei Marston-Moore, wurde das Haupt der Independenten, schlug Karl I. 1645 bei Naseby, bemächtigte sich dann der Person des Königs und leitete die Absetzung und die Hinrichtung desselben 1649. Dann vertrieb er Karl II. aus Irland und Schottland und ward 1653 Protektor des Reiches. Er † 1658 3. Sept.

Croquirtisch, ein nach den Principien des Messtisches in *einfachster Form* konstruirtes Instrument zur Ausführung von Schrittaufnahmen. Das bis zur Spazierstabform zusammenlegbare Stativ trägt einen kleinen Stativkopf mit Kugelgelenk und Klammschraube, auf welchen die C.-platte (mittelst Charnieren zusammenlegbar) wie beim Messtische (s. d.) aufgeschraubt werden kann; auf der C.platte ist eine runde Boussole an einer Ecke derselben eingelassen. Auf dem Diopterlineale befindet sich eine kleine Dosenlibelle, das Objektivdiopter ist nach den Tangenten getheilt für den Halbmesser der Entfern-

ung beider Diopter = 1; man vermag dadurch auch Höhenbestimmungen mit diesem Miniaturmesstische auszuführen. Wird mit diesem Instrumente in ähnlicher Weise operirt wie mit dem Messtische (s. d.) beim Aufnehmen (s. d.), so sind, von geübter Hand, überraschend günstige Resultate damit zu erzielen. Topogr. Aufnahmen im Feldlager von wichtigen kleineren Terrainabschnitten sind in kürzester Zeit damit herzustellen. Das math. mech. Institut von F. W. Breithaupt & Sohn in Kassel fertigt überaus praktische C.e nach obigen Angaben an.

Croquis, ein nach dem Augenmasse gezeichneter Plan einer Gegend, ein Handriss. Für die Bezeichnung der topographischen Gegenstände gelten die Regeln des Situationszeichnens (s. d.) in skizzirender Anwendung. Das von einem Terrainabschnitte anzufertigende C. beginnt man am besten auf einem denselben möglichst günstig schneidenden Wege, etwa einer Chaussée; die Richtungswinkel derselben sind leicht zu taxiren, das geometr. Bild sonach ohne grosse Schwierigkeiten aufzuzeichnen. Nachdem ein solcher Anhalt gewonnen, wird auf den rechts und links abzweigenden Wegen systematisch vorgegangen u. während des Begehens successive der Handriss gezeichnet. Werden die abgegangenen Richtungen abgeschritten u. nach einem Schrittmassstabe für eine bestimmte Verjüngung während der Arbeit aufgetragen, so gewinnt das C. eine sichere geometr. Grundlage; die zu taxirenden hauptsächlichsten Winkel zeichne man mittelst des Degens oder Spazierstockes auf den Boden und erleichtere so die Uebertragung derselben auf das C. Die Konturen-Auszeichnung desselben geschieht mit Bleistift, zur Flächenfüllung der Kulturarten können Buntstifte mit Nutzen angewendet werden.

Cross Keys, Poststation in Rockingham, Virginia. Gefecht 8. Juni 1862 zwischen den Konföderirten unter Jackson und den Unirten unter Fremont. Jackson ermöglichte, obwohl mit grossem Verlust, seinen fernern Rückzug.

Croupade, schulgerechter Luftsprung eines Pferdes, bei dem es den Hinterrücken und die Hinterfüsse einzieht.

Croupe oder Kreuz, der zwischen Lenden und Schweif gelegene hintere Rückentheil des Pferdes.

Cugia, *Efisio*, geb. 27. April 1818, führte in den Feldzügen von 1848 u. 49 1 Batt. 1855 Major, bald darauf Deputirter, wo er sich der Partei Cavours anschloss. C. erhielt als GM. die Leitung des Kriegsministeriums in Neapel bis Anfang 1861. 31. Aug. 1862 ward er Präfekt von Palermo u. Komm. der in Sicilien stehenden Truppen, März 1863 Marineminister im Ministerium Minghetti, schied 1864 aus, befehligte 1866 als GL. bei Custozza die 8. Div. und übernahm dann bis April 1867 das Kriegsministerium, worauf er 1. Adj. des Kronprinzen wurde. C. † zu Rom 13. Febr. 1872.

Culloden, Städtchen im nördl. Schottland, in der Nähe von Inverness. Gefecht 27. April 1746 zwischen dem Prätendenten Karl Eduard von Schottland und den Engländern unter dem Herzog von Cumberland. Karl Eduard wurde gänzlich geschlagen, der Aufstand durch diesen Sieg rasch unterdrückt.

Culot, Treibspiegel, ein eiserner, schüsselförmiger Körper, der die Führung des Geschosses im gezogenen Lauf übernehmen soll. Von Minié konstruirt, von Pritchett aus ausgelaugtem Weissbuchenholze hergestellt, s. *Handfeuerwaffen*.

Cumberland, *Wilhelm August, Herzog v.*, geb. 1721, Sohn Georgs II. von England, wurde 1740 Oberst der Garde zu Fuss, 1743 Gen., verwundet in der Schlacht von Dettingen 27. Juni 1743, als GL. u. Komm. der engl. Truppen verlor er die Schlacht bei Fontenay den 11. Mai 1745 gegen die Franzosen unter dem Marschall v. Sachsen, nach England gerufen besiegte er den Kronprätendenten Karl Eduard von Schottland in der Schlacht bei Culloden den 27. April 1746, 1747 führte er den Oberbefehl in den Niederlanden mit wenig Erfolg gegen die Franzosen; bei Ausbruch des 7jähr. Krieges erhielt er den Oberbefehl über die mit Preussen alliirte Armee, wurde d. 26. Juli 1757 bei Hastenbeck geschlagen und musste die Kapitulation von Kloster Zeven eingehen; lebte seitdem zurückgezogen in England, † dort 1765, Denkmal in London.

Cunette. Die Sohle trockener Festungsgräben erhält gegen die Mitte zu einen entsprechenden Fall, damit das Regenwasser ablaufen und durch einen kleinen Abzugsgraben, die C., abgeführt werden könne. Manchmal erhält die C. bedeutendere Abmessungen, wird mit Wasser gefüllt u. zu einem die Sturmfreiheit erhöhenden Hindernisse gemacht.

Curtatone, Städtchen in Oberitalien westl. Mantua, bekannt durch das hier am 29. Mai 1848 gelieferte Treffen, in welchem die Toskaner von den Oesterreichern unter Radetzky besiegt wurden.

Curupaïty, Fort am linken Ufer des Paraguay, von Bedeutung im Kriege Brasiliens, Uruguay's und Argentina's gegen Paraguay. Ward nach Eroberung von Humaïta verlassen u. 23. März 1868 von den Alliirten besetzt.

Custine, *Adam Philipp, Graf v.*, geb. 1740 zu Metz, nahm Theil am 7jähr. Kriege, wurde 1761 Komm. eines Dragoner-Reg., ging 1780 als Freiheitskämpfer nach Amerika; 1783 zurückgekehrt, wurde er Maréchal de camp und Gouv. von Toulon. 1792 Oberbefehlshaber der Rheinarmee war er anfangs glücklich in seinen Operationen, jedoch im nächsten Jahre gezwungen, sich hinter den Rhein zurückzuziehen, in Folge dessen zur Nordarmee versetzt, wurde er bald darauf in Paris wegen seiner Kriegführung als Verräther angeklagt und ungerechterweise verurtheilt, 1793 durch die Guillotine hingerichtet.

Custozza, Dorf im Veronesischen. Schlacht 25. Juli 1848. König Karl Albert von Sar-

dinien blokirte Mantua auf dem rechten Mincioufer; mit der Hauptarmee hatte er zwischen Mincio und Etsch Stellung genommen; der linke Fl. stand auf den Höhen von Sona, der rechte um Villafranca. FM. Radetzky hatte am 23. seinen Angriff gegen den sardinischen linken Fl. gerichtet, er war siegreich gewesen, der Mincio bis Valeggio war in seinen Besitz gelangt. Am 24. war ein sardinischer Gegenangriff erfolgt und hatte die Höhen von Sommacampagna und C. wieder in sardinische Hände gebracht. Am 25. vereinigte Radetzky seine 3 Korps und griff in 3 Echelons von Valeggio, S. Zeno und S. Rocco aus in südöstlicher Richtung an; Reserve in Castelnovo. Gen. Haynau brach von Verona aus gegen die feindliche rechte Flanke bei Sommacampagna vor; er war gemeinsam mit dem äussersten linken Fl. Radetzky's siegreich; Sommacampagna, la Berettara, sodann weiter rechts Monte Godio und C. wurden genommen. Gegen Valeggio versuchte vergeblich der sard. Gen. Bava einen Angriff; im Centrum drang König Karl Albert längs des Tione vor, wurde aber gegen C. zurückgetrieben. Am Abend war die Schlacht vollständig zu Gunsten der Oesterreicher entschieden; eiliger Rückzug der Sardinier über den Mincio, Aufgabe der Einschliessung von Mantua, Fortsetzung des Rückzugs bis auf das sard. Gebiet und die Einleitung von Friedensverhandlungen folgten unmittelbar. — Schlacht 24. Juni 1866. EH. Albrecht hatte am 23. 3 österr. Korps (5., 7. und 9.), sodann 1 Res.-Inf.-Div. und 1 Kav.-Brig. bei Verona auf das rechte Etschufer gezogen, Victor Emanuel am nämlichen Tage mit 2 Korps, sowie den Kav.- und Art.-Res. den Mincio überschritten. Der Erzherzog disponirte dahin, dass das 9. Korps auf Sommacampagna vorgehen und dort das Pivot einer Offensivbewegung werden sollte, welche eine Brig. des 7. Korps, das 5. Korps und die Res.-Inf.-Div. aus der Front Sommacampagna Castelnovo mit einer Linksschwenkung aufzunehmen hätten; die linke Flanke sollte die Res.-Kav. decken, den äussersten rechten Flügel ein Ausfall aus Peschiera unterstützen, der Rest des 7. Korps als Reserve bei Sona bleiben. Das sehr durchschnittene Terrain behinderte den Zusammenhang zwischen den Kolonnen. Das 7. Korps wurde bald vollständig mit in die erste Linie gezogen. Victor Emanuel hatte die Absicht, in eine gegen die Etsch gekehrte Front aufzumarschiren; gegen Peschiera hatte das 1. Korps (Durando) eine Div. (Pianel) auf dem rechten Mincioufer zurückgelassen, die andern 3 Div. sollten das Höhenterrain Sona-St. Giustina okkupiren, das 3. Korps (della Rocca), auf seinem rechten Flügel die Res.-Kav., sollte die Linie des 1. Korps bis Villafranca hin verlängern. Das 2. Korps (Cucchiari) hatte gegen Mantua detachirt, der Rest sollte bei Goito den Mincio passiren und den andern Korps als Reserve dienen. Die getroffenen Anordnungen führten den österr. Vormarsch gegen den linken Flügel der Italiener, gaben andererseits diesen die Möglichkeit mit Ueberlegenheit ihren recht. Fl. auf die österr. linke Flanke bei Sommacampagna zu werfen. Der Angriff der Reg. der österr. Cav.-Brig. Bujanovics und Pulz in der Richtung auf Villafranca eröffnete die Schlacht; er stiess auf die Div. Prinz Humbert und Bixio des 3. Korps und erschütterte dieselben derartig, dass sie mit der Res.-Kav. (Sonnaz) für den ganzen Tag eine passive Haltung nicht aufgaben. Die österr. Kav. nahm dann Aufstellung in der Ebene südlich Sommacampagna. Der EH., als er die ital. Massenbewegung gegen Villafranca wahrnahm, befahl den Vorstoss seiner Korps in der Richtung auf Valeggio, mithin gegen die Verbindungen der Italiener mit ihren Minciobrücken. Vom ital. 1. Korps marschirte die 1. Div. (Cerale) auf dem linken Flügel, rechts davon die 5. (Sirtori), endlich die 3. (Brignone). Die 5. Div. gerieth mit der österr. Res.-Div., sodann mit dem 5. Korps unweit Oliosi ins Gefecht; die 1. Div. nahm dasselbe auf dem äussersten linken Flügel auf; nach wechselndem Erfolge wurde sie nach Süden gegen den Monte Vento geworfen, dort aber von der Reserve des Korps aufgenommen. Auch rechts davon wurde die 5. Div., welche über den Tione vorgegangen war, von den Brig. des österr. 5. Korps über den Fluss zurückgewiesen. Dagegen gelang es der 3. Div., unterstützt durch die Div. Cugia vom 3. Korps, sich auf dem Monte Torre und dem M. della Croce festzusetzen. Die Angriffe zweier Brig. des 9. Korps, sodann der Brig. Scudier des 7. Korps wurden, nachdem auch die ital. Div. Govone des 3. Korps zum Gefecht gelangt war, über das Staffalo Thal zurückgeworfen. Der nunmehr allseitig bekannt gewordene Befehl des EH. trieb überall zu erneuter Offensive. Die Res.-Div. und die Ausfalltruppen gingen gegen Monzambano vor; sie scheiterten an der Div. Pianel, welche auf den Kanonendonner hin den Mincio überschritten hatte. Nur der linke Flügel der Res.-Div. nahm mit der Brig. Piret des 5 Korps den M. Vento. Weiter links besetzten 2 Brig. des 5 Korps den M. Lucia; die Div. Pianel und Sirtori wichen auf Monzambano und Valeggio. Auf dem linken österr. Flügel schwankte das Gefecht länger; erst nachdem ein 2. Angriff abgeschlagen, FML. Maroicic die Brig. Welsersheimb und Töply des 7. Korps gegen das Belvedere (nördl. Custozza) herangeführt hatte, zugleich auf des EH. Befehl alle verfügbaren Kräfte des 5. und 9. Korps mehr östlich vorgedrungen waren, wurden gegen 5 Uhr Custozza und der Monte della Croce erstürmt. Die ital. Truppen eilten in Auflösung zurück, ein erneutes Vorgehen der österr. Kav. steigerte die Unordnung; die Div., welche bei Villafranca gestanden hatten, retirirten auf Volta und Goito. Am 25. Juni war das gesammte linke Ufer des Mincio von den Italienern geräumt; 14

Kanonen und 4000 unverwundete Gefangene waren in den Händen des EH. geblieben.

St. Cyr, *Gouvion, Graf von,* Marschall von Frankreich, geb. 1764 zu Toul, 1793 Brig.-Gen., 1794 Div.-Gen., 1804 Gen.-Oberst der Kürassiere, führte 1808 ein A.-K. in Spanien, 1812 nahm er Theil am Feldzuge gegen Russland, wurde in demselben zum Marschall ernannt, 1813 Komm. des 14. Korps zeichnete er sich in der Schlacht bei Dresden aus, musste dort nach der Schlacht von Leipzig kapituliren; 1817—19 war er franz. Kriegsminister. Wegen Kränklichkeit zog er sich ins Privatleben zurück und † 1830. Auch als Militär-Schriftsteller bekannt; von ihm 1) ‚mémoires du maréchal St. Cyr', 2) ‚Tagebuch der Operationen der Armee von Katalonien 1808 und 9'.

St. Cyr, *école spéciale militaire de,* Frankreichs berühmteste Militärschule, entsprechend einer deutschen Kadettenschule; 1803 errichtet in Fontainebleau, die Zöglinge waren mit dem Eintritt Soldaten. Aufnahmebedingungen: Alter von 16—18 Jahren, entweder als Zögling (Freistelle) oder als Pensionär, Examen in Mathematik und im Aufsatze. Militärisch organisirt in 2 Bat. à 9 Komp. Kursus 2jährig. Beim Unterricht vorwiegend Werth gelegt auf praktische Ausbildung: Exerciren, Schiessen, Geschütz- und Fortifikations-Dienst, geographischer, Geschichts- und Zeichenunterricht, Reiten für die Aspiranten der Kav. Eintritt in die Armee als Souslieutenants. 1806 deren 130 zur Inf., Kav. und Generalstab; 1808 Verlegung der Schule nach St. Cyr; das Prytanée militaire kam von dort nach La Flèche; 1809 erweitert durch eine mit ihr verbundene Kavallerieschule; 1813 200 Zöglinge; 1814 nach der Restauration reorganisirt: Etat 400 Z.; Erziehung auf Staatskosten, nur für Söhne von Generalen, höheren Offizieren und verdienten Militärs, Alter 15 Jahre, Eintritt in die Armee als Souslieutenants der Inf. und Kav.; 1815 formirt zu 1 Bat. à 8 Komp., zeichnete sich 1830 aus als Schutz der kgl. Familie. 1849 durch Marschall Randon verbessert, Aufnahmebedingungen verschärft, das erste Jahr für die allgemeine Bildung, das zweite für die Berufsbildung, die 30 besten konkurrirten für den Generalstab; gegenwärtig als Pflanzschule für Off. der Inf. auch Marine-Inf. und des Generalstabes, 2 Bat. à 8 Komp. Aufnahmebedingung: nur Franzosen von 17—20 Jahren (nur U.Off. älter); zum Theil Freistellen, nothwendig das Diplom eines Bachelier, Aufnahmeprüfung: Geschichte, Mathematik, Sprachen (deutsch), Physik, Geographie. Verpflichtung einer 9jährigen Dienstzeit, seit 1873 keine Eleven für Kav., diese in Saumur. Normaletat 1000 Zöglinge, Jahrgänge benannt nach besonderen Ereignissen, 1870 Elsass-Lothringen, 71 Revanche etc. Kursus 2jährig. Austrittsprüfung, freie Wahl des Truppentheils.

Czako *(Tschako),* s. *Kopfbedeckung.*

Czapka (poln.), ursprünglich die viereckige Mütze der *polnischen* Ulanen; wurde mit dieser Waffengattung auch in den Armeen anderer Nationen eingeführt (vgl. *Fangschnur).*

Czaslau, Stadt in Böhmen, wo im Aug. 1618 die kaiserl. Söldner unter Dampierre von den aufständischen Böhmen unter Graf Thurn geschlagen wurden.

D.

Dabra, türk. Dorf in der Herzegowina. Anfang Sept. 1875 ward hier Nedsib Pascha auf dem Marsch von Stolatz nach Bilek von den Insurgenten überfallen und zurückgeschlagen.

Dämmerung, der Uebergangszustand vom Tageslicht zum nächtlichen Dunkel, welcher durch die Wirkung der Sonnenstrahlen auf die irdische Atmosphäre bedingt wird. Solange die Sonne nicht tiefer als etwa 18° unter den Horizont gesunken ist, gelangen ihre Strahlen noch zu den höhern Luftschichten und werden von diesen nach abwärts reflektirt und zerstreut. Man unterscheidet die Abend- u. Morgendämmerung, deren Dauer in unseren Breiten im Mittel 2 Stunden beträgt. Während der D. und kurz vor derselben werden die atmosphärischen Schichten des Beobachtungsortes in sehr schiefer Richtung, also auf langem Wege passirt. Ist die Luft feucht, so wirft sie insbesondere die blauen Strahlen des Lichtes zurück, während die orangefarbigen und rothen Strahlen durchgelassen werden was die Erscheinungen der Morgen- und Abendröthe veranlasst. Ueber deren Beziehung zum muthmasslich zu erwartenden Wetter s. *Wetter.*

Dänemark. Die *dänische Armee* wurde nach dem Kriege von 1864 vollständig umgestaltet. Ihre gegenwärtige Verfassung beruht auf dem Gesetze vom 6. Juli 1867, das noch zu Kraft besteht, obgleich seit 1872 vier verschiedene Reorganisationspläne vorgelegt worden sind. Die allgemeine Wehrpflicht besteht für alle Dänen ohne Ausnahme vom vollendeten 22. bis zum zurückgelegten 38. Lebensjahr, also für die Dauer von 16 Jahren, von denen 4 der Linie, 4 der Reserve und 8 der sogenannten Verstärkung (Landwehr) angehören. Die Präsenzzeit bei der Fahne ist jedoch nur für die nothdürftigste Ausbildung berechnet und für die Infanteristen mit 6, für die Kavalleristen mit $9^1/_2$ Monaten normirt. Die Unteroffiziere gehen theils

aus den Zöglingen der U.Off.-Schule, theils aus den wehrpflichtigen U.Off., die sich zum Weiterdienen engagiren, hervor. Das Offizierkorps ergänzt sich ohne Ausnahme aus den Eleven der Offizierschule, deren oberste Klasse zur Ausbildung der für den Generalstab und die Specialwaffen bestimmten Offiziere dient. Die *Infanterie* der Linienarmee besteht aus 1 Bat. Leibgarde, 20 Linien- und 10 Reserve-Bat. in der Stärke von 774 Off. und 26,992 M., die der Verstärkung aus 1 Garde- und 12 Verstärk.-Bat. mit 245 Off. und 10,925 M., die Inf. im Ganzen zählt demnach 1,019 Off. u. 37,917 M. Die *Kavallerie* umfasst 5 Reg. (Husaren u. Dragoner) zu je 2 Lin.- und 1 Res.-Esk., sowie 1 Ordonanz-Esk. (nur im Kriege gebildet), im Ganzen 16 Esk. mit 128 Off. und 2180 M. Die *Feldartillerie* wird aus 2 Reg. gebildet, von denen das eine in 6 Linien- und 2 Res.-Batterien, das andere in 3 Lin.- und 1 Res.-Batt. getheilt ist. Die *Festungsartillerie* begreift 2 Bat., von denen das eine in 4 Lin.- und 2 Verstärk.-Komp., das andere in 2 Lin.- und 1 Verstärk.-Komp. und 2 Verstärk.-Komp. der Kopenhagener Wehr zerfällt. Die Linienart. zählt in 9 Batt. 145 Off. u. 4755 M., die Verstärkungsart. 41 Off. und 2068 M., beide zusammen sind 186 Off. u. 6,823 M. stark. Die *Genietruppen* sind in 2 Bat. formirt, deren erstes 9 (im Frieden 4) Komp. hat, während das zweite 4 Komp. enthält; beide Bat. zählen 55 Off. und 624 M. Dazu kommt noch der *Generalstab* mit 25 Off. und 21 Unteroff. (Guiden), so dass die Kriegsstärke der dänischen Armee mit 48,982 M. zu berechnen ist. Die Inf. ist mit dem Remington-Gewehr, die Kavall. und die Mannschaften der Festungsart. und des Genies mit dem Remington-Karabiner bewaffnet; die Feldartill. führt Vorderlader des Systems Lahitte. Die *dänische Flotte*, einst hochberühmt, bis sie 1807 der Eifersucht Englands zum Opfer fiel, zählte 1876 wieder 7 Panzerschiffe, darunter 2 Fregatten mit 42 Kan. und 2960 Pferdekr., 3 schwimm. Batterien mit 7 Kan. u. 3930 Pferdekr. und 2 Kasemattschiffe mit 14 Kan. und 620 Pferdekr., 27 Dampfer, darunter 3 Fregatten mit 75 Kan. und 3200 Pferdekr., 3 Korvetten mit 38 Kan. und 2200 Pferdekr. und 3 Raddampfer mit 27 Kan. und 1530 Pferdekr., dazu kommen 2 Segelschiffe, darunter 1 Fregatte und 1 Kutter, 8 Ruder-Kanonenjollen, 20 eiserne Transportschiffe und 1 Prahm; im Bau befindet sich 1 Dampftransportjolle. Das Personal der Marine besteht aus 1 Admiral, 15 Kommandeuren, 34 Fregatten-Kapitänen, 47 Schiffs-Lieut., 20 Unterlieut., zusammen 117 Off., und aus einem festen Stamm von 800 Mann, von denen 136 auf das Artillerie-, 101 auf das Matrosen-, 540 auf das Handwerkerkorps und 23 auf das Aufsichts- und Justizpersonal kommen. Die Kriegsflagge (Danebrog) ist roth mit einem weissen sie ganz durchschneidenden geraden Kreuze und läuft in zwei Spitzen aus. Die *Kosten* für das Landheer und die Marine sind für 1876—77 mit 13,368,049 Kronen (15,039,055 deutsche Reichsmark) veranschlagt. Es gibt dies 7,90 d. Reichsm. pro Kopf der Bevölkerung des eigentl. Königreichs.

Kriege der Neuzeit. Vom Fredericksborger Frieden (1720) bis 1801 hatte D. Frieden. Dann gerieth es in den Konflikt zwischen Russland und England und lieferte 3. April bei Kopenhagen den Engländern eine Seeschlacht (Adm. Olfert u. Fischer gegen Adm. Nelson u. Parker), die den Engländ. sehr imponirte, obwohl die dän. Flotte zurückgehen musste. England benützte daher die franzosenfreundliche Neigung D.s 1807, um überraschend über das Land herzufallen. 16. Aug. landeten die Engländer, nahmen 7. Sept. Kopenhagen und führten die Flotte mit sich fort. Dann führte 1848 die schleswig-holsteinsche Frage zum Kriege mit Deutschland. Die Herzogthümer organisirten eine Armee, wurden aber vor Vollendung von einer dän. Armee überfallen. Zugleich blokirte die dän. Flotte die Küsten Deutschlands, dessen 10. Bundeskorps unter dem preuss. Gen. Wrangel nach Holstein entsandt war und die Dänen am Danewerk 24. April zurückschlug. Die politischen Verhältnisse führten zum Waffenstillstand von Malmoe, 26. Aug. Derselbe ward 24. Febr. 1849 gekündigt, zugleich rückten die Dänen mit 22,000 M. in Schleswig ein und fuhren mit der Flotte in die Bucht von Eckernförde. Hier erlitt die Flotte 5. April eine bedeutende Niederlage durch die Strandbatterien, ebenfalls ward die Armee bei Kolding 23. April von den Schleswig-Holsteinern unter Bonin geschlagen. Sie ging nach Fridericia zurück und ward hier von Bonin belagert, der schwächer war als der Feind und Verstärkungen deutscher Seits erwartete. Ehe diese herankamen, machten aber die Dänen einen Ausfall und siegten entscheidend, 6. Juli. Preussen schloss nun einen Waffenstillstand und rief seine Offiziere aus der schlesw.-holst. Armee zurück. Der Kampf ward auf D. einerseits, die Herzogthümer andererseits beschränkt. Unter dem ehemals preuss. General Willisen setzte die schlesw.-holst. Armee den Kampf fort, ward aber bei Idstedt 24. und 25. Juli 1850 besiegt. Willisen nahm 29. Sept. Friedrichstadt ein, aber der Krieg, dessen Verlauf so sehr von politischen Schwankungen beherrscht war, dass seine strategische Seite als ganz nebensächlich erscheint, erlosch allmählich.

Dänischer Krieg 1864. Das vom König Friedrich VII. im Jan. 1852 erlassene Gesammtstaatsprogramm und der die Thronfolgeordnung in diesem Gesammtstaat regelnde Londoner Traktat vom 8. Mai 1852 konnten die schleswig-holst. Frage nicht zu dauernder Erledigung führen. Die Thronfolgeordnung hatte der deutsche Bundestag nicht anerkannt; bei der Einrichtung des Gesammtstaats wurden die schleswigschen und holsteinschen Provinzialstände nicht gehört; in ihnen koncentrirte sich die deutsche Opposition. Ein dänisches Patent vom 6. Nov. 1858 schaffte

für die erwachsenen Klagen nur geringe Abhülfe; die Härten in Schleswig nahmen immer grössere Dimensionen an. Das Vorgehen der national-deutschen Partei steigerte die Leidenschaft der Eiderdänen, welche die Kopenhagener Regierung gänzlich beherrschten und unter Aufgabe Holsteins eine Einverleibung Schleswigs in die Monarchie betrieben. Eine Bekanntmachung vom 30. März 1863 vollzog denn auch die Aussonderung Holsteins, während ein Grundgesetz für die gemeinsch. Angeleg. D.s und Schleswigs am 1. Jan. 1864 in Kraft treten sollte. Beides widersprach den auf den Gesammtstaat hinausgehenden Vereinbarungen mit den deutschen Grossmächten; ein Bundesbeschluss vom 16. Okt. 1863 ordnete das Exekutionsverfahren wegen Nichterfüllung bundesmässiger Verpflichtungen an. Unerwartet starb Friedrich VII. 15. Nov. 1863. Christian IX. von der Schleswig-Holstein-Glücksburger Linie war nach dem Londoner Traktat der Thronerbe des Gesammtstaats. Die Mehrzahl der Beamten in Holstein verweigerte indessen den Homagialeid, die Ritterschaft reklamirte den Schutz des Bundes für die legitime Erbfolge, der Erbprinz von Schleswig-Holst.-Augustenburg erhob Ansprüche. Die Bekanntmachung wegen Holsteins wurde zurückgenommen; dennoch besetzten sächs. und hannov. Exekutions-Truppen Holstein, Bundeskommissäre installirten eine hzgl. Landesregierung. Gleichzeitig traf Erbprinz Friedrich in Kiel ein, erlag aber von vornherein der Unklarheit seiner Situation und der Farblosigkeit seines Charakters. D. verweigerte hartnäckig die Aufhebung des dänisch-schleswigschen Grundgesetzes. Preussen, das sich unter Bismarcks Leitung bis dahin gleichgültig, ja feindlich gegen Schlesw.-Holstein verhalten hatte, ergriff jetzt die Gelegenheit, sowohl in seiner innern wie in seiner äussern Politik entscheidende Position zu nehmen. Die kriegerische Aktion im Interesse einer vorwiegend populären, national-deutschen Sache versprach dem Konflikt, welchen die Reorganisation der Armee hervorgerufen, eine vortheilhafte Wendung zu geben; durch sie gewonnene Erfolge mussten Preussens europäischer Machtstellung, welche seit 1850 andauernd gelitten hatte, neues Gewicht verleihen. Oesterreich, eifersüchtig auf Preussens eventuellen Einfluss in Deutschland, schloss sich ihm an. Beide einigten sich in der geheimen Konvention vom 16. Jan. 1864 zu einer Okkupation Schleswigs; der deutsche Bund verweigerte seine Zustimmung. Die Mobilmachungen waren Ende Januar vollendet; das 6. östr. Korps mit 20,500 M. (Kombattanten) und 48 Geschützen unter Gen. v. Gablenz, ein preuss. kombinirtes Korps mit 28,000 M. und 96 Geschützen unter Prinz Friedrich Karl, eine preuss. Garde-Div. mit 10,000 M. und 14 Geschützen unter Gen. v. d. Mülbe, wurden an den Oberbefehl des preuss. GFM. v. Wrangel gewiesen. Sie hatten am 31. nahezu ihren Aufmarsch südl. der Eider ausgeführt. Die Dänen hatten 35,000 M. mit 104 Geschützen unter Gen. de Meza im südl. Schleswig koncentrirt; die am 31. an den Gen. ergehende Aufforderung das Herzogthum zu räumen, lehnte er ab. Dänischer Seits war mit grossem Aufwande und mit vielem Geschick eine durch lokale Verhältnisse an sich schon sehr starke Linie befestigt, welche 11 Meilen lang von der Eidermündung sich zur Schleimündung erstreckt. Eider und Treene mit weithin angestautem Marschlande decken den rechten Flügel, die breite Schlei den linken; Friedrichstadt dort, Missunde hier waren in Brückenköpfe verwandelt, im Centrum hatte das alte Danewerk (s. d.) den Anhalt zu ausgedehnten Befestigungen gegeben. Die Gesammtanlage war indessen zu ausgedehnt, um sie mit den verfügbaren Kräften in passiver Defensive gegen Uebermacht zu vertheidigen; für eine aktive Defensive hinter der Anlage fehlte es an Transversalwegen; zu einer Defensive mit Offensiv-Ausfällen gegen einen getrennt anrückenden Feind waren die dän. Truppen nicht taktisch befähigt. Am 2. Febr. nahmen die Verbündeten nördlich der Eider unter leichten Gefechten Fühlung mit dem Gegner; auf dem rechten Flügel versuchte das preuss. Korps vergebens vermittelst anhaltender Beschiessung die Dänen zur Räumung von Missunde (s. d.) zu bewegen. Am 3. fochten auf dem linken Flügel die Oesterreicher bei Ober-Selk und erstürmten den Königsberg unter erheblichen Verlusten; die preuss. Garde-Div. war links in die Linie der Oesterr. gerückt; man war bis zu den Befestigungen des Danewerks gelangt. Ihre Stärke, sowie die der Stellung bei Missunde bestimmten dazu, das preuss. Korps rechts den Uebergang über die Schlei bei Cappeln u. Arnis suchen zu lassen; er gelang am 6. Die Dänen hatten auf die Nachricht vom Rechtsabmarsch der Preuss. ihre gesammte Vertheidigungslinie geräumt; sie hatten damit den Anordnungen der Verbündeten zu ihrer Verfolgung so viel Zeit abgewonnen, dass ihre Armee ohne erhebliche Schädigung Flensburg erreichte; das Gefecht bei Oeversee (s. d.) vermochte nicht sie zu erschüttern. Ein beträchtliches Material fiel in die Hände der Verbündeten, sie hatten einen grossen moralischen, einen bedeutenden strategischen Erfolg erlangt, der taktische fehlte, und der politische blieb so lange unvollständig, als die Dänen auf schleswigschem Boden die starke Position von Düppel-Alsen hielten. Alles wiess die Verbündeten auf eine rasche Ausnutzung des Gewonnenen und auf eine schleunige Verfolgung des Kriegsziels hin; Verzögerungen drohten eine Intervention Englands und Frankreichs, eine Unterstützung durch Schweden zu Wege zu bringen; Zeitgewinn kam nur den Dänen zu Statten, er machte es ihnen möglich, die taktischen Vortheile, welche die Stellung von Düppel an sich schon darbot, durch eine Vervollständigung der fortifika-

torischen und artilleristischen Armirung zu verstärken; die Wirksamkeit ihrer Flotte kam jetzt erst zur Geltung. Sie waren mit dem grössern Theile ihrer Armee nach dem Sundewitt zurückgegangen, nur eine Division und ihre Kavallerie retirirten nach dem Norden. Das dän. Oberkommando war dem Gen. Gerlach übergeben. — Die Verbündeten hatten am 7. Flensburg besetzt; damit schien ihre Aktion zu erlahmen, erst am 11. begannen weitere Operationen; das preuss. Korps dirigirte sich nach dem Sundewitt, das östr. und die Garde-Div. rückten gegen die jütische Grenze vor. Im Sundewitt entspann sich ein Vorpostenkrieg, unterbrochen durch einzelne grössere Unternehmungen; zu Weiterem fühlte man sich nicht stark genug. Das Gefecht an der Büffelkoppel am 22. führte bis in den Bereich des Geschützfeuers aus den Düppel-Schanzen (s. *Düppel*). Anfangs März trafen die ersten schweren Geschütze ein. Man benutzte sie zunächst zur Armirung der Gammelmark-Batterien auf der Halbinsel Broacker; sie eröffneten am 15. März ihr Feuer und enfilirten auf 4 bis 5000 Schritt Entfernung die Schanzen des feindlichen linken Flügels und das Terrain hinter ihnen. Am 17. brachten Gefechte bei Rackebüll und Osterdüppel das Vorterrain vor der befestigten Front bis auf 1500 resp. 2000 Schr. dauernd in preuss. Hände. Die 5. preuss. Div., welche zur Deckung der Operationslinie nach dem östlichen Holstein herangezogen war, entsandte 7 Bataillone zur Verstärkung nach dem Sundewitt. Belagerungsdepots wurden etablirt. Aber auch die Dänen waren nicht müssig, sie arbeiteten mit angestrengtester Thätigkeit und augmentirten ihr Personal. Die preuss. Aktion litt darunter, dass man gleichzeitig mit den Einleitungen zu einem förmlichen Angriffe der Düppel-Schanzen das Projekt verfolgte, bei Ballegaard die Alsener Föhrde zu überschreiten, und so unter Umgehung der Düppel-Stellung sich in den Besitz der Insel Alsen zu setzen, resp. die dän. Armee auf ihre Schiffe zurückzuwerfen. Erst nachdem am 3. April hohe See und Sturm die Ausführung des Ballegaarder Unternehmens verhindert hatten, trat eine raschere Förderung des förmlichen Angriffs ein. Die Garde-Div. war zu weiterer Verstärkung herangezogen, am 28. hatte ein sehr heftiges Gefecht die Dänen soweit zurückgedrückt, dass Platz für die Eröffnung der 1. Parallele gewonnen; in der Nacht auf den 30. März war sie 1150 Schr. vor den Schanzen des linken dän. Flügels glücklich ausgehoben; die weitern Approchen wurden jetzt energisch vorwärts getrieben, zahlreiche Batterien traten in Thätigkeit. Am 18. April konnten die sämmtlichen Schanzen aus 3. Parallele gestürmt werden, ein vollständiger Sieg über die dän. Armee hinter den Befestigungen wurde erfochten, zuletzt auch der Brückenkopf von Sonderburg genommen. Die Dänen hatten nur unter grossen Verlusten vermocht, ihren Rückzug über die Brücken nach Alsen zu bewerkstelligen. Eine weitere Ausbeutung der in jeder Beziehung bedeutenden Erfolge durch einen sofortigen Uebergang nach der Insel wurde indessen auch jetzt aufgegeben. — Das östr. Korps und die Garde-Div. hatten unmittelbar nach dem 12. Febr. den gesammten Norden Schleswigs besetzt; am 18. war die jütische Grenze überschritten worden, politische Bedenken hatten in Colding Halt machen lassen. Erst am 8. März war der Vormarsch wieder aufgenommen. Die Garde-Div. drängte unter leichten Gefechten die 3. dän. Div. auf Fridericia; in Verbindung mit der Festung war dort ein verschanztes Lager sturmfrei hergestellt und armirt; das Débouché von und nach der Insel Fünen war dadurch gesichert. Das östr. Korps warf die 4. dän. Div. über die Veile-Au zurück und nahm Veile (s. d.). Während es dem über Viborg bis hinter den Lymfiord zurückgehenden Feinde bis Skanderborg folgte, beobachtete die preuss. Div. Fridericia. Die Dänen hielten Festung und Lager nur mit unzureichenden Kräften, lehnten aber doch, als man Seitens der Verbündeten gemeinsam zu einer Beschiessung mit Feldgeschützen am 20. u. 21. März übergegangen war, die Aufforderung zur Kapitulation ab. Der Abmarsch der Garde-Div. nach dem Sundewitt liess das östr. Korps die Maskirung Fridericia's übernehmen. Erst als Mitte April eine preuss. Brigade aus der Heimat herangezogen war, wurde es thunlich, die dän. Truppen, die mittlerweile aus dem Norden wieder vorgegangen waren, dorthin zurückzuweisen. Als Rückhalt der in dieser Richtung verwendeten Truppen rückte nach dem Sturm auf die Düppel-Schanzen die Garde-Div. nach Randers und Aarhuus. Gegen Fridericia leitete das östr. Korps den förmlichen Angriff ein; Belagerungs-Artillerie wurde aus dem Sundewitt in Marsch gesetzt. Angesichts dessen räumten die Dänen am 29. sämmtliche Befestigungen und zogen sich nach Fünen zurück. Die Vertheidigung von Alsen erschien ihnen als die politisch wichtigere Aufgabe. Die Verbündeten schritten nun zur vollständigen Okkupirung Jütlands, um so indirekt den Gegner zur Nachgiebigkeit in der schleswigschen Frage zu zwingen. Den Dänen verblieb neben ihren Inseln, von denen jedoch das holsteinsche Fehmarn am 15. März preuss. Seits besetzt worden war, nur noch die nördliche Spitze Jütlands. Auch ihre Flotte war nicht zu grossen Erfolgen gelangt. Die Blokade der preuss. Ostseehäfen konnte nicht wirkungsvoll durchgeführt werden; einzelne kleinere Unternehmungen gegen die lange Operationslinie der Verbündeten waren ohne Bedeutung; am 17. März hatten 3 kleinere preuss. Schiffe gegen das dän. Geschwader bei Jasmund ein rühmliches Gefecht bestanden; der Kampf bei Helgoland (s. d.) blieb unentschieden. Ueberall erlagen die Dänen dem Unzureichenden ihrer Kriegsmittel, personell und materiell; die erhoffte Intervention der Grossmächte

trat nicht ein. Es kam zu einem 4wöchentlichen Waffenstillstande, der am 12. Mai anheben und einer in London zusammentretenden Konferenz Zeit gewähren sollte, Friedensverhandlungen zum Abschluss zu bringen. Man gelangte dabei nicht zur Einigung; nach kurzer Verlängerung des Waffenstillstandes begannen 26. Juni die Feindseligkeiten von Neuem. Politisch, strategisch und taktisch war das Moment der Entscheidung für die Verbündeten nach der Insel Alsen verlegt. Der Prinz Friedrich Karl hatte an Stelle Wrangels den Oberbefehl übernommen, Gen. Herwarth v. Bittenfeld befehligte das 1., Gen. v. Falkenstein das neu kombinirte 2. preuss. Korps; die Stärke der Verbündeten war auf 70,000 M. angewachsen. Die Vorbereitungen zur Besitznahme Alsens waren umfassend getroffen, man gab den früher geplanten Uebergang bei Ballegaard auf, verlegte denselben nach Satrupholz, so dass nicht die Föhrde, sondern der schmalere Alsen-Sund zu überschreiten war. Die Dänen hatten unter Gen. Steinmann 11,000 Mann auf Alsen; 67 Geschütze vertheidigten den Sund, es fehlte nicht an Retranchements; Dispositionen für die Vertheidigung und für den Rückzug waren gegeben, eine Transportflotte wurde bereit gehalten. In der Nacht vom 28. auf den 29. gegen 2 Uhr begann das 1. preuss. Korps den Uebergang; die zunächst eingetroffenen Abtheilungen warfen sich auf den überraschten, aber rasch allarmirten Feind; es entspann sich, je nachdem Verstärkungen auf beiden Seiten allmählich eintrafen, ein heftiges Gefecht mit mannigfachem Wechsel; gegen 6 Uhr ordnete Gen. Steinmann den Rückzug nach der Halbinsel Kekenis an, den er, obwohl unter erheblichen Verlusten, auch glücklich bewirkte. Geschützt durch starke Befestigungen auf der Landenge Drei gelang es ihm, gegen 7000 M. zur Einschiffung zu bringen, erst am 1. Juli wurde auch die Halbinsel Kekenis von den Verbündeten besetzt. Es folgte nun auch die Vervollständigung der Besitznahme Jütlands. Am 11. Juli wurden der Lymfiord und der Ottensund überschritten; preuss. Truppen fanden den Vendsyssel, östr. die Mors-Insel vom Gegner geräumt. Ein Uebergang nach der Insel Fünen wurde vorbereitet. Auch die friesischen Westsee-Inseln Sylt und Föhr, welche bisher eine dän. Boots-Flottille beherrscht hatte, fielen dem verbündeten Geschwader und einer von der Westküste aus entsendeten Truppen-Abtheilung zugleich mit den dänischen Schiffen in die Hände. Der Widerstand Dänemarks war erschöpft, am 18. Juli wurde ihm von Neuem eine Waffenruhe bis zum 31. bewilligt; Friedens-Konferenzen begannen in Wien; auf Grund von Friedens-Präliminarien erfolgte am 1. Aug. ein Waffenstillstand. Aber erst am 12. Nov. ertheilte der König von Dänemark dem am 30. Okt. in Wien vollzogenen Friedensinstrumente seine Ratifikation. Die Souveränetätsrechte über die 3 Herzogthümer Schleswig, Holstein und Lauenburg waren auf Preussen und Oesterreich übertragen. Anfangs Dezember räumten die Bundes-Exekutions-Truppen Holstein; eine schleswig-holstein'sche Landes-Regierung wurde von Oesterreich und Preussen gemeinsam eingesetzt, ein gemischtes Truppenkorps hielt die Herzogthümer besetzt, während der Erbprinz Friedrich von Schleswig-Holstein-Augustenburg als Prätendent seine Residenz in Kiel noch ferner beibehielt.

Dahme, Städtchen südl. Berlin. Sieg der Preussen unter Wobeser über die Franzosen unter Ney in der Nacht 6.—7. Sept. 1813.

Daigny, s. *Sedan.*

Damascirung, s. *Eisen.*

Damm ist eine langgestreckte auf beiden Seiten abgeböschte Erhöhung von Erde, Sand, Steinen, Holz, Faschinen u. dgl., welche zur Verhütung einer Ueberschwemmung, zum Aufhalten (Abdämmen) des Wassers, zur Führung einer Strasse etc. durch niedrige, wasserreiche Gegenden, zur Schmälerung von Strömen, zur Abzweigung von Mühlgräben aus Flüssen u. s. w. angelegt wird. Jene Dämme, welche längs der Ufer des Meeres und der Flüsse aufgeführt werden, um deren Eintreten in das Land bei Erhöhung ihres Wasserspiegels zu verhindern, werden *Deiche* genannt. Die Höhe richtet sich nach dem höchsten Wasserstande oder, bei Strassen-, Eisenbahn- u. dgl. Dämmen nach den mit einander zu verbindenden höher liegenden Strassen u. s. w. und nach sonstigen lokalen Verhältnissen. Die obere Breite eines D.s wird durch den Zweck, bezw. durch den erwarteten Druck des Wassers bestimmt. Die untere Breite ergibt sich aus der oberen und aus der Böschungsanlage des D.s. Die Anschüttung eines D.s erfolgt nicht unmittelbar auf den Boden, sondern es wird vorher die ganze Fläche der D.-sohle auf 0,30 m. Tiefe ausgestochen. Dämme, welche Ueberschwemmungen bewirken sollen, werden zu diesem Zwecke mit *Ueberfällen* versehen. Dämme, auf welchen Wege u. dgl. durch ein der Ueberschwemmung ausgesetztes oder von Wasserläufen durchschnittenes Terrain geführt werden sollen, werden an geeigneten Stellen mit Durchlässen versehen, welche zu überbrücken sind. Dämme bieten vorzügliche Deckungen gegen feindl. Feuer.

Dampf, Dämpfigkeit, s. *Pferdekrankheiten.*

Dampf-Aviso, s. *Kriegsschiff.*

Dampf-Barkasse, s. *Boote.*

Dampf-Beiboote, s. *Boote.*

Dampfer, Dampfschiff, s. *Schiff.*

Dampffähre, s. *Trajekt.*

Dampfgeschütz, bei welchem der hochgespannte Wasserdampf als Triebmittel verwendet wird, (nach Girard u. Parkins) ist wegen der umständlichen, unverlässlichen und unbequemen Beschaffung des Triebmittels längst als eine zu Kriegszwecken ungeeignete Maschine erkannt worden.

Dampfkugel oder Stankkugel, ist aus brennbaren, einen erstickenden Rauch er-

zeugenden Gegenständen zusammengesetzt, früher gebraucht, um den Feind aus Kasematten u. s. w. zu vertreiben.

Dampf-Kutter, s. *Boote.*

Dampf-Pinnasse, s. *Boote.*

Dampf-Ruder, s. *Ruder.*

Dampf-Taktik, s. *Seetaktik.*

Dampf-Wagen, s. *Lokomotive.*

Dampierre, *Aug. Henry Marie Picot de,* geb. zu Paris 1765, franz. Gen., zeichnete sich als Div.-Gen. bei Jemappes und Valmy aus, ward 1793 von den Oesterreichern bei Aldenhoven geschlagen. Nach dem Abfall Dumouriez' erhielt er den Oberbefehl, griff die Verbündeten erfolglos bei Quiévrain an, verwundet, † 2 Tage darauf. Ward im Panthéon beigesetzt.

Danebrog, die Fahne Dänemarks, roth mit weissem Kreuz; ferner ein dänischer Orden, 1219 von König Waldemar II. gestiftet. Devise: ‚Gud og Kongen' (Gott u. der König). Auf der Kehrseite geben die Zahlen 1219, 1671 und 1808 die Daten für Gründung, Erneuerung und Umgestaltung.

Danewerk, ein südl. Schleswig gelegener, 2 Meilen langer Wall mit bedeutenden Profilen, beginnt westl. unweit Hollingstedt, folgt der Richtung auf Friedrichsberg an der Schlei, setzt sich dann unter einem spitzen Winkel fort bis zum Selker Noer; war in der Vorzeit von den Dänen als Schutzwehr gegen Süden aufgeführt. 1848 gelegentlich der Schlacht bei Schleswig 23. April kam der D. wenig zur Sprache. Als die dänische Politik nach 1852 daran ging, sich den Besitz des Herzogthums Schleswig unter allen Bedingungen zu sichern, hielt sie es für nothwendig, eine lokal abschliessende Landesvertheidigung möglichst weit gegen die Eider vorzuschieben. Innerhalb derselben zur Deckung des Zugangs zwischen der Treene-Niederung und der Schlei stellte man nach den Grundsätzen neuerer Fortifikation gemodelt den D. wieder her. Von der Rheider-Au westl. bis Busdorf östl. wurden 18 grössere Schanzen, dazwischen Brustwehren für Infanterie aufgeführt; wo es nöthig, verband man sie mit einander, 2 Werke wurden vorgeschoben, 2 andere hinter dem linken Flügel der Linie zurückgehalten. Die Befestigungen waren 1864 mit 77 Geschützen armirt. Obwohl bei Ausbruch des Krieges die Gesammtanlage noch nicht vollendet war, hatte sie doch an sich eine hohe intensive Stärke erlangt; das Vertrauen auf ihre Haltbarkeit war in Dänemark ausserordentlich gross; desto empfindlicher traf es, als eine Umgehung derselben über Arnis ihre sofortige Aufgabe zur Folge hatte. Noch während des Krieges begann man deutscher Seits mit Beseitigung der Befestigungen.

Daniels-Orden, ein montenegrinischer Militär-Verdienstorden, ist gestiftet vom Fürsten Danilo von Montenegro 1853.

Danjoutin, s. *Belfort.*

Dannemarie, elsässische Ortschaft an der Eisenbahn Mülhausen-Belfort, mit ausgedehntem Largue-Viadukt; letzterer wurde 1. Nov. 1870 durch Abth. der Besatzung von Belfort gesprengt; erst nach angestrengten Arbeiten gelang es den Deutschen, ihn vermittelst Holzkonstruktionen wieder fahrbar zu machen.

Danzig, polnisch Gdansk, preussische Festung mit Armirung 1. Ordnung, an der Weichsel, 56 Kilom. von der Ostsee, 87,650 Einw. Schon in alter Zeit mehrfach belagert. 1656 Belag. durch die Schweden, 1734 durch den russ. FM. Münnich. Bei der ersten Theilung Polens blieb D. noch freie Stadt; bei der 2. Theilung 1793 kam D. an Preussen; 1794 D., Weichselmünde und Neufahrwasser in Vertheidigungszustand gesetzt; 1802 Westerplatte, 4 geschlossene Redouten. — s. *Brese,* die Armirung der Bef. v. D. während des Winters 1806/7, im Archiv für Art. u. Ing.-Off. 11. Bd. I. Heft. S. 24. — 1807 (10. März bis 26. Mai) Belagerung durch die Franzosen unter Marschall Lefèbvre. (Ueber die Ereignisse in D. während der franz. Herrschaft, s. *Loeschin,* Gesch. D.s. 1822 u. 23. Die Neubefestigungen 1807—12, s. *Friccius,* S. 146; Weichselmünde u. Neufahrwasser, s. *Hoburg,* S. 164.) Belagerung durch die Russen und Preussen vom 22. Jan. bis 28. Nov. 1813. (s. *Artois,* relation etc. en 1813. Paris 1820.) Von den Befestigungen sind nach der Wiedereroberung durch Preussen 1) Eingegangen: 1814 Fort Napoléon, Schanze Moulin, Bastion Liedot; 1864 Bastion St. Hilaire (Holm), 1864—66 Bastion Meunier, Corbineau (Holm), 1868 Schanze Nro. 2 und 3 (Westerplatte), 1874 Schanze Nro. 5 u. 6 (Westerplatte). 2) Umgebaut: 1856—58 Jesuiter Schanze; 1868—74 Hagelsberg, 1874 bis 1876 Möwenschanze (Weichselmünde). 3) Neu gebaut: 1868—69 Fort Brösen (Sasper See), 1868—75 Lünette Wobeser (Holm), 1870—71 Hafenbatterie, 1870—71 Strandbatterie Nro. I u. II, beide umgebaut 1875 bis 1876. Durch den Reichstag 1872 wurde für den fortifikatorischen Ausbau D.s, Umbau u. Verstärkung des Bischofsberges etc. 2,319,000 Mark, für Beschaffung schwimmender Docks und Umgestaltung der Werften 9,120,000 M. bewilligt. Besonderes Augenmerk wird jetzt auf die Aufstellung schwerer Küstengeschütze auf der Küstenfront Neufahrwasser-Weichselmünde gerichtet. Der neue Hafen soll 1887 fertig werden; die Werftbauten 1878. Die Werft wird einen selbständigen Posten der Vertheidigungen bilden. Letztere bestehen gegenwärtig aus: *1. Stadtbefestigung, a. Befestigung der inneren Stadt:* 20 Bastione, nasse Gräben 55 bis 74 m. breit, 5 Fronten parallel der Weichsel, 9 nach Osten, 6 im Westen; erstere gegen die zu inundirende Niederung gerichtet. Ueberschwemmung auf 3 Stunden möglich. Wassermanöver nach Coehorn'schem Grundsatz. *b. Aeussere Stadtbefestigung:* Fort Herzog Karl v. Mecklenburg (Desaix), Rückforter Schanze (Lacoste). Lünette Colbert, Jesuiter Schanze, Bischofsberg (2 halbe u. 1 ganzes Bastion mit Ravelins und 2 detach. Lünetten Hünerbein (Leclerc) und Knesebeck (Caffarelli), Hagels-

berg (4 Bastione, 1 Lünette Borstell). *2. Befestigung der Insel Holm:* Brückenkopf Fort Prinz v. Hessen-Homburg (Holm), am rechten Ufer der Laake Brückenkopf Nehrung mit Lünette Dohna (Vallangue); Lünette Wobeser, Tholoze; gedeckter Koffer bis zum Fort Kronprinz. Von letzterem führt ein gedeckter Koffer über Redoute Hamberger (d'Hautpoul) zu *3. Befestigungen v. Weichselmünde u. Neufahrwasser:* Weichselmünde ein bastionirtes Viereck, nordwärts mit der Möwenschanze; am linken Ufer der Weichsel das brückenkopfartige Fort Bousmard (Montebello), an welches sich die Befest. von Neufahrwasser schliesst: Redoute 6 u. Fort Brosen zwischen Meer u. Sasper See; Redoute 4 u. 1 (Westerplatte). *4. Küstenbefestigungen:* Hafenbatterie, Strandbatterie I u. II (Westerplatte), Fort Neufähr (am neuen Durchbruch der Weichsel seit 1840). — D. ist wichtig als Reparaturwerft und Depot für die in der Ostsee operirende Flotte, als strategischer Rückhalt für die Befestigung der Weichselmündungen bei Neufahrwasser u. Weichselmünde, schliesslich als Deckung der linken Flanke einer Stellung an der unteren Weichsel, Depotplatz für offensive Operationen, defensiver Rückhalt zu theilweiser Aufnahme und Sammlung einer geschlagenen Armee. Dirschau und Marienburg würden, befestigt, im Verein mit den Befestigungen von D. ein grosses verschanztes Lager bilden.

Daours, s. *Hallue.*

Dardanellen, am Westausgang des Hellespont gelegene von den Türken erbaute feste Schlösser, welche die Einfahrt in das Marmor-Meer resp. den Zugang zu Konstantinopel von Westen her decken. Die an der engsten Stelle noch nicht ¼ Meile breite Wasserstrasse liegt vollständig unter dem Feuer der mit gezogenen Geschützen schweren Kalibers armirten türk. Batterien, so dass eine Ein- resp. Durchfahrt sehr erschwert oder ganz verhindert werden kann. Seit den ältesten Zeiten wurde die Gegend der Meerenge, wo heute die D. liegen, als Uebergangspunkt zwischen Asien und Europa benutzt. Darius, Xerxes, Alexander der Grosse, die Kreuzfahrer unter Barbarossa gingen hier von dem einen Erdtheil nach dem andern hinüber und auf demselben Weg betraten die Türken (1357) unter Murad I. den Boden Europa's.

Daru, *Pierre Antoine Bruno, Graf,* geb. zu Montpellier 1767, wurde 1795 in das Kriegsministerium berufen, erwarb sich die Gunst Bonaparte's, ward 1806—9 GL. in Oesterreich u. Preussen, Bevollmächtigter Napoleons beim Frieden von Pressburg, Tilsit und Wien. 1811 Staatsminister, 1812 General-Intendant der Armee in Russland, 1813 Kriegsminister, 1818 Pair, † 1829. Schr. eine metrische Uebersetzung der Horazischen Oden, 3 Bde. 1798—1801 Paris. Das geistvolle Gedicht ‚Cléopédie ou la Théorie des réputations en littérature' 1800. ‚Vie de Sully', ‚Histoire de Venise', Paris 1819, deutsch von *Heinrich Bolzenthal.* ‚Histoire de Bretagne', deutsch v. *F. W. Schubert.* Nach seinem Tode erschien ein treffliches Lehrgedicht von ihm ‚die Astronomie'.

Daun, 1) *Wierich Philipp Lorenz, Graf,* geb. 1668, verth. 1706 als FML. Turin gegen die Franzosen und erhielt hiefür von Savoyen das Marquisat Rivoli. 1707 eroberte D. als FZM. Pavia und das Königreich Neapel, verjagte Villars und zwang den Papst Clemens XI. 1709 zum Frieden. Obgleich im Feldzuge v. 1710 weniger glücklich, erhielt er doch von Karl III. das Fürstenthum Thiano und wurde 1713 Vice-König von Neapel. 1719 ward er Kommandant in Wien, später Gouverneur in den Niederlanden, dann Gouv. von Mailand. Er liess sich von Sardinien bei der polnischen Königswahl täuschen, fiel deshalb in Ungnade und † 1741. 2) *Leopold Joseph Maria, Graf,* geb. 1705 zu Wien, 1725 Oberst, focht als GM. im Türkenkriege 1737—39 unter FM. von Seckendorff u. als FML. im österr. Erbfolgekrieg. 1746 komm. er in den Niederlanden, ward 1751 FM. Im 7jähr. Krieg trieb er Friedrich d. G. durch den Sieg bei Kollin 18. Juni 1757 aus Böhmen, entsetzte 1758 Olmütz, überfiel Friedrich 14. Oktbr. 1758 bei Hochkirch, trieb ihn aus der Lausitz und nahm 21. Nov. 1759 den General Finck bei Maxen mit 11,000 Mann gefangen. Dagegen wurde er bei Leuthen 1757 und bei Torgau 1760 geschlagen. D. that viel für die Verbesserung der österr. Infanterie und gründete die Militärakademie zu Wien. † 1776 zu Wien.

Davoust, *Louis Nicolas,* franz. Marschall, geb. zu Annoux in Burgund 1770, Zögling und Genosse Napoleons auf der Militärschule zu Brienne; focht 1792 unter Dumouriez bei Jemappes, avancirte 1793 zum Brig.-Gen., war mit Bonaparte in Aegypten, gerieth in englische Gefangenschaft, freigelassen, 1803 Div.-Gen., war bei Marengo, führte bei Austerlitz den rechten Flügel, komm. bei Auerstädt 1806 und wurde für diesen Sieg zum Herzog von A. ernannt, für den Sieg bei Eckmühl d. 22. April 1809 zum Fürsten von E., zeichnete sich ferner bei Wagram aus, wurde dann Gouverneur von Hamburg, 1812 in der Schlacht an der Moskwa wurde er verwundet, kehrte dann aus Russland nach Hamburg zurück, das ihn in schrecklichem Andenken bewahrt. 1815 während der 100 Tage war er Kriegsminister und übernahm die Vertheidigung von Paris, musste jedoch kapituliren. Nach der Restauration wurde er in seinen Würden bestätigt, zum Pair von Frankreich erhoben, † 1. Juni 1823. Er war wohl der bedeutendste General Napoleons I. Ein Denkmal für D. befindet sich in Auxerre.

Débouché bezeichnet das Ende, den Ausgang irgend eines Engweges (Défilé's) und versteht man unter ‚debouchiren' das Heraustreten einer Truppe aus einem Engweg. Angesichts eines Feindes, der das Debouchiren zu verhindern beabsichtigt, kann dasselbe eine besonders schwierige Unternehmung werden, denn jede Truppe muss für das Durchschreiten eines Engweges eine der Breite desselben entspre-

chend schmale Front annehmen, bekommt dadurch also eine sehr bedeutende Tiefe und kann in Folge dessen, wenn sich an ihrer Tête ein Gefecht entspinnt, nur sehr allmählich mit den hinteren Abtheilungen in dasselbe eintreten. Von der grössten Bedeutung ist es daher, dass in einem solchen Falle die zuerst debouchirende Abtheilung (die Avantgarde) sofort so viel Terrain zu gewinnen sucht und dasselbe unter allen Umständen behauptet, dass die nachfolgenden Truppen ihren Aufmarsch *vor* dem Défilé bewirken und sodann formirt in das Gefecht eingreifen können.

Decaen, *Charles Mathieu Isidor, Graf*, geb. 1769 zu Caen, nahm 1787 Artillerie-Dienste, zeichnete sich bei der Belagerung von Mainz und später in der Vendée aus, wurde bei der Rhein-Armee Brig.-Gen., führte bei dem Rückzuge Moreau's die Nachhut des linken Flügels, kämpfte 1799 unter Jourdan, griff 1800 als Div.-Gen. mit grossem Erfolg in die Schlacht von Hohenlinden ein. 1802 Gen.-Gouv. in Indien. 1810 Gouv. der Isle de France, 1811 Gouv. von Katalonien, 1812 Graf. Er unterwarf sich den Bourbonen, ging aber während der 100 Tage zu Napoleon über, wurde hierfür angeklagt aber freigesprochen. † 1832.

Decharge-Kasematten und **Decharge-Gallerien** sind bombensichere Räume, welche längs der Escarpe-Mauer unter dem Walle hinlaufen und dadurch entstehen, dass die Zwischenräume der Strebepfeiler der Escarpemauer überwölbt, gegen die Erde des Walles durch Mauern abgeschlossen und durch in den Strebepfeilern angebrachte Thüröffnungen mit einander verbunden werden. Mit dem Inneren der Befestigung stehen diese bombensicheren Räume durch Poternen in Verbindung und werden, je nachdem sie für die Geschütz- oder Gewehrvertheidigung eingerichtet sind, D.-K. bezw. D.-G. genannt. Sie können auch als Aufbewahrungsräume benützt werden.

Decimiren, das Hinrichten des 10. Mannes, eine aus der röm. Kriegsdisciplin stammende Strafe, in der Neuzeit allmählich verschwunden. Von einer Abth., einem Regiment z. B., das sich feige benommen hatte, ward der durch das Loos bestimmte zehnte Theil vor den Augen der Andern hingerichtet.

Deck eines Kriegsschiffes, Bez. für die einzelnen Etagen im Innern, sowohl für die ganzen Räume als auch für die Fussböden. Das unterste D. ist das *Zwischendeck*, unter demselben liegen die Vorrathsräume, Maschine und Munitionskammern. Im Z. liegen achter die Kajüten der Offiz., Aerzte, Beamten etc. (wenn sie nicht wie meist auf Panzerschiffen in einer Achter-Batterie liegen); vorn ist ein grosser Raum, in welchem die Mannschaften wohnen, essen, schlafen und ihre Kleider verwahren. — Das mittlere D. heisst das *Batteriedeck* (s. *Batterie*); das oberste das *Oberdeck*. Bei Glattdecksschiffen, d. h. solchen, welche nur auf dem Ober-D. Geschütze haben, fällt das Batterie-D. fort. Die alten Linienschiffe hatten 2 oder 3 Batterie-D.e übereinander, von denen jedes jedoch oft nur 5 Fuss hoch war. Die Batterie-D.e der Panzerschiffe sind neuerdings oft 7—9 Fuss hoch. Ein D. besteht aus den quer liegenden D.s-Balken und den in der Längsrichtung darauf liegenden D.s-Planken.

Deckoffizier, gemeinsame Bezeichnung für eine nur den Marinen eigenth. Klasse von Portépée-Unteroffizieren, welche meist vor den sämmtlichen U.Off. der Armee rangiren. Sie zerfallen häufig in 2 Klassen, D. I. Kl., welche vor ihrer Charge das Wort ‚Ober' führen (z. B. Ober-Bootsmann) und D. II. Kl. (z. B. Bootsmann). Die Uniform der D. ist in der Regel derjenigen der Off. sehr ähnlich; in Deutschland beziehen dieselben nicht Löhnung, sondern pensionsfähiges Gehalt und sind zur Selbstbekleidung verpflichtet. Zu den D. gehören 1) der Bootsmann, welchem die specielle Sorge für die Instandhaltung von Takelage, Tauwerk, Segel und Boote und für die Reinlichkeit des Oberdecks und des äusseren Schiffsrumpfes, sowie die Verwaltung des dazu gehörigen Inventars übertragen ist. Er hat ferner alle Takelarbeiten anzuweisen und zu beaufsichtigen. 2) Der Feuerwerker, für die Instandhaltung der Geschütze, des sonstigen Artillerie-Inventars und der Munition. 3) Maschinisten (in Oesterreich mit Offiziersrang), welche unter Kontrole des ältesten M. oder eines Ingenieurs mit Ablösung die Maschine leiten. 4) Meister (Zimmermann) zur Anfertigung von Zimmermannsarbeiten. 5) Materialien-Verwalter, welche die gesammten Materialien-Vorräthe im Schiff zu verwalten haben. *Deckoffiziermesse*, s. *Messe*. *Decksbatterie* s. *Batterie*.

Decken heisst durch eine Aufstellung oder eintretenden Falls durch Gefecht irgend etwas sichern, sei dies nun eine andre Truppe, eine Oertlichkeit, ein Magazin etc. *Sich D.* heisst demnach auch soviel als alle erforderlichen Massregeln ergreifen, um sich gegen Unternehmungen, in letzter Instanz gegen die direkte Waffenwirkung des Feindes, sicher zu stellen. Eine solche Deckung kann eine mittelbare sein, indem man sie einer besonderen Truppenabth. überträgt, oder eine unmittelbare, indem man seine eigene Stellung so wählt oder vorbereitet, dass man in derselben möglichst Schutz findet gegen die Wirkung der feindlichen Waffen. In alten Zeiten fand der einzelne Krieger eine theilweise D. in seiner Ausrüstung mit Schild, Panzer, Helm; gegenwärtig ist eine solche D. durch Schutzwaffen ganz illusorisch, so weit sie gegen die Wirkung der Feuerwaffen erstrebt wird; dieselbe ist vielmehr nur in einer entsprechenden Benutzung des Terrains resp. der Terrain-Gegenstände, oder in künstlicher Vorbereitung derselben zu suchen. Eine absolute D. ist dabei natürlich nur zu erreichen, wenn man selbst auf jede Wirkung gegen den Feind verzichtet, also von jeder Gefechtsthätigkeit absieht. Die bestvorbereiteten D.en bieten die Festungen eines Landes, sie kommen aber nur dann zur Geltung, wenn der Feind die Festung direkt

angreift. Für das Gefecht im freien Felde benutzt man zur D. alle sich bietenden Gegenstände, wie Mauern, Gräben, Bäume, Erdfalten etc. etc., oder man schafft sich solche D. auch künstlich durch Aufwerfen von Schützengräben u. dergl. Oft benutzt man auch solche Gegenstände, die zwar nicht gegen den feindl. Schuss, wohl aber dagegen decken, dass der Feind unsere Stellung genau einsehen und seine Schüsse mit Sicherheit gegen uns richten kann. Bei der jetzt so sehr gesteigerten Wirkung aller Feuerwaffen hat auch die zweckmässige Benutzung aller vorhandenen oder leicht zu schaffenden D.en sehr an Bedeutung gewonnen Vgl. *Befestigung* u. *Befestigungskunst.*

Decker, *Karl v.,* preuss. Gen., geb. 1784, Artillerie- später Generalstabsoffizier im Feldzuge 1806, beim Zuge des Herzogs von Braunschweig 1809, bei Dresden, Kulm, Leipzig, Ligny und Waterloo ausgezeichnet, † 1844. Schr.: ‚Das milit. Aufnehmen', Berl. 1815; gründete mit Rühle v. Lilienstern das ‚Militärwochenblatt', 1816; mit Blesson die ‚Zeitschrift für Kunst etc. des Krieges', 1824; schr. ferner: ‚Die Artillerie für alle Waffen', 3 Bde., Berl. 1816; ‚Gefechtslehre für Kav. und reit. Art.', Berlin 1819; ‚Geschichte des Geschützwesens' etc., Berlin 1819; ‚Der kleine Krieg', Berl. 1822, 4. Aufl. 1844; ‚Bonaparte's Feldzug 1796—97', Berl. 1825; ‚Taktik der 3 Waffen' etc., Berl. 1827, 3. Aufl. 1854; ‚Lesebuch für Unteroff.' etc., Berl. 1836, 2. Aufl. 1845; ‚Die Schlachten etc. des 7jähr. Kriegs', Berl. 1837; ‚Algerien u. d. dortige Kriegführung', 2 Bde., Berlin 1842; u. a. m.

Deckung, s. *Decken.*

Decres, *Denis, Herzog von,* franz. Adm., geb. 1761 zu Chateauvillain in der Champagne, befehligte bei Abukir die Beobachtungsflotte, ward 1802 Marineminister, 1813 Herzog. † 1820.

Defensionskasernen, bombensichere, zur Vertheidigung eingericht. Kasernen, welche, meist als selbständige Werke im Innern einer Festung angeordnet, den Zweck haben, bei der Erstürmung der Besatzung einen letzten Zufluchtsort zu bieten oder gegen Volksaufstände zu sichern. In der Neuzeit selten mehr angewendet.

Defensive, Defensiv-Operation, jede auf Abwehr feindlicher Unternehmungen gerichtete Thätigkeit einer Truppe. Man versteht hierunter also die Vertheidigung im weitesten Sinne des Wortes und unterscheidet eine strategische und eine taktische D. Die strategische D. begreift alle diejenigen strategischen Operationen, die darauf abzielen, einen Kriegsschauplatz, ein Kriegstheater (meist das eigene Land) gegen den Feind zu behaupten, das Eindringen in dasselbe oder das Besetzen desselben durch den Feind zu verhindern. Die strategische D. bewegt sich hierbei fast immer im eigenen, jedenfalls aber in einem Lande, dessen sie vollkommen Herr ist, dessen Hülfsquellen aller Art ihr zur Verfügung stehen, dessen Verkehrswege ihr geöffnet sind u. dessen strategische Barrièren (Flüsse, Gebirge etc.) und Festungen ihre Unternehmungen decken und begünstigen. Aus allen diesen Verhältnissen zieht die strategische D. grosse Vortheile, die sich als ein Stärkezuwachs dieser Form der Kriegführung äussern. Die strat. D. wird desshalb auch meist von derjenigen zweier feindlicher Armeen ergriffen werden, die sich zum Angriff überhaupt oder doch momentan nicht stark genug fühlt, sei es wegen Minderzahl der Streitkräfte, wegen noch nicht beendeter Rüstungen, oder aus irgend welchen anderen äusseren oder inneren, politischen oder militärischen Gründen. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei der taktischen D., auch sie will in 1. Linie nur den Besitz des Bodens behaupten, auf dem man gerade steht, jeden Versuch des Feindes, diesen Boden durch Verdrängung der dort stehenden Truppen für sich zu gewinnen, zurückweisen. Der Boden selbst mit seinen natürlichen oder künstlichen Deckungen, mit seinen Hindernissen, die er der Annäherung des Feindes bereitet, unterstützt hierbei die taktische D., welche in neuerer Zeit noch einen ganz besondern Zuschuss an Kraft gewonnen hat durch die gegen früher so unendlich gesteigerte Wirkung aller Feuerwaffen. Hieraus geht hervor, dass die D. sowohl in strat. als takt. Bez. in sich selbst und aus den durch sie bedingten und ihr günstigen Verhältnissen einen gewissen Zuwachs an Kraft gewinnt, der ihrem Gegensatz, der Offensive, dem Angriff, naturgemäss fehlen muss. Würden sich daher nicht Gründe auffinden lassen, welche auch für die Offensive sprechen, so würde man von vornherein die D. für die stärkere dieser beiden Formen ansehen müssen, was sie, ganz abstrakt genommen, sicher auch ist. Die reine D. an sich wird aber schon desshalb nie für die absolut stärkere Form erklärt werden können, da sie immer nur den negativen Zweck verfolgt, Angriffe des Feindes zurückzuschlagen und abzuweisen, so dass also die Erreichung des idealen und höchsten positiven Endzweckes aller kriegerischen Thätigkeit: ‚Vernichtung des Feindes' von vornherein ausgeschlossen ist, denn dieser kann doch einzig und allein durch die aktive, kräftige Handlung der Offensive erreicht werden. Und so lehrt denn auch die Kriegsgeschichte aller Zeiten, dass die absolute D. niemals zur Anwendung gekommen ist, sondern stets nur in Verbindung und Wechselwirkung mit der Offensive. Was endlich das Verhältniss zwischen taktischer und strategischer D. anbetrifft, so ist natürlich keineswegs erforderlich, dass beide stets verbunden sein müssten, es ist im Gegentheil sehr wohl möglich und sehr oft der Fall, dass eine Armee sich strategisch defensiv verhält und doch taktisch offensiv verfährt und umgekehrt und ebenso wird sehr häufig im Verlaufe der Operationen ein Uebergang aus einer in die andere Form stattfinden.

Defensivstellung wählt man mit der Absicht, sich darin gegen Angriffe des Feindes zu vertheidigen. Eine gute D. muss also die Vertheidigung so viel als möglich begünstigen. Dahin gehört in erster Linie, dass dieselbe ein möglichst weites, womöglich bis an die Grenze der Schussweite reichendes, freies Schussfeld vor sich hat, in dem der Angreifer möglichst wenig Deckung findet. Ferner muss der Vertheidiger selbst möglichst gedeckt stehen, sowohl gegen die Einsicht als gegen die Waffenwirkung des Feindes. Vor der D. müssen sich womöglich Hindernisse befinden, die den Angreifer im wirksamsten Schussbereich festhalten und die derselbe aus der Ferne weder beseitigen und zerstören noch womöglich bemerken kann. Sehr wichtig ist es endlich noch, dass der Vertheidiger die Möglichkeit hat, leicht aus seiner Stellung heraus zum Gegenstoss vorbrechen zu können, sowie auch, dass für den Fall einer Niederlage möglichst günstige Rückzugswege ihm offen stehen.

Défilé nennt man im allgemeinen jede Oertlichkeit, welche die Truppen zwingt, zum Durchziehen derselben eine schmale Front anzunehmen, wobei vorausgesetzt wird, dass das D. die einzige für die Truppen gangbare Verbindung zwischen 2 Terrainstrecken bildet, die selbst in jeder Richtung und Formation von den Truppen passirt werden können. So ist also z. B. jede Brücke über einen sonst nicht passirbaren Fluss, jeder Damm durch einen Sumpf etc. etc. ein D., sobald eine Truppe auf die Benützung dieser Wege angewiesen ist. Befindet sich eine Truppe unbehelligt vom Feinde auf dem Marsch, so hat das Passiren von D.n meist gar keine Schwierigkeiten, die nur dann entstehen würden, wenn dasselbe so schmal wäre, dass die gewöhnliche Marschkolonne es nicht überschreiten könnte. Anders liegen natürlich die Verhältnisse, wenn der Feind sich in der Nähe befindet und die durch das Passiren eines D. hervorgerufene ungünstige taktische Situation seines Gegners auszunutzen bestrebt ist. Jede ein D. passirende Truppe muss sich hierzu in eine lange schmale Marschkolonne einfädeln und ist in diesem Zustande natürlich nichts weniger als gefechtsbereit, denn hierzu ist doch in erster Linie erforderlich, dass die Truppe aufmarschirt und sich entwickelt. Dies letztere zu verhindern wird also das Hauptbestreben des Gegners sein, der sich seinerseits dem D. gegenüber gefechtsbereit schon aufgestellt haben und nun also das Debouchiren leicht überhaupt unmöglich machen kann, was um so schwieriger sein wird, wenn er vorher etwa noch das D. selbst gesperrt oder sonst ungangbar gemacht hat und nun auch noch die Gangbarkeit desselben in seinem Feuer erst wieder hergestellt werden müsste. Nur ausserordentliche Bravour der Truppen und eiserne Energie der Führung, die nöthigenfalls auch vor keinem Opfer zurückschreckt, wird unter solchen Verhältnissen das D. forciren lassen (Arcole). Noch schwieriger aber kann das Ueberschreiten eines D. in dem Falle werden, wenn dasselbe im Rücken einer geschlagenen und vom Feinde auf der Verfolgung hart gedrängten Truppe liegt. Hier handelt es sich also darum, aus der entwickelten Gefechtsformation in die lange Marschkolonne überzugehen und dieser auch noch Zeit zu verschaffen, den Uebergang zu bewerkstelligen. Nur die vollständige Hingabe bez. Aufopferung der Arrièregarde wird unter solchen Umständen den Uebergang überhaupt ermöglichen, der durch den geringsten Unfall, wie ein zerbrochenes Rad, ein im D. umstürzender Wagenu, nersetzliehen Zeitverlust erleiden und leicht zur vollständigen Katastrophe führen kann (Beresina).

Défilement ist die Ermittlung jener, sich auf das Tracé *(horizontales D.)* und auf die Höhencoten der deckenden Linien eines Werkes, als Kammlinien der Brustwehren, Traversen und des Glacis, *(vertikales D.)* beziehenden Bestimmungen, welche zum Zwecke haben, den ‚inneren Defilirungs-Raum‘, d. i. das Interieur des Werkes und dessen etwa vorhandenen gedeckten Weg gegen Frontal-, Enfilir- und Revers-Feuer, sowie gegen Einsicht dominirender Punkte des Vorfeldes zu sichern. Hiebei werden nur jene dominirenden Punkte berücksichtigt, welche innerhalb des ‚äusseren Defilirungs-Raumes‘ liegen, d. h. sich innerhalb einer Zone befinden, die 600—1000 m. von den Saillants des Werkes abstehend, bis auf 2000—3000 m. reicht und deren Seitengrenzen mit Rücksicht auf das Eingreifen nebenliegender Werke, dann auf die Grösse des inneren Defilirungsraumes angenommen werden. Vor allem wird das Tracé der einzelnen Linien derart gewählt, dass deren Verlängerungen innerhalb des äusseren Defilirungsraumes auf unpraktikables oder bedeutend tiefer liegendes Terrain fallen. Kann dieses nicht erreicht werden, so bricht man das Tracé der geraden Linien sägezahnförmig, kremaillirt sie. Gegen *Frontalfeuer* defilirt man sich sodann durch *Heben der Kammlinie* der betreffenden Face in den ‚Defilirungsplan‘, eine Ebene, welche den äusseren Defilirungsraum tangirt und den inneren Defilirungsraum überall um mindestens 2·5 m. überhöht; oder man defilirt sich durch *Einschneiden* des Interieurs nach dem ‚Lageplane‘, eine zum Defilirungsplane parallele, jedoch 2.5—3 m. tiefer liegende Ebene. Gegen *Enfilirfeuer* schützt das Heben der Kammlinie an der ausgesetzten Seite, dann das staffelförmige Brechen derselben in der Art, dass die ungebrochene Kammlinie im ersten Falle und die einzelnen Stücke der gebrochenen Kammlinie im Vereine mit Traversen an den Brechungspunkten im zweiten Falle, den äusseren Defilirungsraum in ihren Verlängerungen überhöhen; endlich durch Bonnetiren (Erhöhen) eines Stückes der Brustwehre am Saillant. Gegen *Reversfeuer* sichert man sich durch

Traversen, deren Kammlinien in einer Ebene liegen, welche die Kammlinie der Brustwehre um 2 m. weniger der Brusthöhe überhöht und den hinter den betreffenden Linien gelegenen Theil des äusseren Defilirungsraumes berührt: ‚Reversebene'. Alle diese Arbeiten werden bei gewöhnlichen Feldschanzen ohne weitere Vorbereitung durch ‚Visiren' vorgenommen *(praktisches D.)*. Nachdem man das Tracé abgesteckt hat, sucht man durch Schätzung die exponirtesten Linien und visirt an denselben, am Boden liegend über Stangen, welche in den Eckpunkten eingeschlagen sind, nach den Kuppen jener Anhöhen, gegen welche man sich defiliren soll. An jeder Stange werden die Visirhöhen markirt; oberhalb derselben trägt man noch die eigentliche Brustwehrhöhe (2—2·5 m.) auf und erhält dergestalt die Kammpunkte. Schwer lösbar wird das D., wenn ein und dasselbe Werk gegen mehrere Höhen defilirt werden muss, welche dasselbe von verschiedenen Seiten umgeben. Permanente Befestigungen werden mit Zugrundelegung eines genauen, cotirten Schichtenplanes, dessen Coten im Bereiche des äusseren Defilirungsraumes um 2 m. erhöht worden sind, auf konstruktivem Wege mittelst cotirter Ebenen defilirt *(graphisches D.)*. Hauptsache für die rasche und richtige Lösung des D. ist hiebei die Bestimmung eines oder mehrerer günstig gewählter Lagepläne und die zweckmässige Anwendung von Bonnets und Traversen. Das D. ergibt meistens, dass eine Feuerlinie an dem einen ihrer Enden höher sein muss als an dem anderen; man kann nun entweder die Feuerlinie gleichmässig von dem höheren nach dem tieferen Punkte fallen lassen, oder man kann sie statt dessen in Absätzen anordnen; innerhalb eines jeden dieser durch Traversen abgeschlossenen Absätze ist dieselbe dann horizontal zu halten; das Letztere muss stets bei verhältnissmässig starkem Falle geschehen. Das D. soll das Escarpe-Mauerwerk gegen den indirekten Schuss decken, es muss demnach bei horizontalem Lageplane der Cordon wenigstens auf $^1/_6$, besser auf $^1/_4$ des Horizontal-Abstandes vom Kamme des ihm vorliegenden Deckwalles unter diesen Kamm versenkt werden. Diese Versenkung kann vermindert werden, wenn der Deckwall den Standort des Angreifers überhöht, muss aber im Verhältnisse zur etwa vorkommenden Ueberhöhung durch die Angriffsgeschütze, d. h. im Verhältnisse zur Neigung, welche der Defilirungsplan des Deckwalles in der Richtung der oben bezeichneten Schussebene erhält, noch weiter vergrössert werden. Gewöhnlich wird auf den Umstand, dass der Standort der Angriffsgeschütze höher oder tiefer liegt, keine Rücksicht genommen, um Komplikationen bei der Anlage des Cordons zu vermeiden; man versenkt vielmehr den Cordon wie bei horizontalem Lageplane. Literatur: *Blesson, Tunkler*, Lehre vom graphischen D. der Feld- und permanenten Befestigungen.

Defiliren, vor jemand, d. h. in Parade vor einer Person vorbeimarschiren.

Degagiren bedeutet 1) soviel als: durch irgend welche Mittel aus einer schwierigen Lage befreien. Man sagt also z. B. das Ankommen des Gros degagirte die bereits in ungünstige Gefechts-Verhältnisse verwickelte Avantgarde und heisst das soviel: das Eintreffen des Gros geschah gerade rechtzeitig, um die Avantgarde vor einer Niederlage zu bewahren; 2) nennt man D. beim Fechten das Umgehen der feindlichen Klinge durch eine Kreisbewegung unterhalb, also ein Engagementswechsel, gewöhnlich verbunden mit einem Nachstoss, Degagirnachstoss.

Degarniren heisst aus festen Plätzen oder Festungen alle Kriegsmittel entfernen.

Degen, eine ausschliesslich für den Stich oder Stoss bestimmte blanke Waffe, die in manchen Heeren als Infanterieoffiziers-Waffe eingeführt ist, jedoch mehr u. mehr ausser Gebrauch kommt. Die oft zweischneidige Klinge ist ca. 2,5 cm. breit und 75—80 cm. lang, entweder voll oder mit Hohlschliffen versehen. Damit die für die ziemlich schwierige Führung nöthige rückwärtige Schwerpunktslage erzielt wird, ist das Gefäss aus Metall (Messinglegirung) u. besteht aus Griff, Bügel, Parirstange und Stichblatt (Muschel). Die Degenscheide ist von Lackleder, seltener aus Stahlblech. Das Gesammtgewicht der Waffe beträgt $^3/_4$ Kg. und darüber. Der D. ist in der Hand eines vorzüglichen Stossfechters eine sehr gefährliche Angriffswaffe, ist aber in Folge seiner für den kräftigen Stoss berechneten Konstruktionsverhältnisse zu gebrechlich, um einen Bajonnet- oder Lanzenstoss oder gar einen kräftigen Säbelhieb zu pariren. Die mit D. ausgerüsteten Offiziere der sächs. Infanterie machten in der Schlacht von Jena (14. Okt. 1806), da ihnen der D. keinen Schutz bot, traurige Erfahrungen.

Degenfeld, *August, Graf v. D.-Schonburg,* geb. 10. Dez. 1798 zu Gross-Kanizsa in Ungarn, Sohn des in den napoleonischen Kriegen vielfach ausgezeichneten GM.s, machte 1848 mit seiner Inf.-Brig. den Feldzug in Italien mit, komm. 1849 die Avantgarde des 4. Korps und trug viel zum Erfolg bei Novara bei. 11. Okt. 1849 FML., 1855 Komm. des 8., 1858 des 6. A.-K., 1859 komm. Gen. im lomb.-venet. Kgr. etc., 10. Nov. 1860 FZM. und Kriegsminister. Trat 19. Febr. 1864 in Disponibilität, bot 1866 seine Dienste wieder an, ermöglichte die Befestigung des Brückenkopfs bei Floridsdorf, vereinbarte mit Moltke den Waffenstillstand 26. Juli. † zu Altmünster bei Gmünden 5. Dez. 1876.

Dego, Städtchen westlich Genua. Sieg Napoleons im April 1796 über die verbündeten Oesterreicher und Sardinier. Die Folge dieses und mehrerer anderer Siege, die in denselben Tagen des April Napoleon gewann, war die Trennung der Verbündeten und der schon am 28. April mit Sar-

dinien abgeschlossene Waffenstillstand, dem bald der Frieden folgte.

Degradation, eine militärische Ehrenstrafe, die darin besteht, dass der dazu Verurtheilte seiner Charge und aller damit verbundenen Rechte etc. verlustig geht u. in den Stand der Gemeinen zurücktritt.

Deich, s. *Damm*.

Deklination, die horizontale Abweichung einer um eine vertikale Axe frei schwingenden Magnetnadel von der Ebene des geographischen Meridians (s. *Abweichung*).

Deligrad, serbisches Dorf, 12 Km. nordwestl. Alexinatz, auf dem rechten Ufer der bulg. Morawa, strategisch wichtig gelegen. Bei D. fanden viele und verlustreiche Kämpfe statt. Lange Jahre vor dem serb.-türk. Kriege wurde von der fürstl. Regierung in unauffälliger Weise die starke Befestigung D.s vorgenommen. Dieselbe besteht aus 2 Linien. Die 1. auf dem eigentlichen Plateau von D. und dessen Abfall zur Morawa, besteht aus der Schanze St. Nikolaus westl. der Strasse Nisch-Belgrad und 3 Redouten à 8 Geschützen westl. der Strasse zur Bestreichung der Strassen nach Alexinatz, Tjupria und Banja. Die 2. Linie ist 7 Km. von der ersten entfernt, aus 8 Redouten mit Graben, Glacis, pallisadirter Contreescarpe, bombensicheren Räumen versehen und mit je 10 Gesch. armirt. D. bildete den Centralpunkt für alle Reserven im serb.-türk. Kriege 1876.

Delle, franz. Städtchen nächst der schweizer Grenze, an der Eisenbahn Montbéliard-Basel. 1870—71 Stützpunkt für die Sicherung der Cernirung und Belagerung von Belfort gegen S.W. Während der Schlacht an der Lisaine durch Detachement Debschitz besetzt und gehalten.

Delogiren, verdrängen, vertreiben.

Delta ist die in mehrere Arme verzweigte Mündung eines Flusses ins Meer. Der Name stammt von der Aehnlichkeit der Form, welche die Mündungen grosser Flüsse meist mit dem griechischen Buchstaben Δ haben. Der auf dem untern Lauf sehr verlangsamte Strom führt nur noch leichten Schlamm mit sich, der sich dann meist im Mündungsgebiet ablagert, so dass dort neues Land entsteht, in dem der Strom dann in verschiedenen Armen sich den Ausweg nach dem Meere sucht, die aber oft sehr veränderlich sind.

Demarkation, Abgrenzung. D.s-Linie, Grenzlinie, wird bei Abschluss eines Waffenstillstandes oder Friedens stets zwischen den beiden kriegführenden Heeren festgestellt und darf dann für die Dauer des Waffenstillstandes von keiner der beiden Parteien überschritten werden. Meist wird zur Vermeidung von Uebergriffen oder Zusammenstössen, die aus Missverständniss entstehen könnten, zu beiden Seiten der angenommenen D.-L. eine neutrale ‚Zone' von einiger Breite zwischen den gegnerischen Truppen dadurch hergestellt, dass bestimmt wird, wie weit sich jede der beiden Armeen von der D.-L. entfernt halten muss. Die D.-L. selbst schliesst sich meist an im Terrain leicht zu findende Oertlichkeiten an, durch die sie auf der ganzen Länge ihres Zuges genau bestimmt wird.

Demaskiren heisst, vor einer Batterie, welche emplacirt und zur Verwendung fertig ist, denjenigen Gegenstand (Maske) hinwegnehmen, der die Einsicht des Feindes verhindert. Eine solche Maske wird zumeist der vor dem eingeschnittenen Emplacement der Batterie resp. der Geschütze stehen gebliebene Erdkeil sein.

Dembinsky, *Henryk*, geb. 1791 in der Woiwodschaft Krakau, napoleonischer Off., trat 1830 als Major in das polnische Heer, erhielt den Oberbefehl über die Warschauer Nationalgarde, zeichnete sich 25. April bei Kutlew aus, wo er mit 4000 M. 60,000 M. einen ganzen Tag aufhielt, leitete glücklich den Rückzug nach Warschau, warf sich dann zum Diktator auf, behauptete diese Würde jedoch nur wenige Tage. Ging nach dem Fall Warschau's nach Paris, trat dann aber 1849 in die ungarische Armee, führte kurze Zeit deren Oberbefehl, leitete die Schlacht bei Kapolna, ward bei Szöreg besiegt, dann entscheidend bei Temesvar. † 13. Juni 1864 zu Paris. Schr.: ‚Mein Feldzug nach und in Lithauen', deutsch von *Spazier*, Leipzig 1837; ‚Mémoires', Paris 1833; ‚Denkwürdigkeiten' über 1848—49, Paris 1849.

Demobilisiren ist die Zurückführung einer Armee vom Kriegs- auf den Friedensfuss. Besteht 1. in der Verringerung bei den Feldtruppen, des Trains und der Administrationen, a) durch Entlassung der überzähligen Mannschaften (Reserve u. Landwehr), b) Abschaffung der überzähligen Pferde und Fahrzeuge, c) Abgabe der Augmentationswaffen und d) aller nicht für die Friedensschiessübung nöthigen Munition an die bezügl. Depots; 2. in Auflösung: a) der Ersatztruppen, b) der stellvertretenden Behörden, c) der Besatzungstruppen und d) in der Aufhebung der für den Krieg erfolgt. Armirung der Festungen. Das D. geschieht Armeekorpsweise unter der Leitung des Korpskommandeurs. Derselbe wird durch die Truppenbefehlshaber des Korps, den Korpsintendanten, den Kommandeur des Trainbataillons und die bezüglichen Festungskommandanten unterstützt.

Demoliren, ein Bauwerk (Brücke, Viadukt, Tunnel, Wohngebäude, Forts etc.), heisst dasselbe zerstören. Diese Zerstörung, ‚Demolirung', ‚Demolition', geschieht häufig durch Minen, welche ‚Demolirungsminen' genannt werden. Militärisch wichtige Objekte, deren Herrichtung zur Demolirung im Ernstfalle viel Zeit und Arbeitskraft erfordern würde, werden schon beim Baue mit den entsprechenden Minenanlagen versehen.

Demonstration nennt man jede kriegerische Unternehmung, die den Zweck hat, die Aufmerksamkeit des Gegners auf sich und von den Punkten abzuziehen, wo man die entscheidende Unternehmung auszuführen beabsichtigt. Der Zweck einer D.

ist also nicht auf die Herbeiführung einer Entscheidung gerichtet, sondern nur darauf, den Gegner zu alarmiren, ihn für irgend einen Punkt seiner Stellung besorgt zu machen, so dass er einen Theil seiner Truppen zur Verstärkung dorthin zieht und dadurch andere Punkte schwächt, oder endlich auch nur, den Gegner irgendwo festzuhalten. Der Zweck einer D. erfordert nicht unbedingt das Gefecht, es genügt vielmehr oft das blosse Zeigen von Truppen, das Drohen mit einem Angriff. Die D. muss mit so wenig Truppen wie möglich ausgeführt werden, um nicht dort Kräfte wegzunehmen, wo die Entscheidung gesucht werden soll. Es wird bei der Durchführung einer D. zunächst darauf ankommen, den Feind über die Stärke der demonstrirenden Truppen zu täuschen, ihn glauben zu machen, dass er die Hauptmacht sich gegenüber habe. Kommt es dann wirklich zum Gefecht, so muss selbstverständlich die Energie, Zähigkeit u. Unternehmungslust in der demonstrirenden Truppe dieselbe sein wie bei jeder andern Gefechtsthätigkeit; an die Führung wird aber die schwere Aufgabe herantreten, diese Kräfte auf das ihr gesteckte Ziel hin zur Aeusserung zu bringen und doch auch die Truppen so in der Hand zu halten, dass es gelingt, das Gefecht abzubrechen und die engagirten Kräfte zurückzunehmen, sobald der erstrebte Zweck erreicht ist, oder sie vor Vernichtung zu schützen, wenn der Feind sie mit Uebermacht zu erdrücken droht. Es können bei solcher Aufgabe also sehr hohe Anforderungen an Truppen-Führung und Leistung herantreten, denen in erster Linie wohl nur durch vollste Klarheit genügt werden kann über das, was man soll und will. — Der Ausdruck ist neuerdings durch die weitverbreiteten Schriften des kgl. preuss. Ob.-Lt. *v. Scherff* (im Gr. Generalstabe) in die Militärsprache aufgenommen zur Bezeichnung aller derjenigen Gefechtsthätigkeiten, die man früher wohl auch unter dem Namen ‚hinhaltendes Gefecht‘ zusammenfasste, doch wünscht der genannte Autor den Begriff der D. etwas weiter gefasst zu sehen und versteht darunter alles das, was unter den Bezeichnungen Rekognoscirungs-, Vorposten-, Einleitungs-, Arrièregarden-Gefecht verstanden wird, kurz alle die Gefechte, welche den Zweck haben, die Nebenaufgaben zu lösen, die an eine Truppe ausser den grossen Schlachten-Entscheidungen noch gestellt werden, Aufgaben, die, wenn auch nebensächlich, doch meist nicht ohne Anwendung von Waffengewalt gelöst werden können.

Demontiren, das Zerstören od. Unbrauchbarmachen feindl. Geschütze vermittelst Artilleriefeuers, kommt vorzugsweise im Festungskriege gegen die hinter den Brustwehren der Batterien und Festungswälle stehenden Geschütze zur Anwendung. Da der treffbare Theil eines derartig gedeckten Geschützes sehr klein ist, so wird man meist versuchen, durch Abkämmen der Brustwehr die Wahrscheinlichkeit des Treffens zu steigern. Zum D. ist eine grosse Treffähigkeit des Geschützes und eine vorzügliche Seitenrichtung erforderlich; man legt desshalb beim Angriff von Festungen die Demontir-Batt. selten weiter als 1200 m. von der Festung ab und verwendet zum direkten Demontirschuss meist mittlere Kaliber, namentlich die 12 cm. Kanone, zum indirekten Demontiren und da, wo es auf Zerstörung von Mauerscharten ankommt, dagegen die kurze 15 cm. Kanone.

Dennewitz, Dorf in der preuss. Prov. Brandenburg, 3,7 km. südwestl. Jüterbogk. 6. Sept. 1813 Schlacht von D. oder Jüterbogk zwischen Preussen unter Bülow und Franzosen unter Ney. Anfangs Sept., als Ney die Offensive von dem befestigten Lager von Thiessen aus begann, stand das schwedische Heer bei Raben (nördl. Wittenberg), das russ. Korps (Winzingerode) bei Hoh. Werbig, das 3. preuss. Korps Bülow (27,000 M.) bei Marzahne, das 4. preuss. Tauentzien (14,000 M. 36 Gesch.) bei Zahna und Seyda. Nachdem Ney, auf der Strasse von Wittenberg nach Jüterbogk vorrückend, die Avantgarde Tauentziens bei Zahna 5. Sept. zurückgeworfen, ging er in der Absicht, die linke Flanke der feindl. Stellung bei Jüterbogk zu umgehen, 6. Sept. mit dem 4. Korps (21,000 M.) auf D., mit dem 7. (20,000 M.), gefolgt vom 12. (24,000 M.) auf Rohrbek, um hier den Aggerbach auf festen Uebergängen zu überschreiten. Das Kav.-Korps des Herzogs von Padua bildete die Queue. Tauentzien hatte eine starke Stellung auf den Höhen von D. südw. Jüterbogk; Bülow war noch am 5. nach Kurz-Lipsdorf und Kaltenborn, also in die linke feindl. Flanke marschirt. Das 4. preuss. Korps ergriff die Offensive gegen die über den Aggergrund vorgehenden Franzosen, musste sich aber zurückziehen und auf den Höhen defensiv verhalten, bis um 1 Uhr Bülow (mit der 3. 4. 6. Brig. und Res.-Kav.-Div.) in der linken Flanke der Franzosen erschien. Schon begann bei Nieder-Görsdorf und Gölsdorf das von Rohrbek dorthin dirigirte 7. franz. Korps zu weichen, als das heranrückende 8. Korps mit der Kav. des Herzogs von Padua die Preussen auf diesem Flügel zum Weichen zwang. Im entscheidenden Augenblicke kam aber die 5. Brig. (Borstell), welche der Kronprinz von Schweden so lange bei Kropstadt südwestl. Marzahne zurückgehalten, auf dem Schlachtfelde an; zugleich auch die Hauptmacht der Russen und Schweden bei Echmannsdorf, schwed. und russ. Kav. und Artill. griffen bei Gölsdorf ein, so dass Ney, nachdem das 4. und 7. Korps geworfen, den allgemeinen Rückzug anordnete, ein Rückzug, der, nachdem das die Arrièregarde bildende 12. franz. Korps (bayr. Div. Raglovich) zurückgedrängt, in wilde Flucht ausartete. Verlust der Franzosen 18,000 M. 80 Gesch.; Preussen 9000 M.; das Korps des nunmehrigen Grafen Bülow v. D. allein 204 Off. 6000 M.

Deployiren, entfalten, bez. im allg. das

Entwickeln von Kolonnen zur Linie; speciell versteht man darunter in der *formalen Taktik* eine bes. Art des Aufmarsches geschlossener Kolon. zur Linie (s. *Taktik).*

Depot heisst Niederlage und man versteht darunter einen Ort, an welchem Kriegsmaterial aufbewahrt und für den Bedarf bereit gehalten wird. Man unterscheidet solche D.s, welche im Frieden bereits bestehen und solche, welche erst im mobilen Verhältniss gebildet werden. Im Frieden sind die hauptsächlichsten: Artillerie- u. Waffen-, Montirungs-, Train- und Marine-D. Die *Artillerie-D.s* in Oesterr. *Art.-Zeugs-D.s* resp. *Art. - Zeugs - Filial-D.s* enthalten sämmtliche nicht im Gebrauch befindlichen Festungs- und Belagerungsgeschütze, Art.- und Munitions-Fahrzeuge nebst Geschirr und Stallutensilien, sowie die nicht im Gebrauch befindlichen Waffen und Munition aller Feldtruppen. Zu den Art.-D.s gehören auch die Laboratorien d. h. Munitions-Anfertigungsstätten. Ein Art.-D. befindet sich meistens in jeder Festung und grösseren Art.-Garnison und steht unter speciellem Befehl eines Art.-Offiziers, der auch Art.-Offizier vom Platz genannt wird. Die *Waffen-D.s* sind die Aufbewahrungsorte der neu angefertigten und nicht für die Kriegsstärke erforderlichen Waffen. Die *Montirungs-D.s* haben im Deutschen Reich sowohl den Zweck, Bekleidungsgegenstände für den Kriegs- und Friedensbedarf aufzunehmen und zu verwalten, als auch besonders die Tuche, welche der Armee in natura geliefert werden, von den Lieferanten in Empfang zu nehmen, zu prüfen und an die Truppen nach Bedarf zu vertheilen. Die österreichischen *Monturs-* resp. *Monturs- u. Filial-D.s* (im Felde nach Bedarf *Montur-Feld-D.s)* haben ausserdem noch die Obliegenheit, die Augmentationsvorräthe für das Militärfuhrwesen, für die Mannschaft der Verpflegungs- und Bettenmagazine aufzubewahren und zu verwalten, ferner die Vorrathhaltung der Zelte, Ausrüstung der Feldspitäler u. s. w. zu besorgen, eine Aufgabe, welche in ziemlich gleicher Weise im D. R. die *Train-D.s* zu lösen haben. Diese letzteren unterstehen dem bezügl. Train-Bataillons-Kommandeur. Die *Marine-D.s* enthalten Kriegsmaterial für die Marine. Ausserdem gibt es noch in Oesterreich-Ungarn die *Staats-Hengsten-D.s*, deren Bestimmung Hebung der Pferdezucht und Erhaltung der zur Hebung der Landespflegezucht bestimmten ärarischen Beschälhengste ist; das *D. für Instrumente* nebst mechanischer Werkstatt, eine Unterabtheilung des hydrographischen Amtes in Pola, das *D. der Sanitäts-Ausrüstungsgegenstände*, sowie das der *Monturs-Ausrüstungsgegenstände* der Marine u. s. w. Im mobilen Verhältniss kommt das Material aus den D.s zur Verwendung und Entfaltung. Oft wird es im Kriege, wo Truppen-, Verwundeten-, Gefangenen-Transporte etc. fast gänzlich die vorhandenen Kommunikationsmittel mit Beschlag belegen, weitläufig und schwierig sein, stets in ausreichender Menge und rechtzeitig das Nöthige (namentlich Munition) direkt aus den D.s zur Armee zu bringen. Es werden daher *Zwischen-D.s* angelegt. So haben wir zur leichteren Uebermittelung der Munition die *Reserve-Munitions-D.s* oder (in Oesterreich-Ungarn) *Armee-Munitions-Feld-D.s.* Dieselben liegen zwischen den Art.-D.s der Heimat und den Feld- oder Armee-Reserve-Munitions-Parks, welche letztern die Munition direkt an die Truppen vertheilen. Aehnlich richtet man für den Proviant Zwischen-D.s, wie z. B. in Oesterreich das *Schlachtvieh-Einlieferungs-D.* Für das Sanitätswesen im Felde werden im D. R. *Lazareth-Reserve-D.s* gebildet, dieselben sollen eventuell zur Bildung stehender Kriegs-Lazarethe im Rücken der operirenden Armee verwendet werden. In Oesterreich-Ungarn erstehen *Sanitäts-Material-Feld-D.s* zur Unterhaltung der Vorräthe an Labemitteln, Verbandgeräthen etc., ferner *Medikamenten-Feld-D.s,* um den Bedarf an Medikamenten zu decken. Das *Pferde-D.* unterhält möglichst einen Bestand von 200 diensttauglichen Pferden zum Ersatz für in Abgang kommende Dienstpferde und nimmt alle bei der Armee temporär dienstunbrauchbar werdenden, überzähligen und Beute-Pferde auf. In einigen Armeen nannte und nennt man noch die Kompagnien, bez. Bataillone, Eskadrons etc., welche in der Heimat den Ersatz an Mannschaft und Ausrüstungs- etc. Gegenständen für die im Felde stehenden betr. Abtheilungen zu leisten haben, *D.-Kompagnien*, bez. *D.-Bataillone, D.-Eskadrons.*

Depotplatz, s. *Festung.*

Depression, Senkung bez. der Richtung des Geschützrohrs. ‚D.swinkel' der Winkel, den die Visirlinie mit der Horizontalen bildet. ‚D.seinrichtung' am Geschütz gestattet die Senkung des Rohrs zum Schuss aus der Höhe in die Tiefe. ‚D.sschuss' der Senkschuss, Schuss in die Tiefe.

Derfflinger, *Georg, Reichsfreiherr,* kurbrandenburgischer FM., einer der berühmtesten Reiterführer seines Jahrh., geb. 10. März 1606 zu Neuhofen in Oberösterreich, trat zuerst als Gemeiner in die Reiterschaaren des Grafen Thurn, (dass er anfangs Schneider gewesen sei, gehört ins Reich der Sagen), ging 1627 in schwedische Dienste, focht meistens unter Banér, wurde dort 1642 GM., zeichnete sich aus in der Schlacht bei Breitenfeld 1642. 1655 wurde er vom Grossen Kurfürsten als ältester Generalwachtmeister angestellt, erwarb sich grosse Verdienste als Bilder der brandenburgischen Reiterei und nahm an mehreren Feldzügen Antheil. Seine glänzendste Reiterthat ist die am Siegestage von Fehrbellin den 18. Juni 1675. D. ward 1656 GL., 1659 FZM., 1670 FM., 1674 Reichsfreiherr. † 4. Febr. 1695 zu Lusow; dort in der Kirche ein Epitaphium.

Dermbach, Marktflecken im Grossherzogthum Sachsen-Weimar. Gefecht am 4. Juli 1866. Die preuss. Mainarmee (Falkenstein) war im Marsch auf Fulda. Meldungen sagten, dass man auf bayrische Truppen

in der linken Flanke der Marschdirektion in Neidhardshausen und Rossdorf gestossen sei. Die Division Göben wurde befehligt, dieselben zurückzuwerfen, während die andern Divisionen den Marsch fortsetzten. Brigade Wrangel ging von D. gegen Wiesenthal vor; die Bayern gaben den Ort auf, Rückzug auf den Nebelberg westl. Rossdorf. Bayr. Verstärkungen langten an; dennoch wurde der Berg genommen, Gegenangriffe, mit Truppen der bayr. Div. Hartmann unternommen, scheiterten; die Bayern gehen hinter Rossdorf zurück. Gen. Göben befiehlt das Gefecht abzubrechen; die wieder vormarschirenden Bayern finden den Nebelberg geräumt. Brig. Kummer ging von D. gegen Neidhardshausen vor, welches Truppen der bayrischen Division Feder besetzt hatten. Der Ort wurde genommen, dann auch Zella; die Bayern wichen auf Diedorf, fanden dort Verstärkungen. Beide Theile wurden aus dem Gefecht gezogen. Die Div. Göben marschirte nach Geysa in der Richtung des Gesammtmarsches der Armee; die Bayern concentrirten sich bei Kaltensundheim.

Deroy, *Bernhard Erasmus,* geb. zu Mannheim 1743, führte als bayr. GL. 1806 im Feldzuge gegen Preussen eine Division, ebenfalls 1809 gegen Oesterreich, 1812 führte er die bayr. Div. nach Russland, nahm unter St. Cyr an der Schlacht von Podolsk theil, wurde in derselben schwer verwundet und starb fünf Tage darauf.

Derwisch Pascha, türk. General, geb. 1819, nahm theil am Krimkriege, ward 1862 Divisionär unter Omer Pascha. 1875 war er beim Ausbruche des Aufstandes Gen.-Gouv. von Bosnien u. der Herzegowina. Die Niederlagen seiner Untergen. bei Cicevo u. Grab veranlassten seine Abberufung. Er wurde Marineminister. Im Juli 1876 wurde er wieder zum General en chef aller türk. Truppen gegen die Aufständischen Bosniens und die Serben ernannt. Nach dem Echec Mahmud Paschas, 14. Aug. 1876 bei Fondina gegen die Montenegriner, erhielt D. den Oberbefehl daselbst, er siegte 10. Okt. 1876 im Zela-Thale, weitere Erfolge aber errang er bis zum Waffenstillstande nicht.

Desaix de Voygoux, *Louis Charles Antoine,* geb. 1768 zu St. Hilaire d'Ayat, begleitete als Div.-Gen. 1797 Bonaparte nach Aegypten, that dort ausgezeichnete Dienste, bes. gegen Murad Bey. 1800 führte er 2 Divisionen in Italien, komm. bei Marengo die Reserve und entschied diesen Sieg. Doch fiel er in der Schlacht. Er ist auf dem Hospiz des St. Bernhard beerdigt und dort ist ihm ein Denkmal errichtet.

Desarmiren, 1) In der Fechtkunst bedeutet D. die Entwaffnung des Gegners durch einen Schlag gegen dessen Klinge oder durch Entwinden derselben. 2) Eine Festung d. heisst, dieselbe wieder nahezu in jenen Zustand zurückversetzen, in welchem sie sich vor der Armirung (s. d.) befand. Die Desarmirung einer Festung ist gleich wie die Armirung eine artilleristische und eine fortifikatorische. Die erstere wird wesentlich umfassen: das Zurückführen der Geschütze von den Wällen etc. auf die ihnen im Frieden zugewiesenen Plätze, Transport des Pulvers aus den Kriegs- in die Friedens-Pulver-Magazine, Abtragen der Bettungen u. s. w. Zur fortifikatorischen Desarmirung gehören: die Demolirung der Hohlbauten aus Holz und Erde, die Beseitigung der Hindernisse, das Einebnen der Brustwehrscharten, das Beseitigen der Erddecke und Aufbringen der Friedensdächer bei Wohn-, Aufbewahrungs- etc. Gebäuden, welche nur auf die Belagerungsdauer bombensicher eingedeckt wurden, das Abbrechen etwa nur zu Armirungszwecken hergestellter und die Wiederherstellung zu gleichem Zwecke zerstörter Eisenbahnen, Brücken etc., das Entladen von Fougassen, Attrape-Minen u. s. w. Bei Festungen an Flüssen u. dgl. die Beseitigung der Flusssperren, der Torpedos, Aufhebung der Inundation etc.

Descente oder Graben-Niedergang ist ein entweder durch Sapeure ausgeführter bedeckter, oder durch Mineure erbauter unterirdischer Gang, welcher aus der Glacis-Krönung durch die Escarpe in den Graben zum Graben-Uebergang hinabführt.

Desertion ist das eigenmächtige Sichentfernen des Militärs von seinem Truppentheil, wenn es mit der Absicht geschieht, sich der Dienstpflicht zu entziehen (s. *Fahnenflucht).*

Desinfektion, d. i. die Verhinderung der gesundheitsschädl. Einwirkungen, welche die Zersetzungserscheinungen organischer Materien begleiten, ist eines der wesentlichsten Hülfsmittel für das sanitäre Wohl der Armeen im Frieden und im Kriege. Die Objekte der D. sind in erster Linie die menschlichen und thierischen Ausscheidungen in fester, flüssiger und Gasform, also die Fäces (festen Kothmassen), der Harn, der Schweiss und die Respirationsgase; dann die verschiedenen Abfallstoffe der gewerblichen Thätigkeit, bei den Truppen insbesondere die Küchenabfälle; endlich die der Fäulniss anheimfallenden Körper todter Menschen, Thiere oder Pflanzen. Weil aber die Zersetzungsprodukte der genannten Stoffe, soferne sie gasförmig sind, sich der Atmosphäre als Flüssigkeiten, oder in solchen gelöst sich den irdischen Wassern mittheilen, so inficiren sie Luft und Wasser und machen diese beiden so wichtigen Medien gleichfalls zu Objekten der D. Wenn nun die ersten Quellen der Fäulnissprodukte wirksam desinficirt werden, so wird die D. der atmosph. Luft und des Wassers meist überflüssig u. man hat es demnach vorzugsweise mit der D. der Ablagerungsorte faulender Substanzen zu thun. Aus den Bedingungen, unter welchen Fäulnisserscheinungen (s. *Fäulniss)* eintreten: Gegenwart der atm. Luft und des Wassers, Temperatur innerhalb gewisser Grenzen, Abwesenheit der den Fäulnissorganismen schädlichen Bedingungen, sind auch die Mittel leicht abzuleiten, mit welchen eine erfolgreiche D. vorgenommen

werden kann. Vollkommener Auschluss der atm. Luft würde zwar Zersetzungsvorgänge ganz verhindern oder sehr einschränken, ist aber in Praxi zur D. nicht immer anwendbar, weil die betreffenden Objekte meist zu umfangreich dazu sind. Immerhin versucht man bei Aborten durch Waterclosets, durch hermetisch abschliessbare Senkgruben oder Unrathbehälter die faulenden Exkrete so wenig als möglich mit der Aussenluft in Kontakt zu bringen, sowohl um die Fäulniss hintanzuhalten, als auch um deren giftige und stinkende Produkte nicht in der Nähe der Wohnorte mit der zu athmenden Luft sich mischen zu lassen. Die Abfuhr der hermetisch geschlossenen Unrathstonnen selbst, oder das Auspumpen dieser Behälter durch eigene Latrinenpumpen, welche den Koth in Transportbehälter schöpfen u. dabei die übelriechenden Gase in transportable Oefchen zur Verbrennung bringen, sind für die militärischen Ubikationen im Frieden allgemeiner anwendbar, als das Liernuhr'sche System, bei welchem mittelst einer im Centrum einer Stadt gelegenen Sauganlage der Unrath aus den hermetisch geschlossenen Behältern durch permanente eiserne Rohrleitungen angesaugt, in luftdicht geschlossene Transporttonnen abgefüllt und dann passend aufgearbeitet wird. Auch für den Leichentransport, wo dieser vorkommt, sind hermetisch abgeschlossene Fourgons und Waggons nöthig. In allen anderen Fällen pflegt man aber durch Ventilation (s. d.) gerade die unbeschränkteste Luftzufuhr zu den Fäulnissherden zu vermitteln, damit einerseits die Zersetzung möglichst rasch ihren Abschluss in der Bildung relativ unschädlicher Endprodukte (Kohlensäure, Wasser und Ammoniak) finde, und anderseits die Zersetzungsprodukte in möglichst grossen Luftmassen vertheilt, also thunlichst verdünnt werden können, wodurch sie an Schädlichkeit bedeutend verlieren. Die Entziehung des Wassers kann als D.smittel gleichfalls nur eine beschränkte Anwendung finden, indem man die flüssigen von den festen Exkrementen durch eigene Einrichtungen schon während der Entleerung oder aber in den Unrathsbehältern trennt. Im Vereine mit einer Temperaturerhöhung wird die Wasserentziehung (das Trocknen) indess, und mit dem besten Erfolge, zur D. der Kleider, Wäsche, Decken, Matratzen vorgenommen, was in eigenen Darrkammern, zur Noth in hiezu reservirten Backöfen geschehen kann. Temperaturerhöhungen über 100°, sowie Abkühlung unter 0° sind schon an und für sich als D.smittel zu betrachten, indem während dieser Temp.-Excesse das Leben der die Fäulniss begleitenden und zum Theile mitbedingenden mikroskopischen Organismen und Keime (Pilze, Bakterien u. s. w.) auf ein Minimum reducirt, bei grösseren Abkühlungen oder Erhitzungen aber total vernichtet werden kann. So lässt man in kalten Wintern inficirte oder mit Ungeziefer behaftete Geräthe, Pferdekrippen, Decken etc. mit Erfolg ausfrieren, während Bettstellen, Viehwaggons und andere dazu geeignete Objekte mit Dampf oder mit kochendem Wasser behandelt werden, um sie zu entseuchen. Die ausgedehnteste Anwendung wird zur D. von den D.smitteln im engeren Sinne gemacht, d. h. von jenen Stoffen, deren Gegenwart allein die Zersetzung der organischen Substanzen entweder direkt aufhebt, oder doch zu verzögern, eventuell in ihrem Verlaufe günstig zu modificiren vermag. Solche D.smittel verändern entweder die chemische Reaktion der faulenden Stoffe, oder sie machen gewisse lösliche organische Stoffe in den Abfällen (Eiweiss) unlöslich, oder sie absorbiren mechanisch die Fäulnissprodukte, oder verbinden sich chemisch mit denselben, oder endlich sie tödten die Fäulnissorganismen u. deren Keime direkt ab. Die Fäulniss der Abfallstoffe verläuft fast durchaus mit einer laugenhaften (alkalischen) Reaktion (s. *Base*, Alkali), und die Fäulnissorganismen können zumeist nur in einer alkalischen Umgebung leben. Wenn man nun den Abfallstoffen Säuren (s. diese) z. B. Salzsäure oder Schwefelsäure im Ueberschusse zusetzt, so werden die alkalischen Stoffe, insbesondere das Aetzammoniak, gebunden, die Flüssigkeit wird sauer und die Fäulniss gehemmt. Freie Säuren würden aber zumeist die zu desinficirenden Objekte selbst schädigen, und werden mit Vortheil durch gewisse Metallsalze (wie Eisenvitriol, Manganchlorür, Chloraluminium) ersetzt, welche gleichfalls die alkalische Reaktion der faulenden Substanz aufheben. So entsteht aus Aetzammoniak und Eisenvitriol schwefelsaures Ammoniak u. Eisenoxydul, u. das ätzende, alkalische Ammoniak ist durch die Schwefels. des Vitriols gebunden (neutralisirt), während der im Ueberschuss vorhandene Vitriol sauer reagirt. Karbolsäure mag als der Typus jener D.smittel angesehen werden, welche die Fäulnissorganismen direkt vergiften. Mit vielen Metallsalzen hat sie überdiess noch die Wirkung gemein, dass durch sie Eiweissstoffe, diese leichtest zersetzbaren Körper, unlöslich gemacht, also der Fäulniss entzogen werden. Durch mechanische Absorption wirkt vornehmlich die Holzkohle, dann auch die Erdkrume, indem diese Körper den Fäulnissgasen viel Oberfläche bieten, an welcher diese festgehalten werden. Chemisch absorbirend wirkt z. B. Aetzkalk gegenüber Kohlensäure und Schwefelwasserstoff, indem hier kohlensaurer Kalk oder Schwefelcalcium gebildet werden. Eine letzte Reihe von D.smitteln wirkt endlich dadurch, dass diese entweder selbst viel Sauerstoff enthalten, oder geeignet sind, aus andern Körpern z. B. dem Wasser Sauerstoff frei zu machen, welcher dann im Entstehungszustande sehr kräftig wirkt, die Fäulnissstoffe angreift, und sie zu den letzten Fäulnissprodukten, Kohlensäure und Wasser, oxydirt. In diese Klasse von D.smitteln sind zu rechnen: das übermangansaure Kali und Natron, das Chlor, der Chlorkalk u. dgl. Je nach den ver-

schiedenen Leistungen, welche man in einzelnen Fällen beabsichtigt, und je nach der Natur der einzelnen D.smittel, wendet man diese und zwar in der Regel nicht einzeln, sondern meist in passend kombinirten sog. ‚D.smischungen‘ an; die für milit. Verhältnisse empfehlenswerthesten D.smittel und D.smischungen sind: Karbolsäurepulver, durch Vermengen von 100 Theilen Torf, Gips, Erde, Sand, Sägemehl, oder Kohlenpulver mit 1 Theil Karbolsäure, die vorher mit Wasser angerührt wurde. Bei roher Karbols. ist davon die doppelte Menge zu nehmen. Karbolsaurer Kalk: 1 Theil Karbolsäure mit 100 Theilen Kalkmilch, wenn man mit der Masse tünchen will. Süvernsche Masse: 100 Th. gelöschter Kalk, 15 Th. Steinkohlentheer, 15 Th. Chlormagnesium mit Wasser. Chlorkalklösung: 1 Th. Chlorkalk, 100 Th. Wasser. Chamäleonlösung: 1 Th. reinen oder 5—10 Th. rohen übermangs. Kali's in 100 Th. Wasser. Karbolsäurewasser: 1 Th. reine, oder 2—3 Th. rohe Karbolsäure, 100 Th. Wasser. Die Metallsalze, wovon besonders Eisenvitriol, nur wo man Rostflecke fürchtet Zinkvitriol, zu empfehlen sind, werden immer als gesättigte Lösungen angewendet. Für die wichtigsten D.sarbeiten ist nach Vorschriften, welche die deutsche chemische Gesellschaft für D.sarbeiten im Felde 1870—1871 angegeben hat, der folgende Vorgang zu empfehlen: Abtritte: Einstreuen von Karbolsäurepulver; Feldlatrinen: Kalk, Gips oder Erde; Wechsel der Lage; Düngerhaufen: Karbolsäurepulver; Pissoirs: Karbolsäurewasser oder Chlorkalklösung; gebrauchte Bandagen, Charpie etc. in Blechgefässe mit übermangans. Kali oder Karbols. sammeln zum Vergraben oder Verbrennen; Lagerstroh, Heu etc. von Verwundeten-Transporten: Chlorkalk, dann baldigst verbrennen. Thierische Abfälle: tief vergraben und mit Aetzkalk oder Chlorkalk verschütten. Geschlossene Räume: Fussböden scheuern mit Karbolsäurewasser od. Chlorkalklösung; Wände u. Decken mit karbols. Kalk tünchen; Holzessig oder Karbols. räuchern. In unbewohnten Räumen: wie vorhin, dazu Schalen mit Chlorkalk und Salzsäure oder Essigsäure aufstellen; oder Salpetersäure auf Stanniol; oder Schwefel verbrennen; endlich lüften und mit Karbolwasser besprengen. Offene Räume, Feldschlächtereien, Schlachtfelder, Begräbnissplätze, verlassene Verbandplätze: faulende Reste, Leichen etc. entfernen; vergraben, dass allseitig 5' Erde darüber, event. so verschütten (mit Chlorkalk, Kalk oder Erde); Leichenjauche gut ableiten in Gräben mit Chlorkalk; Sprengen von Manganchlorür-Lauge; Anbau schnellwachsender Pflanzen; während Exhumirungen beständig mit Chlorkalk und Holzkohlenpulver desinficiren. Trinkwasser, s. *Wasser*. Wäsche u. Kleider: mit karbolsaur. Wasser besprengen und einige Zeit kochen; was nicht Waschen verträgt auf 100—120° (in Backöfen) erhitzen; wenn unmöglich, mit karbolsaurem Wasser durchtränken u. dann in warmen Räumen trocknen. Vieh, das mit kranken Stoffen in Berührung war: mit karbols. Wasser überall, bes. an den Weichtheilen zu besprengen. Menschen waschen die Hände mit Lösungen von übermangans. Kali. Leichen, wenn zu transportiren, sind mit Karbolsäurewasser zu besprengen und in Tücher zu wickeln, welche mit Chlorkalklösung (1 : 20) getränkt sind; Bauchhöhle womöglich etwas zu öffnen und fester Chlorkalk hineinzubringen. Ueber *Leichenverbrennung* s. d. Literatur: Berichte der deutschen chem. Gesellschaft zu Berlin; *Roth & Lex*, Handbuch der Militärgesundheitspflege; *Kirchner*, Militärhygiene.

Desinfektionsmittel, s. *Desinfektion*.

Dessau, Hauptstadt des Herzogth. Anhalt-D. Sieg Wallensteins über Mansfeld im April 1626.

Dessau, *Fürst Leopold v.*, s. *Leopold*.

Dessignoles Pulver, s. *Pikratpulver, Pikrinsäure*.

Dessoles, *Jean Joseph Paul Augustin, Marquis*, geb. zu Auch 1767, drang 1799 durch Graubündten ins Veltlin, erstieg mit 40,000 M. das Wormser Joch, stürmte die österr. Schanzen bei Glarus, wurde Div.-Gen., 1800 Chef des Generalstabes bei Moreau, komm. 1808—10 ein Armeekorps in Spanien, 1812 Chef des Generalstabes beim Vicekönig von Italien bis Smolensk, 31. März 1814 Komm. der Pariser Nationalgarde, 1818 Conseils-Präsid. † 1828 zu Paris.

Detachement nennt man jede grössere oder kleinere Truppenabth., die zur Erfüllung eines besonderen Auftrages und ad hoc zusammengesetzt, von einer andern grössern Truppe entsendet wird. Stärke und Zusammensetzung eines D. kann also je nach dem zu erledigenden Auftrag sehr verschieden sein, doch dürften die Grenzen innerhalb deren diese Bezeichnung noch gebräuchlich ist, etwa zwischen einem Zug als Minimum und einer gemischten Brig. als Maximum zu suchen sein. Ebenso können die Aufgaben des D. die allerverschiedensten sein und umfassen dieselben im allgemeinen alles das, was man unter dem Ausdruck ‚kleiner Krieg‘ versteht. Also z. B. Rekognoscirungen, Fouragirungen, Demonstrationen, Umgehungen etc. Das Wesentliche und Schwierige bei der Thätigkeit eines D. besteht immer darin, dass dasselbe in Folge seiner Entsendung und also räumlichen Entfernung von der Haupttruppe selbständig handeln muss unter angemessener Berücksichtigung der jedesmaligen Kriegslage, dass es aber auch ganz auf sich allein angewiesen ist und auf Unterstützung meist nicht rechnen darf.

Detachirte Werke sind der Hauptumfassung vorgelegte Befestigungen; oft einfache lünettenförmige Aussenwerke an Stelle der Raveline verwendet, d. Bastione, zumeist aber weit vorgeschobene, allseitig umschlossene Werke von geringerer Ausdehnung, Forts, welche den modernen Waffenplätzen das ihnen charakteristische Gepräge verleihen. Während die ältere Befestigungskunst d. W. nur dort verwendet,

wo es sich um die Besetzung wichtiger, der Hauptumfassung naheliegender Punkte handelt, sieht man seit Montalembert, der zuerst die systematische Anwendung d.r W. anregte, letztere allen grösseren Plätzen vorgelegt (s. *Festung).*

Deutsches Reich. — *Deutsches Heer.* Die durch das Gesetz vom 9. November 1867 nach dem Vorbilde des in den Kriegen von 1864 und 1866 mustergiltig befundenen preuss. Heeres bestimmte Organisation der Kriegsmacht des Nordd. Bundes behielt in der Hauptsache auch ihre Geltung in der Verfassung des Deutschen Reiches vom 16. April 1871 (Artikel 57 bis 68). Durch dieselbe erhielt die gesammte deutsche Heeresmacht in allen wesentlichen Punkten eine einheitliche Organisation, die in der Person des deutschen Kaisers als obersten Kriegsherrn ihren Ausdruck erhält. Die Truppen der Staaten Waldeck, Lippe, Schwarzburg-Sondershausen und der drei Hansestädte gingen ganz in das preuss. Heer über; die Kontingente von Baden, Hessen, Mecklenburg-Schwerin, Mecklbg-Strelitz, Oldenburg und den thüringischen Staaten wurden zwar auch Bestandtheile der preuss. Armee, den regierenden Fürsten dieser Staaten blieben jedoch gewisse Ehrenrechte vorbehalten. Mit Braunschweig ist in so fern eine Einigung erzielt, als dessen Kontingent in der demselben eigenthümlichen schwarzen Uniform dem Verbande der preuss. Armee eingefügt, die Ernennung und Beförderung der Offiziere und das Militär-Justizwesen aber den Souveränetätsrechten des Herzogs anheimgegeben sind. Für die Königreiche Sachsen und Württemberg gelten in der Hauptsache die Bestimmungen der Verfassung und werden die Militär-Geldetats im Reichstag im einzelnen festgestellt, doch haben diese Staaten noch ihre Kriegsministerien behalten und die Landesherren ernennen auch unter Zustimmung des Kaisers die kommand. Generale ihrer Armeekorps (vgl. *Bayern).* In Elsass-Lothringen werden die Militärangelegenheiten durch kaiserliche Behörden, die jedoch vom preussischen Kriegsministerium ressortiren, verwaltet, wie denn auch alle höheren militärischen Stellen im Reichslande durch preuss. Off. besetzt sind. Die Kosten für das gesammte Kriegswesen des Deutschen Reiches sollen nach Art. 58 der Verfassung von allen Bundesstaaten gleichmässig getragen werden, wobei eine anfänglich bis Ende 1871, dann bis zum Schlusse des Jahres 1874 giltige Pauschalsumme von 225 Thalern für den Kopf der Friedenspräsenzstärke von 401,659 U.Off. und Gemeinen ausgesetzt wurde. Durch das mit der Reichsvertretung vereinbarte Reichsmilitärgesetz vom 2. Mai 1874 erhielt die Heeresorganisation ihre Vollendung. Durch dieses Gesetz wurde genau bestimmt, wie viel Bataillone, Eskadrons und Batterien (mit Ausschluss der Specialformationen), wie Eisenbahntruppen, Lehrinstitute etc., im Frieden bestehen sollen, nach welchen allgemeinen Grundsätzen diese Einheiten zu grösseren Truppen verbunden, zu vereinigen und welche Offizier- und Beamtenstellen als etatsmässig zu betrachten sind. Die Friedenspräsenzstärke wurde bis zum 31. Dez. 1881 auf 401,659 Unteroffiziere u. Gemeine (ohne die Einjährig-Freiwilligen, deren Zahl sich durchschnittlich auf 5000 belaufen mag, und die zu den Uebungen bei den Truppen einberufenen Reservisten zu zählen) festgesetzt. Für 1875 betrug das Militärbudget des D. R. 311,394,605, für 1876 316,205,738 ℳ. Nach Art. 57 u. 59 der Verf. gehört jeder wehrtüchtige Deutsche und zwar der Regel nach vom vollendeten 20. Lebensjahre an für volle 12 Jahre zur Wehrkraft des Reiches: für die ersten 3 Jahre zum stehenden Heer, für die nächsten 4 Jahre zur Ersatzreserve und für weitere 5 Jahre zur Landwehr. Den Landsturm endlich bilden nach dem Gesetz vom 12. Febr. 1875 alle Wehrpflichtigen vom 17. bis zum 42. Lebensjahre, die weder der Armee noch der Marine angehören; derselbe tritt jedoch nur auf besondere Verordnung des Kaisers zusammen, wenn ein feindlicher Einfall in das Reichsgebiet zu befürchten ist. Bei freiwilligem Eintritt in das Heer, der bei körperlicher Tüchtigkeit nach zurückgelegtem 17. Lebensjahre erfolgen kann, ist dem Wehrpflichtigen die Wahl der Truppengattung gestattet. Junge Leute, welche einen bestimmten Grad von wissenschaftlicher Bildung nachweisen und sich während ihrer Dienstzeit selbst bekleiden, ausrüsten und verpflegen können, werden schon nach einjähriger Dienstzeit bei der Fahne der erwählten Truppengattung zur Reserve beurlaubt. Alle diese Bestimmungen über die Dauer der Dienstzeit für Heer und Landwehr gelten jedoch nur für den Frieden; im Kriege ist dafür allein das obwaltende Bedürfniss massgebend. Ausgeschlossen vom Dienste sind ausser den körperlich Untüchtigen die moralisch Unwürdigen. Eine Zurückstellung auf 1, 2 und 4 Jahre, in gewissen Fällen auf immer, findet statt wegen unentwickelten Körpers, aus Rücksicht auf die Verpflichtung zur Unterstützung hülfsbedürftiger Familien, wegen Aufenthaltes im Auslande, wegen Vorbereitung zu einem Lebensberufe, wegen Ueberzähligkeit beim Loosen, wegen zeitweiligen Verlustes der bürgerlichen Ehrenrechte, wegen gerichtlicher Untersuchung oder Strafvollstreckung. Die für den Frieden zurückgestellten, so wie die wegen unheilbarer Uebel nur bedingt diensttauglich befundenen Leute werden der Ersatzreserve überwiesen, deren erster zur Mobilmachung des Heeres dienenden Klasse sie für 5 Jahre angehören, nach deren Verlauf sie in die zweite Klasse übertreten, die im Frieden von allen Dienstpflichten befreit ist, im Kriege aber auch zum Ersatze herangezogen werden kann. Jeder nach dreijähriger Dienstzeit zur Reserve beurlaubte Mann ist zur Theilnahme an zwei Uebungen von höchstens 8 Wochen Dauer verpflichtet und kann im Fall der Mobilmachung sofort zu seinem Truppentheil einberufen werden.

Die Mannschaften der Landwehr-Infanterie werden während der 5 Jahre ihres Landwehrverhältnisses zweimal auf 8 bis 14 Tage zu Uebungen in besonderen Truppenformationen ihrer Waffe, die der Jäger, Schützen, der Artillerie, der Pioniere und des Trains zur Uebung bei den aktiven Theilen ihrer Truppengattung einberufen. Die Landwehr-Kavallerie hat im Frieden gar keine Uebungen. Die Einberufung der Reserven und der Landwehr erfolgt nur auf Befehl des Oberfeldherrn des Reichsheeres. Die Vorschriften zur Ausführung der Reichsgesetze werden vom Bundesrathe erlassen, sind aber in militärischen Angelegenheiten fast ausnahmelos dem Kaiser übertragen worden. Da derselbe jedoch hierfür kein besonderes militärisches Organ zur Verfügung hat, ist dessen Stelle bisher durch das preuss. Kriegsministerium vertreten worden. Ein normales Verhältniss kann in dieser Hinsicht erst durch die Errichtung eines Reichs-Kriegsministeriums hergestellt werden. Für die Verwaltung des Heeres haben die betr. Kriegsministerien Sorge zu tragen, doch erstreckt sich deren Thätigkeit nur auf die Feststellung der Etats und die Ausführung der erlassenen Befehle. In Allem, was die Organisation, Ausbildung und Führung der Truppen betrifft, konferiren die komm. Gen. u. Gen.-Inspekteure direkt mit dem Kaiser, dem hierbei das Militärkabinet und der Chef des Generalstabes als Organe dienen. Zur Heranbildung von Offizieren dienen 9 Kriegsschulen, darunter eine bayrische, und 9 Kadettenhäuser, darunter ein bayrisches und ein sächsisches, und zur weiteren Ausbildung der Off. die Kriegsakademien und die Art.- und Ingenieurschulen in Berlin und München. Die Leitung des gesammten Militärbildungswesens befindet sich in den Händen einer Gen.-Inspektion, der noch eine bayrische Inspektion zur Seite steht. Nach dem Reichs-Militärgesetz besteht das Reichsheer aus 18 A.-K., von denen Preussen das Gardekorps und die 13 A.-K. von Nro. 1 bis Nro. 11, Nro. 14 und Nro. 15, Sachsen das 12., Württemberg das 13. A.-K. und Bayern 2 A.-K. (Nro. 1 u. Nro. 2) stellen. Zum 14. A.-K. gehören die badischen Truppen, die nach der Vereinbarung mit Baden möglichst beisammen bleiben müssen und von den preuss. nur 2 Inf.-Reg. und 1 Kav.-Reg., zum 15., das in Elsass-Lothringen steht, ausser den preuss. Truppen 1 sächs. Inf.-Reg. (Nro. 105), 1 württ. (Nro. 126) und das braunschw. (Nro. 92). Diesem Korps sind ausserdem zwei bayr. Inf.-Reg. und 1 bayr. Chevauxlegers-Reg. attachirt. Die Verwaltung und Führung der einzelnen A.-K. befinden sich in den Händen der komm. Gen., deren Organe der Generalstab und die Adjutantur des Korps sind. Für die sanitätlichen Angelegenheiten steht ihnen der Korps-Generalarzt, für die Rechtspflege der Korps-Auditeur, für kirchliche Angelegenheiten der Militär-Oberpfarrer, für das Veterinärwesen der Korps-Rossarzt und für die ökonomischen Angelegenheiten die Korps-Intendantur zur Seite. Mehrere Korps bilden eine Armee-Inspektion und zwar das 1., 5. und 6. die erste, das 4., 7. und 9. die zweite, das 8., 14., 15. und 12. die dritte, das 11., 13. und die beiden bayr. die vierte Armee-Inspektion. Jedes A.-K. zerfällt in zwei *Divisionen*, von denen jede zwei Inf.-Brig. und eine Kav.-Brig. in sich schliesst. Ausnahmen hiervon bilden folgende A.-K.: das preuss. Gardekorps, das 12. und das 15. A.-K. bestehen aus je zwei Inf.-Div. und einer Kav.-Div., wesshalb auch den Inf.-Div. derselben keine Kav.-Brig. zugetheilt sind; dem 11. A.-K. ist die 25. (hess.) Div. in der gewöhnlichen Formation von 2 Inf.-Brig. und 1 Kav.-Brig. beigegeben. Es bestehen demnach 40 Div.: 6 Inf.-, 3 Kav.- und 31 aus Inf. und Kav. zusammengesetzte Div., die zusammen 112 Brigaden, 74 Inf.- und 38 Kav.-Brigaden umfassen. Die *Infanterie-Brigade* besteht aus zwei Inf.-Reg.; ausgenommen hiervon sind die 1. Garde-Inf.-Brig., zu der ausserdem noch das Garde-Jäger-Bataillon gehört, die 3. Garde-Inf.-Brig., der noch das Garde-Schützen-Bat. beigegeben ist; die 2. Garde-Inf.-Brig., die aus 3 Reg. besteht; die 54. (4. württ.) Brig., die nur ein Reg. hat und die bayr. Brigaden, die aus je 2 Inf.-Reg. und einem bis zwei Jäger-Bat. bestehen. Ausserdem gehören zu jeder Brig. zwei Landwehr-Reg., die jedoch im Frieden nur in den Stäben der Landwehr-Bezirks-Kommandos vorhanden sind, für die aber alles Nöthige zur Einstellung für die Uebungen oder im Kriegsfalle sorgfältig vorbereitet ist. In Bayern hat jede Brig. nur ein Landwehr-Bezirks-Kommando. Es stellt sich hiernach die Zahl der Inf.-Reg. auf 148 heraus, von denen 115 auf Preussen, 9 auf Sachsen, 8 auf Württemberg und 16 auf Bayern kommen. Von den *Kavallerie-Brigaden* hat eine (Nro. 7.) 4, 15 haben je 3 und die übrigen 22 je 2 Reg. Es gibt dies 93 Reg., von denen Preussen 73, Sachsen 6, Württemberg 4 und Bayern 10 stellt. Es sind darunter 12 Kürassier-, 30 Dragoner-, 6 Chevauxlegers-, 20 Husaren- und 25 Ulanen-Reg. Die *Infanterie-Regimenter* haben 3 Bat. zu 4 Komp.; nur das 2. hess. Inf.-Reg. Nr. 116 hat zwei Bat. Es bestehen demnach mit Einschluss des preuss. Lehr-Bat. 444 Bat. Die *Kavallerie-Regimenter* haben im Frieden 5 Esk., was zusammen 465 Esk. ausmacht. Bei der Mobilisirung werden die fünften Esk. von den Reg. abgelöst und als Ersatz-Esk. verwendet, so dass die Kav. in Reg. von 4 Esk., im ganzen mit 372 Esk. ins Feld rückt. Jedes Armee-Korps hat in der Regel noch ein Jäger-Bat., eine Brig. oder ein Reg. Feld-Artillerie, ein Reg. oder ein Bat. Fuss-Artillerie, ein Pionier- und ein Train-Bat. bei sich. Zum preuss. Gardekorps gehören ein Jäger- und ein Schützen-Bat.; zum 9. und 12. Armeekorps je 2 Jäger-Bat., das 13., 14. und 15. Korps haben dagegen keine Jäger-Bat. Im ganzen gibt dies 26 *Jäger-Bataillone*, von denen 14 dem preuss., 2 dem sächs. und 10 dem bayr. Bestand-

theile des Reichsheeres angehören. Die Aufsicht über sämmtliche Jäger führt eine Special-Inspektion. Jede *Feld-Artillerie-Brigade* besteht aus 2 Reg., von denen das eine, in 2 Abtheilungen zu je 4 Batt. getheilt, die Div.-Art. und das andere, in 2 Abtheilungen von je 3 Batt. zu Fuss und eine reitende Abtheilung zerfallend, die Korps-Art. zu bilden bestimmt ist. Es sind hier jedoch folgende Abweichungen von der Regel zu beachten: Zur Brig. des 11. Armee-Korps tritt noch ein drittes, das hess. Feld-Art.-Reg., das aber nur 2 Abtheil. von je 3, im ganzen also 6 Batt., darunter eine reitende hat; die zum 12. Korps gehörige sächs. Feld-Art.-Brig. besteht aus 2 Reg., die zusammen 4 Abtheil. von 4 Batt. und eine reitende Abtheil. von 2 Batt. enthalten; zum 13. Korps gehören die beiden württ. Feld-Art.-Reg., von denen das eine aus 2 Abtheil. zu je 4 und das andere aus 2 Abtheil. zu je 3 Batt. besteht; die Feld-Art.-Brig. des 14. Korps wird durch die beiden bad. Reg. gebildet, von denen jedes 2 Abtheil. von 4 Batt. umfasst, die aber unter ihren 16 Batt. nur eine reitende haben; das 15. Korps endlich hat nur ein Feld-Art.-Reg. Zu den zwei bayr. Armee-Korps gehören zwei Brig. mit 4 Reg. in 34 Batt., darunter 6 reitende. Zur Feld-Art. muss auch noch die preuss. Lehr-Batt. der Art.-Schiessschule gezählt werden, die allerdings nur im Frieden besteht. Es gibt dies im ganzen 36 Feld-Art.-Reg. in 87 Abtheil. und 301 Batt., darunter 46 reitende. Davon kommen auf Preussen 28 Reg. mit 235 Batt., darunter 38 reitende, auf Sachsen 2 Reg. mit 18 Batt., darunter 2 reitende, auf Württemberg 2 Reg. mit 14 Batt. und auf Bayern 4 Reg. mit 34 Batt., darunter 6 reitende. Jede Batt. führt im Frieden 4 bespannte Geschütze; ausgenommen sind die Lehr-Batt. und die reitenden Batt. des 1. rhein. Feld-Art.-Reg.s Nro. 8, des 1. bad. Feld-Art.-Reg.s Nr. 14 und des hess. Feld-Art.-Reg.s Nr. 25, die 6 Geschütze haben. Es ergibt dies im ganzen 1216 Gesch. Die *Fuss-Artillerie* ist für den Festungsdienst bestimmt und besteht aus 13 Reg. von 2 Bat. und 3 besondern Bat.; jedes Bat. hat 4 Komp. Die Reg. sind dem Garde-Korps, den A.-K. Nro. 1 bis Nro. 8, Nro. 12 und Nro. 15 und den beiden bayr. A.-K., die Bat. dem 9., 13. und 14. A.-K. zugetheilt. Das Bat. des 14. und die ersten Bat. der Fuss-Reg. des 12. und des 2. bayr. A.-K. sind jedoch zum 15. A.-K. abkommandirt. Preussen hat 10 Reg. und 2 Bat., Sachsen 1 Reg., Württemberg 1 Bat., Bayern 2 Reg. Fuss-Art. Dazu kommen für Preussen die Lehr-Komp. der Art.-Schiessschule und die Versuchs-Komp. und für Bayern die Handwerker- und Feuerwerks-Komp. Für die Feld-Art. bestehen keine Landwehr-Cadres, aber für die Fuss-Art. ist ein Bat.-Cadre für jedes Reg. formirt. Die technische Leitung der gesammten Artillerie ist der General-Inspektion der Art. anvertraut, die ihrerseits in 4 Feld- und 2 Fuss-Art.-Inspektionen zerfällt und zu der noch die bayr. Art.-Inspektion kommt. Von den 18 Pionier-Bat. gehören 14 zum preuss., je eines zum sächs. und württ. und 2 zum bayr. Theile des Reichsheeres. Diese Bat. haben 4, nur die bayr. 5 Komp. Hinsichtlich der technischen Seite ihres Dienstes stehen die Pionier-Bat. unter der General-Inspektion des Ingenieur-Korps und der Festungen, welcher 4 Ingenieur-Inspektionen in je 2 Festungs-Inspektionen und einer Pionier-Inspektion untergeordnet sind. Ihr schliesst sich die bayr. Ingenieur- und Festungs-Inspektion an. Die Zahl der *Train-Bataillone* beläuft sich gleichfalls auf 18; Preussen hat deren 14, davon 3 zu 3 und 11 zu 2 Komp., Sachsen und Württemberg je eines zu 2 und Bayern 2 zu 3 Komp. Auch die Train-Bat. sind wegen der Vielseitigkeit ihrer Dienstleistung einer besondern Train-Inspektion unterstellt worden. Ausserdem sind einzelnen Korps noch folgende Truppentheile zuzuzählen: dem preuss. Garde-Korps das Eisenbahn-Reg. in 2 Bat., das Lehr-Bat., die Leib-Gensdarmerie und die Schlossgarde-Komp.; dem 11. A.-K. die hess. und dem 13. die württ. Garde-Unteroffizier-Komp. und den bayr. Korps eine Eisenbahn-Komp. Invaliden-Komp. befinden sich bei dem Garde-Korps, dem 1., 2., 3., 4., 5. und 8. A.-K., bei dem G.-K. noch das Invalidenhaus zu Berlin und beim 2. A.-K. das zu Stolp; das 14. A.-K. hat die bad. Invaliden- und jedes bayr. Korps eine Halbinvaliden-Abtheil. bei sich. Ausserdem haben Preussen ein Militär-Reitinstitut, 5 Unteroffizierschulen, eine Schiessschule, Sachsen eine Unteroffizierschule und Bayern eine Reitanstalt und eine Schiessschule. In Preussen ist die *Friedensstärke* eines Infanterie-Bat. 18 Offiziere, 59 Unteroffiziere mit Einschluss des Tambourmajors und des Zahlmeister-Aspiranten, 489 Gemeine (incl. 16 Spielleute), 12 Handwerker, 4 Lazareth-Gehülfen, 1 Zahlmeister und 1 Büchsenmacher. Es ist hier jedoch zu bemerken, dass die 5 älteren Garde-Reg. 4 Off., 12 Unteroff. und 102 Gem., die anderen Garde-Reg. 4 Unteroff. und 8 Gem. und die in Metz stehenden Inf.-Reg. Nro. 42 und Nro. 45 12 Unteroff. und 102 Gem. mehr haben. Das Kav.-Reg. zählt 25 Off., 79 Unteroff. (incl. Zahlmeister-Aspirant), 16 Trompeter (incl. Stabstrompeter), 573 Gem., 20 Handwerker, 2 bis 6 Aerzte, 5 Lazareth-Gehülfen, 1 Veterinär, 1 Zahlmeister, 1 Büchsenmacher, 1 Sattler und 667 Pferde. Die Feld-Batt. ist 4 Off., 17 Unteroff., 2 Tromp., 80 Gem., 1 Lazareth-Geh. und 44 Pferde stark. Die Stärke der Truppentheile der anderen deutschen Staaten weicht von dieser Norm zuweilen ab, aber nicht in bemerkenswerther Weise. Die Friedensstärke für die 444 Garde- und Linien-Inf.-Bat. beträgt 8,603 Off., 255,411 M. (Unteroff. und Gem.), und 4185 Pferde, für die 26 Jäger-Bat. 532 Off., 14,545 M. und 182 Pf., für die 293 Landwehr-Bat.-Cadres 355 Off., 4760 M. und 2 Pf., im ganzen für die Inf. 9490 Off., 274,716 M. und 4369 Pf. Die 465 Esk.-Kav. zählen 2357 Off., 64,668 M.

und 69,326 Pf. Die Stärke der 301 Feld-Batt. beläuft sich auf 1629 Off., 30,720 M., 17,195 Pf. und 1216 Gesch., die der 29 Bat. Fuss-Art. auf 682 Off., 15,156 M. u. 281 Pf., diejenige der ganzen Artillerie auf 2311 Off., 45,876 M., 17,476 Pf. und 1216 Gesch. Die 18 Pionier-Bat. und die beiden Bat. des Eisenbahn-Reg.s zählen 400 Off., 10,324 M. und 252 Pf. Die 18 Train-Bat. haben eine Stärke von 213 Off., 5050 M. und 2493 Pf. Die Stärke der besonderen Formationen, wie der Garde-Unteroff.-Komp. in Berlin, Stuttgart und Darmstadt, der 26 Straf-Sektionen, der Centralschule für Gymnastik u. s. w. ist mit 51 Off., 1023 M. und 23 Pf. zu veranschlagen. Dazu kommen die nichtregimentirten Off. und die Stäbe, die mit 2189 Off., 2 M. und 3608 Pf. zu berechnen sind. Demnach zählt die Armee im Frieden 17,011 Off., 401,659 M. (genauer 48,280 Unteroff., 12,493 Spielleute, 327,508 Gem., 3187 Lazareth-Gehülfen u. 9446 Handwerker) und 97,547 Pf., wozu noch 1631 Aerzte, 621 Veterinäre, 748 Zahlmeister, 626 Büchsenmacher und 93 Sattler kommen. Die Bewaffnung besteht bei der deutschen Infanterie in dem Gewehr ‚Modell 1871‘, dem sog. Mausergewehr; nur die bayr. Inf. hat das auf die Patrone des allgemeinen deutschen Gewehrs aptirte Werdergewehr. Jäger, Pioniere und Fussartilleristen sind mit der Büchse Modell 1871 bewaffnet. Die Kav. führt den auf die Patrone des Mausergewehrs aptirten Chassepot. Die gesammte Feld-Art. ist mit gezogenen Hinterladern von Gussstahl im Kaliber von 9 cm., die reitende Art. mit eben solchen Geschützen im Kaliber von 8 cm. ausgerüstet. Der jährliche Ersatz im Frieden beträgt für Preussen 100,430, für Bayern 15,570, für Sachsen 7995 und für Württemberg 6015, zusammen 130,010 M. Dazu kommt noch der Nachersatz mit 10%, also von 13,000 M., so dass im ganzen jährlich 143,000 M. in den Dienst treten. Im *Kriege* gewinnt das Reichsheer eine von der oben geschilderten wesentlich abweichende Gestalt. Das Lehr-Bat. und die Lehr-Feldbatt. werden aufgelöst und die Mannschaften ihren Truppentheilen zurückgegeben; das stehende Heer erhält durch Einziehung der Beurlaubten seine Kriegsstärke; die schwachen Cadres der Landwehr wachsen durch Einberufung der Landwehrpflichtigen zu einem zweiten Heere an und die ganze Wehrmacht zerfällt nun in die drei Kategorien der Feld-, Ersatz- und Besatzungstruppen. Für die Inf. der *Feldtruppen* bleibt die Eintheilung in Armee-Korps, Divisionen und Brigaden so weit nur möglich unberührt; die Kav. und die Art. erhalten dagegen eine verschiedenartige Verwendung. Jeder Inf.-Div. wird nämlich ein Kav.-Reg. und das Art.-Reg. mit den beiden Abtheil. zu 4 Batt. als Div.-Art. zugewiesen; die übrigen Kav.-Reg. werden zu besonderen Brig. oder Div. vereinigt und mit den ihnen zugetheilten reitenden Batt. dem Korps oder einer aus mehreren Korps gebildeten Armee beigegeben. Die übrige Feld-Art. des Korps bleibt bei diesem und bildet die Korps-Art., die dem komm. Gen. zur unmittelbaren Verfügung steht. Die Feld-Art. hat ausserdem für die Aufstellung von 10 Munitions-Kolonnen für das Korps Sorge zu tragen. Von den Pionier-Bat. verbleiben je 3 mobile Komp. mit 3 Brücken- und Schanzzeug-Kolonnen ihren Korps. Aus den Train-Bat. werden die anderen Kolonnen gebildet, und zwar 5 Proviant-Kol., 6 Wagen-Kol., 3 Sanitäts-Detachements, ein Pferde-Depot, eine Feld-Bäckerei und 12 Feld-Lazarethe für jedes Korps. Beim Train werden auch die Verwaltungs-Truppen, die Intendantur, die Feldpost, die Bureaux u. s. w. aufgestellt. Die *Ersatztruppen* werden auf folgende Weise formirt: durch Ausscheidung von Offizieren und Mannschaften, die durch Leute des Beurlaubtenstandes und der Ersatz-Reserve erster Klasse, nöthigenfalls auch durch Rekruten verstärkt werden, bildet jedes Linien-Inf.-Reg. ein Ersatz-Bat., jedes Jäger-, Pionier- und Train-Bat. eine Ersatz-Komp. und jedes Feld-Art.-Reg. zwei Ersatz-Batt. Von den Kav.-Reg. bleibt jede 5. Eskadron als Ersatz-Esk. zurück. Diese Truppen haben den Abgang im Felde zu decken und müssen sich durch Heranziehung und Ausbildung immer neuer Mannschaften komplet erhalten. Zu den *Besatzungstruppen* gehören die 293 vollzählig gemachten Landwehr-Bat., ferner die Besatzungs-Jäger-Kompagnien, die Reserve-Kav.-Reg., die Reserve-Batt.n, die aus den 4. Komp. der Pionier-Bat. gebildeten Besatzungs-Pionier-Komp.n und endlich die auf die Kriegsstärke gebrachte Fuss-Art. mit den formirten Bataillonen der Landwehr-Fuss-Art. Diese Truppen sind theils zur Verrichtung des Etappendienstes, theils zur Besatzung von Festungen und Städten, und, wohin bes. die Fuss-Art. zu zählen ist, zum Angriff und zur Vertheidigung von Festungen bestimmt. Das auf den Kriegsfuss versetzte Reichsheer hat folgende *Stärkeverhältnisse:* die Feldtruppen zählen in den hohen Stäben 863 Off., 5170 M. (für den Intendantur-, Proviant-, Lazareth- und Postdienst) und 5070 Pf.; in den 443 Inf.-Bat. 10,190 Off., 455,620 M. und 17,908 Pf.; in den 26 Jäger-Bat. 572 Off., 26,676 M. und 1046 Pf.; in den 372 Kav.-Esk. 2144 Off., 59,814 M. und 65,608 Pf.; in den 300 Feld-Batt. zu 6 Gesch. 2286 Off., 78,120 M. und 77,432 Pf. mit 1800 Gesch.; in den 54 Pionier-Komp. 555 Off., 20,917 M. und 9647 Pf.; in 295 Train-Kol. 484 Off., 38,151 M. und 46,017 Pf.; in den Administrationen (Intendanturen, Feld-Lazarethen, Feld-Proviant- und Postämtern etc.) 216 Off., 2826 M. und 10,864 Pf.; im ganzen 17,310 Off., 687,594 M. und 233,592 Pf. mit 1800 Gesch. und 26,769 Fuhrwerken. Die Ersatztruppen haben folgende Stärke: 148 Inf.-Bat.: 2812 Off., 179,524 M. und 1036 Pf.; 26 Jäger-Komp.: 104 Off., 8008 M. u. 26 Pf.; 93 Esk. Kav.: 465 Off., 23,994 M. u. 19,716 Pf.; 71 Batt. zu 6 Gesch.: 340 Off., 13,261 M. und 5507 Pf. mit 426 Gesch.; 20 Pionier-

Komp.: 90 Off., 4950 M. und 20 Pf.; 37 Train-Komp.: 240 Off., 11,522 M. und 3903 Pf.; zusammen 4426 Off., 243,095 M. und 30,530 Pf. mit 426 Gesch. Die Stärke der Besatzungstruppen beziffert sich, wie folgt: Behörden (Kriegsministerien, Kommandanturen, Bezirks-Kommandos etc.): ungefähr 850 Off., 10,000 M. und 1850 Pf.; 293 Landwehr-Inf.-Bat.: 6424 Off., 250,244 M. und 2044 Pf.; 26 Jäger-Komp.: 104 Off., 6500 M. und 26 Pf.; 144 Kav.-Esk.: 828 Off., 22,968 M. und 25,385 Pf.; 54 Batt. zu 6 Gesch. und 232 Komp. Fuss-Art.: 1370 Off., 54,852 M. und 8114 Pf. mit 324 Gesch.; 48 Pionier-Komp.: 531 Off. u. 8538 M.; in Summa 10,107 Off., 353,102 M. und 37,414 Pf.

Demnach beläuft sich die *Gesammt-Kriegsstärke* des deutschen Reichsheeres auf 31,843 Offiziere, 1,283,791 Unteroffiziere u. Gemeine und 301,536 Pferde mit 2,550 Geschützen und 26,769 Fuhrwerken. Dazu kommen 25,975 Nichtkombattanten, darunter 4,653 Aerzte, 838 Veterinäre, 1,672 Zahlmeister, 1,057 Büchsenmacher, 711 Sattler u. s. w. Diese Zahlen geben jedoch nur die planmässige Stärke an und bleiben weit hinter dem zurück, was im Falle der Noth geleistet werden kann, da der deutschen Heeresverwaltung ein nahezu unerschöpflicher Vorrath an disponiblen Kräften zur Verfügung steht. Der Landsturm ist hierbei überhaupt noch gar nicht in Betracht gekommen.

Das Deutsche Reich wird in milit. Hinsicht in 17 Territorial-Armee-Korps-Bezirke eingetheilt, die wieder in Divisions-, Brigade-, Landwehr-Bataillons- u. Landw.-Kompagnie-Bezirke zerfallen. Es ist dies die territoriale Grundlage, auf welcher die Organisation des Heeres, namentlich das Ersatzgeschäft und das ganze Verhältniss des Beurlaubtenstandes, der Ersatz-Reserve und der Landwehr beruht. Nur das preuss. Garde-Korps hat keinen Territorial-Bezirk, weil dasselbe sich aus allen Theilen des preuss. Staates und aus Elsass-Lothringen ergänzt. Im Uebrigen wird bei der Dislokation der Truppen Rücksicht darauf genommen, dass dieselben, so weit dies möglich ist, innerhalb der Bezirke bleiben, aus denen sie rekrutirt werden, bei der Mobilmachung die Ergänzungsmannschaften erhalten und deren Namen sie ja auch führen. Der 1. Armee-Korps-Bezirk umfasst die Provinz Preussen mit Ausnahme der 8 westlichsten Kreise Westpreussens; der 2. die Provinz Pommern und jene 8 westpreuss. Kreise; der 3. die Prov. Brandenburg; der 4. die Prov. Sachsen, Anhalt und die östl. thür. Staaten; der 5. die Prov. Posen und den Regierungs-Bezirk Liegnitz; der 6. die Prov. Schlesien mit Ausnahme von Liegnitz; der 7. die Prov. Westfalen, mit Ausnahme der 7 südlichsten Kreise, den angrenzenden Theil des Regierungs-Bezirks Düsseldorf (Rheinprovinz), Lippe und Schaumburg-Lippe; der 8. die Rheinprovinz mit Ausnahme des zum 7. Bezirk gehörigen Theils und des Kreises Wetzlar, und das oldenburgische Fürstenthum Birkenfeld; der 9. die Provinz Schleswig-Holstein, die Landvogtei Stade (Prov. Hannover), die beiden Mecklenburg, das oldenburgische Fürstenthum Lübeck und die Hansestädte; der 10. die Provinz Hannover ausser Stade, Kreis Rinteln (Provinz Hessen-Nassau), Oldenburg und Braunschweig; das 11. die Provinz Hessen-Nassau ohne Rinteln, Kreis Wetzlar, die 7 südlichsten Kreise Westfalens, die westl. thüringischen Staaten, Waldeck und das Grossherzogthum Hessen, das jedoch als Bezirk der 25. Division eine Ausnahmestellung hat; der 12. das Königreich Sachsen; der 13. das Königreich Württemberg; der 14. Baden und Hohenzollern; der 15. Elsass-Lothringen; der 16. und 17. das Königreich Bayern.

Die Kriegs-Flotte des deutschen Reiches, deren erste Keime 1848 gelegt wurden, ging 1866 an den Norddeutschen Bund u. 1871 an das deutsche Reich über und hat seitdem besonders auf Grundlage des 1873 entworfenen *Flottengründungsplanes*, der als das organische Grundstatut der Entwickelung einer deutschen Kriegsseemacht zu betrachten ist, rapide Fortschritte gemacht. Die deutsche Marine ist nach Art. 53 der Reichsverfassung ganz einheitlich organisirt und unter den Oberbefehl des deutschen Kaisers gestellt. Die Kosten zur Gründung und Unterhaltung der Flotte sind vom ganzen Reiche zu tragen, so dass auch Bayern seinen Antheil zu entrichten hat. Zum Dienst in der Marine werden die ganze seemännische Bevölkerung des Reiches, das Maschinenpersonal und die Schiffshandwerker herangezogen, dafür aber vom Dienste in dem Landheere befreit. Das jährliche Rekrutenkontingent der Marine beläuft sich auf 2,500 M. Das *Offizierkorps* der Marine ist laut der Verordnung vom 14. Dez. 1875 in den Admiralstab, in das Seeoffizierkorps und in den Marinestab gegliedert. Der *Admiralstab* soll aus denjenigen Off. bestehen, welche für die Organisation der Marine, die Ausbildung und Benutzung der Streitkräfte zu verwenden sind, ist also dem Kriegsministerium und dem Generalstab der Landarmee zu vergleichen; das *Seeoffizierkorps* umfasst die Offiziere, welche besonders im praktischen Seedienst ihre Verwerthung finden sollen, wie etwa die Truppenoffiziere der Landarmee; dem *Marinestabe* sollen diejenigen Off. dauernd zugewiesen werden, die für eine der vielen technischen Seiten des Marinedienstes eine besondere Befähigung an den Tag gelegt haben, hätte also ungefähr dieselbe Verpflichtung für die Marine, wie der Nebenetat des Grossen Generalstabes für die Landarmee. Der Admiralstab zählt 13 Off. (1 Kapitän zur See, 9 Korvetten-Kapitäne und 3 Kapitän-Lieutenants), der Marinestab eben so viel Off., und der Rest gehört dem Seeoffizierkorps an. Das *Personal* der gesammten Marine war nach dem Etat von 1876 folgendes: 1 Admiral, 1 Korvetten-Kapit. u. 1 Kap.-Lieut. als Off. à l. s. des Seeoffizierkorps; 1 Kontre-Adm., 1 Kap. zur See, 1 Ob.-Lt. als Off. à l. s. der Marine;

4 Kontre-Adm., 18 Kap. zur See, 40 Korv.-Kapit., 66 Kapit.-Lts., 120 Lts. zur See, 114 Ults. zur See, 100 Seekadetten, 17 Maschinen-Ing., 41 Zahlmeister, 9 Zahlmeister-Aspiranten, 7 Geistliche, 3 Auditeure. Dazu kommen noch 60 Off. und 22 Seekadetten der Reserve u. Seewehr. Die Marinebildungsanstalten sind die Marineschule zu Kiel, welche Kadetten zur Seekadettenprüfung und die Ults. zur See, welche die erste Seeoffiziersprüfung bestanden haben, zur Prüfung für Lts. zur See vorbereitet, und die Marineakademie, in welcher Seeoffiziere eine höhere wissenschaftliche Ausbildung erhalten. Die *Mannschaft* besteht aus 2 Matrosen-Divisionen, welche im ganzen 89 Deckoffiziere, 14 Feldwebel, 593 Unteroff., 4,628 Matrosen u. 4 Büchsenmacher zählen, einer Schiffsjungen-Abtheilung in der Stärke von 1 Deckoff., 1 Feldw., 9 Unteroff. und 400 Schiffsjungen u. aus 2 Werft-Divisionen, zusammen 134 Deckoff., 4 Feldw., 1,549 Unteroff. u. Gemeine und 68 Lazareth-Gehülfen zählend. Das *See-Bataillon* zerfällt in 6 Komp. und hat 1 Ob.-Lt. als Komm., 6 Hauptl., 6 Prem.-Lts., 19 Lts. und 1,035 Unteroff. u. Gem. und 1 Büchsenmacher; ausserdem gehören zu demselben 2 Pr.-Lts. und 8 Lts. der Reserve und Seewehr. 1 Gen. d. Inf. u. 2 Obersten werden à l. s. des Bat.s geführt. Die dem See-Bat. attachirte *Marine-Stabswacht* besteht aus 75 Stabswachtmeistern und Stabssergeanten. Die *See-Artillerie-Abtheilung* besteht aus 3 Komp., wird von einem Major befehligt und hat ausserdem 3 Hauptl., 3 Pr.-Lts., 7 Lts., 457 Unteroff. u. Gem. u. 1 Büchsenmacher. Es kommen dazu noch 2 Off. der Seewehr, und 1 Oberst, 1 Major, 1 Hauptm. und 1 Pr.-Lt. stehen à l. s. der Abtheilung. Die *Flotte* bestand Mitte 1876 aus 6 grossen Schlachtschiffen, den Panzerfregatten ‚König Wilhelm‘, ‚Kaiser‘, ‚Deutschland‘, ‚Preussen‘, ‚Friedrich Karl‘ und ‚Kronprinz‘ mit 6—23 Geschützen und 3500—8000 Pferdekräften, zusammen mit 79 Gesch., 37,700 Pferdekr. und 3280 Mann Besatzung; aus der Panzer-Korvette ‚Hansa‘ mit bronzenem Ramsporn, 8 Gesch. u. 3000 Pferdekr., aus den 2 Panzerfahrzeugen ‚Arminius‘ und ‚Prinz Adalbert‘, zusammen mit 7 Gesch. und 2,400 Pferdekr., aus dem Linienschiff ‚Renown‘ (Artillerieschiff) mit 23 Gesch. und 3000 Pferdekr., aus den 5 gedeckten Korvetten ‚Elisabeth‘, ‚Hertha‘, ‚Vineta‘, ‚Arcona‘ und ‚Gazelle‘ mit 93 Gesch. und 8000 Pferdekr., aus den 7 Glattdecks-Korvetten ‚Augusta‘, ‚Viktoria‘, ‚Ariadne‘, ‚Luise‘, ‚Medusa‘, ‚Nymphe‘ und ‚Freya‘ mit 56 Gesch. und 10,800 Pferdekr., aus den 4 Avisos ‚Preussischer Adler‘, ‚Falke‘, ‚Pomerania‘ und ‚Loreley‘ mit 6 Gesch. und 3,050 Pferdekr., aus der kaiserlichen Yacht ‚Grille‘ von 650 Pferdekr., aus den 2 Kanonenbooten ‚Albatros‘ und ‚Nautilus‘ mit 8 Gesch. und 1,200 Pferdekr., aus 6 Kanonenbooten 1. Klasse mit 20 Gesch. und 1,710 Pferdekr., 8 Kanonenbooten 2. Klasse mit 8 Gesch. und 1,760 Pferdekr. und aus 2 Transportdampfern von 320 Pferdekr. Dazu kommen an Segelschiffen 1 Fregatte mit 10 Gesch. und 3 Briggs mit 18 Gesch. Im Bau befinden sich die 2 Panzerfregatten ‚Grosser Kurfürst‘ und ‚Friedrich der Grosse‘, jede mit 6 Gesch. und 5,400 Pferdekr., 2 Panzerkorvetten mit 12 Gesch. u. 11,200 Pferdekr., 5 Panzer-Kanonenboote mit 5 Gesch. und 3,500 Pferdekr., die 2 gedeckten Korvetten ‚Leipzig‘ und ‚Sedan‘ mit 24 Gesch. und 9,600 Pferdekr., 4 andere gedeckte Korvetten mit 64 Gesch. und 10,000 Pferdekr., die kaiserl. Yacht ‚Hohenzollern‘ mit 2 Gesch. und 3000 Pferdekr., 2 Ersatz-Kanonenboote 1. Klasse mit 8 Gesch. und 680 Pferdekr. u. die 2 Offensiv-Torpedo-Dampfer ‚Ziethen‘ und ‚Ulan‘. Es ergibt dies 48 im Dienststande befindliche Fahrzeuge mit 333 Gesch. und 67,870 Pferdekr. und 20 im Bau begriffene mit 127 Gesch. u. 48,780 Pferdekr. Den Hafendienst verrichten 10 Dampfer von 2000 Pferdekr. u. 10 Segelfahrzeuge. Reichskriegshäfen sind Wilhelmshaven am Jahdebusen für die Nordsee und Kiel für die Ostsee. Drei Reichsmarinewerften bestehen in Kiel, Wilhelmshaven und Danzig. Die Reichskriegsflagge ist weiss, durch ein schmales schwarzes Kreuz, das in der Mitte den Reichsadler trägt, in vier Felder getheilt, an denen das obere am Flaggenstocke wagerecht schwarz, weiss und roth getheilt ist und im mittleren weissen Felde das eiserne Kreuz trägt. Das Marinebudget für 1876 betrug 21,068,481 Mark. Die Gesammtausgaben für die Land- und Seestreitmacht des deutschen Reiches belaufen sich auf 337,274,219 Mark, was 7,89 Mark auf den Kopf der Bevölkerung ausmacht.

Ueber die bedeutenderen Kriege in Deutschland vor 1866 s. die Art. *‚Dreissigjähriger Krieg‘*, *‚Schlesische Kriege‘*, *‚Französische Revolutionskriege‘*, *‚Napoleonische Kriege‘*, *Freiheitskriege‘* und *‚Dänemark‘*.

Deutscher Krieg 1866. Die politischen Gegensätze, wie sie in den Machtansprüchen Preussens und Oesterreichs innerhalb des deutschen Bundes nach und nach zu entschiedenster Schärfe gediehen waren, mussten ihren endlichen Austrag gewinnen; die deutschen Mittelstaaten, namentlich Sachsen und Württemberg, fürchteten eine preuss. Hegemonie und ermuthigten Oesterreich zur Aufnahme des Kampfes. Andererseits trieb der sehr akut gewordene Konflikt der preuss. Regierung mit der eigenen Landesvertretung, welchen die einseitig vollzogene Reorganisation der Armee hervorgerufen, jene dazu, den Ausgleich im Innern durch energische Verfolgung national deutscher Einigungs-Tendenzen zu gewinnen. — Die Konvention von Gastein v. 14. Aug. 1864 hatte die durch den Wiener Frieden Oesterreich und Preussen zugefallenen Besitzrechte auf Schleswig-Holstein dahin geregelt, dass dieselben von Oesterreich in Holstein, von Preussen in Schleswig ausgeübt werden sollten. Sehr bald Platz greifende ernste Reibungen dadurch hervorgerufen, dass Preussen mehr und mehr das Bestreben kund gab, Schleswig-Holstein seinem Staatenverbande anzuschlies-

sen, während Oesterreich eine partikularistisch schleswig-holsteinsche Bewegung begünstigte, führten dazu, dass Oesterreich endlich am 1. Juni 1866 die definitive Entscheidung der Besitzfrage dem deutschen Bunde unterstellte, gleichzeitig aber die holsteinschen Stände zum 11. Juni nach Itzehoe einberief. Preussen erklärte jenen Schritt beim Bunde für einen Bruch des Gasteiner Vertrags und liess seine schleswigschen Truppen unter Gen. Manteuffel nach Holstein einmarschiren; die östr. Truppen unter Gen. Gablenz wichen mit der holsteinschen Landesregierung nach Altona; ebendorthin begab sich Erbprinz Friedrich, der bisher als Prätendent von Schleswig-Holstein in Kiel eine Nebenregierung zu führen gesucht hatte. Manteuffel proklamirte am 10. Juni die Auflösung der östr. Landesregierung und verhinderte den Zusammentritt der Stände; Gablenz ging über die Elbe nach Harburg. Oesterreich hatte am 11. Juni erneute Beschwerde über Preussens Vorgehen beim Bunde erhoben und beantragte behufs sofortigen Einschreitens die Mobilmachung aller Bundes-Korps mit Ausschluss der preuss. Am 14. Juni wurde dieser Antrag mit 9 gegen 6 Stimmen angenommen; der preuss. Gesandte erklärte den Bundesvertrag für gebrochen und erloschen, legte dagegen die auch schon anderweitig von Preussen angeregten und unterm 10. Juni kundgegebenen Grundzüge eines unter Ausschliessung Oesterreichs neu zu vereinbarenden Bundes vor. Der Krieg war faktisch erklärt. — Preussen hatte bereits Ende März Massregeln getroffen, die in den Oesterreich zunächst gelegenen Provinzen eine erhöhte Kriegsbereitschaft zu Wege brachten. Oesterreich verstärkte dagegen die in Böhmen, Mähren und im westlichen Galizien dislocirten Truppen. Man hatte Noten bezüglich dieser Anordnungen gewechselt; sie schienen eine beiderseitige Abrüstung zu Wege bringen zu sollen. Am 26. April hatte Oesterreich nach Berlin hin erklärt, dass bedrohende Massnahmen Italiens zwängen, die Armee auf den Kriegsfuss zu setzen. Daraufhin waren die preuss. Rüstungen ergänzt, dann nach und nach zu einer vollständigen Mobilmachung angewachsen. Lang hingezogene Verhandlungen Preussens mit Italien über einen Bundesvertrag waren am 8. April zu definitivem Abschluss gediehen. Ein Versuch Frankreichs, Englands und Russlands, auf einer Konferenz die sich gegenseitig steigernden Vorbereitungen zum Kriege zu beseitigen, scheiterte an den Bedingungen, von denen Oesterreich die Annahme des Vorschlags abhängig machte. Auch in den deutschen Mittelstaaten war gerüstet worden. Am 15. Juni wurden in Dresden, Hannover u. Kassel preuss. Noten übergeben, welche die Neutralität zusagten, dagegen die Annahme des Reformentwurfs vom 10. Juni forderten. Da Sachsen ablehnte, die beiden andern Regierungen nicht rechtzeitig antworteten, erfolgte nach allen drei Orten hin die Kriegserklärung. — Nach diesem Allem gestalteten sich die Verhältnisse derartig, dass Preussen sich im Bunde mit Italien befand, dagegen in Oesterreich und den gesammten deutschen Bundesstaaten, soweit dieselben nicht seiner unmittelbarsten Machtsphäre angehörten, seine Feinde erkennen musste. Frankreichs versuchte Einmischung, wurde durch die Ereignisse überholt. — Das östr. Heer war abgesehen von den Festungs- und Territorialtruppen in 2 Armeen formirt worden. Die Nordarmee bestand aus 7 Korps, dem 1., 2., 3., 4., 6., 8. u. 10., 2 leichten und 3 Reserve-Kavallerie-Divisionen, sodann aus einer Armee-Geschütz-Reserve, aus Stabs- und technischen Truppen. Die Südarmee umschloss 3 Korps, das 5., 7. u. 9., 1 Res.-Kav.-Brig. u. techn. Truppen. Ausserdem waren Divisionen in Tirol, an der adriatischen Küste und in Dalmatien aufgestellt. Den Befehl über die Nordarmee hatte am 15. Mai FZM. Benedek übernommen; als Chef des Generalstabs fungirte FML. Henikstein, als Chef der Operations-Kanzlei GM. Krismanic. Der östr. Feldzugsplan gegen Preussen ging ursprünglich von der Anschauung aus, dass eine Defensive politisch geboten, dass zur Bereitstellung für dieselbe das Gros der Armee nordwestlich Olmütz zu koncentriren, nur 1 Korps nach Böhmen zu dislociren sei. Hiernach war bis zum 10. Juni unter theilweiser Benutzung der Eisenbahnen der Aufmarsch vollendet; das Hauptquartier Benedeks war in Olmütz; die dort in der Stärke von 148,000 M. mit 632 Gesch. koncentr. Macht blieb in ihren Aufstellungen bis zum 16. Juni. Das 1. Korps unter Gen. Clam-Gallas war mit der 1. leicht. Kav.-Div. (33,000 M. mit 96 Gesch.), nachdem sich Sachsen für den Krieg gegen Preussen erklärt hatte, angewiesen, bei Jung-Bunzlau Stellung zu nehmen, und dort die Vereinigung mit dem sächs. Korps (31,000 M. mit 58 Gesch.) abzuwarten. Die süddeutschen Bundesgenossen hatten sich am 1. Juni dahin geeinigt, dass in erster Linie Bayern 46,000 M. (4 Div.) mit 200 Gesch., Württemberg 20,000 M. (1 Div.) mit 48 Gesch., Baden 12,000 M. (1 Div.) mit 24 Gesch., Grossh. Hessen 12,000 M. (1 Div.) mit 24 Gesch., Nassau 5000 M. (1 Brigade) mit 16 Gesch. stellen wollten; Erhöhung der Kontingente war zugesagt. Das Oberkommando über die ‚westdeutsche Armee' übernahm der Prinz Karl von Bayern, Komm. des 7. (bayr.) Bundeskorps; das über das 8. kombinirte Bundeskorps der Prinz Alexander von Hessen. Die Mobilisirung des bayr. Korps war Mitte Juni vollendet; von den württ. Truppen konnte erst am 5. Juli eine 3. Brig. zum Korps stossen; von den bad. Truppen wurde die 1. Brig. am 25. Juni nach Darmstadt befördert, die letzte Abth. trat am 9. Juli in den Korpsverband. Die hess. u. nass. Truppen waren bereits Mitte Juni marschbereit. Eine Punktation, welche am 25. u. 29. Juni in Wien und München ratificirt wurde, stellte fest, dass der Oberbe-

fehlshaber die Operationen nach Direktiven leiten sollte, welche ihm vom östr. Oberkommando mitgetheilt würden; indessen sollten die Interessen der einzelnen Bundeslande und die Deckung derselben Berücksichtigung finden. Eine Vereinbarung, welche die westdeutsche Armee mit der östr. im nordwestlichen Böhmen zusammenzufassen beabsichtigte, stiess in München auf Schwierigkeiten. Die kurh. Truppen (4000 M. mit 24 Gesch.) versammelten sich am 22. Juni bei Hanau und wurden demnächst als Besatzung nach Mainz verlegt. In Hannover war in Folge Bundesbeschluss vom 14. Juni die Einberufung der Augmentations-Mannschaft auf die zweite Hälfte des Monats angeordnet; die Truppen selbst befanden sich zur Zeit der preuss. Kriegserklärung auf Märschen zu Brig.-Uebungen, am 15. wurde ihre Koncentrirung bei Göttingen befohlen.

Preussen ging bei seinen Massnahmen von den Gesichtspunkten aus, dass in erster Linie die starke, wohlorganisirte östr. Armee als der mit möglichst hoch gespannter Kraft zu bekämpfende Feind zu betrachten, dass der Gegner im Norden Deutschlands rasch über den Haufen zu werfen sei, und dass die Kriegsbereitschaft Süddeutschlands auf so erhebliche Hemmungen stossen würde, dass sie erst in zweiter Linie Berücksichtigung beanspruche. Da man durch politische und persönliche Bedenken gehindert war, die Offensive schon unmittelbar nach zu vollendendem Aufmarsche zu beginnen, so kamen auch der Schutz Berlins und später derjenige Schlesiens mit in Betracht. Eine Koncentrirung der Armee innerhalb des Landesgebiets, etwa bei Görlitz, stiess nach Lage der Eisenbahnen, welche die Truppen heranzuführen hatten, an sich auf Schwierigkeiten; auch die andauernde Verpflegung grosser Massen auf engem Raume schreckte zurück; endlich wäre damit ohne Weiteres der Feldzugsplan enthüllt gewesen. Man entschloss sich, das Aufmarschterrain vorwärts im feindlichen Lande, im Norden Böhmens zu suchen; sonach die tiefen Dislokationen längs der sächsisch-böhmisch-mährischen Grenze, in welche die mobilisirten Truppen einrückten, nur als vorbereitende zu betrachten. Sollte eine östr. Offensive die Priorität gewinnen, so musste eine rückwärtige Koncentrirung ins Auge gefasst bleiben. Hiernach erfolgte nach einigen Zwischenfällen die Gliederung des Heeres. Die zweite Armee bestand unter dem Oberbefehl des Kronprinzen in der Stärke von 115,000 M. mit 342 Gesch. aus dem 5. u. 6. Korps mit 1 Kav.-Div. sodann aus dem 1. und Gardekorps; sie wurde in Niederschlesien zusammengezogen; zwei schwächere Detachements sollten Oberschlesien rechts und links der Oder decken. Die erste Armee, unter dem Kommando des Prinzen Friedrich Karl, umschloss das 2. Korps, sodann 4 Inf.-Div. des 3. und 4. Korps, 1 Kav.-Korps und 1 Armee-Reserve-Artillerie; sie zog sich in der Stärke von 93,000 M. mit 300 Gesch. zwischen Elbe und Spree in der Höhe von Torgau zusammen. Die Elbarmee (General Herwarth von Bittenfeld) vereinigte das 8. Korps und die 14. Div. um Halle und Zeitz; die Zuweisung einer Garde-Landwehr-Division brachte sie auf 58,000 M. mit 156 Gesch. Gegen Hannover sollten zunächst die Truppen unter Gen. Manteuffel (14,000 M. mit 27 Gesch.), sodann die bei Minden zusammengezogene 13. Div. Göben (14,000 M. mit 36 Gesch.) operiren. Gegen Kurhessen wurden bei Wetzlar 19,000 M. mit 18 Gesch. unter Gen. Beyer zu einer Div. zusammengestellt. Die aus diesen drei letztaufgeführten Detachements gebildete Armee trat demnächst als ‚Mainarmee' unter den Befehl des Gen. Vogel v. Falkenstein. Den Oberbefehl über alle von Preussen aufgebrachten Armeen hatte sich der König vorbehalten. — Nachdem der Krieg nahezu zur Gewissheit geworden, trat bei den drei gegen Oesterreich aufgestellten Armeen eine bis zum 8. Juni beendete Zusammenschiebung nach links ein; die 1. Armee gelangte mit ihrem linken Flügel bis nahe an Görlitz; die Elbarmee kantonirte auf beiden Ufern der Elbe. Die Nachricht von der östr. Koncentrirung bei Olmütz führte dann wieder zum Abmarsch der 2. Armee nach Neisse — Eintreffen am 16. bis 18. Juni. Die eben erfolgte Zusammenfassung der Kräfte war grossen Theils wieder paralysirt; eine zweite Linksschiebung der 1. Armee bis an den Bober hob diess nicht auf. Die preuss. Hauptmacht stand in 3 Gruppen bei Torgau, Görlitz und Neisse, 20 resp. 25 Meilen auseinander. — Die Feindseligkeiten begannen Hannover und Kurhessen gegenüber. Die östr. Brigade Kalik war aus Holstein zur Nordarmee herangezogen. Am 16. ging Gen. Manteuffel bei Harburg über die Elbe; in Schleswig-Holstein blieben nur schwache aus Landwehr- und Ersatztruppen bestehende Besatzungen. Auf der Strasse gegen Hannover überschritt die 13. Div. von Minden her, auf der gegen Kassel Gen. Beyer von Wetzlar aus die Grenzen. Am 18. wurde Stade besetzt, die hannov. Küstenbatterien an der Weser und Ems wurden in Besitz genommen. Gen. Falkenstein rückte am 17. in Hannover, Gen. Beyer am 19. in Kassel ein. Den hannov. Truppen war es gelungen, ihre Koncentrirung bei Göttingen zu ermöglichen; dort mit 17,000 M. und 42 Gesch. auf operationsfähigen Stand gebracht, traten sie am 21. den Marsch zum Zweck einer Vereinigung mit den in Franken vorausgesetzten Bayern auf Heiligenstadt an. Um in denselben Verzögerung zu bringen, waren preuss. Seits von Magdeburg u. Erfurt aus Landwehrtruppen, sodann das coburg-gotha'sche Reg., endlich Abtheil. der Div. Beyer zum Theil unter Benützung der Eisenbahn gegen die feindliche Marschlinie entsandt. Am 22. erreichten die hannov. Truppen Mühlhausen; sie konnten hoffen ihr Operationsziel ohne grosse Schwierigkeit zu gewinnen, die ge-

gen sie direkt verwendbar gemachten Truppen waren vorläufig noch ohne genügende Widerstandskraft; die 13. Div. rückte erst am 22. in Göttingen ein; Gen. Manteuffel war nur bis Seesen gelangt; Gen. Beyer zögerte unter dem Eindruck der verschiedensten Nachrichten. Auch am 23. u. 24. hätte ein entschiedenes Verfolgen des ursprünglichen Entschlusses noch Erfolg haben können, obwohl in Eisenach 2 Bat. Garde-Inf. aus Berlin eingetroffen waren. Statt aber sich nur durch milit. Rücksichten leiten zu lassen, waren hann. Seits schon am 23. von Langensalza aus in Gotha Unterhandlungen angeknüpft, die unter mehrfachem Schwanken ohne Resultat bleibend, dazu führten, den beschlossenen Angriff auf Eisenach aufzugeben und endlich in der Nacht zum 27. auf dem linken Ufer der Unstrut, Langensalza vor der Front, eine Defensivstellung zu nehmen. Preuss. Seits war am 25. Gen. Flies mit einer Brigade per Eisenbahn über Magdeburg in Gotha angelangt; die Div. Göben detachirte über Kassel nach Eisenach; Gen. Beyer ging in gleicher Richtung vor; schon am 25. Abends waren somit überlegene preuss. Kräfte verfügbar geworden. Dennoch verleiteten Unterschätzung des Gegners und die Besorgniss, er möchte gegen den Harz ausweichen, zu dem voreiligen Befehl an Gen. Flies, allein dem Feinde mit seinen Truppen von Gotha aus zu folgen. Auf die Position bei Langensalza (s. d.) stossend, griff der Gen., obwohl erheblich in der Minderzahl, am 27. an und wurde entschieden zurückgeworfen. Indessen erhielt er am 28. in Gotha Verstärkungen; die Div. Göben und Beyer zogen sich nach Eisenach zusammen; Gen. Manteuffel marschirte von Dingelstett auf Mühlhausen. Derartig umstellt entschloss sich König Georg zu kapituliren; seine Armee wurde kriegsgefangen, er selbst ging über Altenburg nach Wien. — Am 16. waren auch die Feindseligkeiten gegen Sachsen eröffnet; die Elbarmee hatte auf dem linken Elbufer die Grenze überschritten; die 1. Armee besetzte am 17. Bautzen; die Verbindung zwischen beiden wurde hergestellt; am 18. zogen preuss. Truppen in Dresden ein; Gen. Mülbe wurde zum Gen.-Gouv. für Sachsen ernannt, die Befestigung Dresdens angeordnet. Die Elbarmee ging aufs rechte Flussufer und trat mit unter die Befehle des Prinzen Friedrich Karl. Das sächs. Korps nahm im Rückzuge nach Böhmen die Direktion auf Prelauc und Elbeteynitz. Noch immmer war es nicht zur förmlichen Kriegserklärung zwischen Preussen und Oesterreich gekommen; das östr. Manifest vom 17., das preuss. vom 18. liessen den Moment des Zusammenstosses bevorstehend erscheinen. Am 23. früh wurde den östr. Vorposten durch preuss. Parlamentäre notificirt, dass der Kriegszustand eingetreten und dass die preuss. Truppen danach handeln würden. In Berlin fehlte es an Einblick in die Massnahmen Oesterreichs; man glaubte schon bedeutende Verstärkungen im nordwestl. Böhmen angelangt, man war andererseits nicht ohne Besorgniss, dass ein Einbruch nach Oberschlesien erfolgen werde, wollte möglichst lange im Stande sein, ihm angemessene Truppenkräfte entgegenzuwerfen. Erst am 22. erging der Befehl an den Kronprinzen nach Neisse und an den Prinzen Friedrich Karl nach Görlitz, dass die ihnen unterstellten Armeen in Böhmen einrücken und ihre Vereinigung in der Richtung auf Gitschin suchen sollten. — Die Ausführung dieses Befehls musste für die 2. Armee mit einem Abmarsch nach ihrer rechten Flanke und sodann mit einem Debouchiren aus dem Gebirge vielleicht unter den Augen des Feindes verbunden sein; um so mehr war die 1. Armee zu einem raschen Vorgehen aufgefordert. Beide Hauptquartiere wurden auf selbständiges Handeln und auf die möglichst baldige Aufnahme gegenseitiger Wechselwirkung angewiesen. Die 2. Armee disponirte, dass das Gebirge in 3 Kolonnen, auf den Strassen Liebau-Trautenau (1. Korps, Bonin und Kav.-Div., Hartmann), Braunau-Dittersbach-Eipel resp. Politz-Kosteletz (Gardekorps, Prinz August von Württemberg) und Nachod-Skalitz (5. Korps, Steinmetz) derartig überschritten werden sollte, dass der Aufmarsch der Armee am 28. in der Linie Arnau-Gradlitz hinter der Elbe vollendet wäre; das 6. Korps (Mutius) wurde hinter dem linken Flügel zurückgehalten, es sollte demnächst dem 5. Korps folgen, zugleich gegen Oestr. Schlesien demonstriren. Die 1. Armee koncentrirte ihre Divisionen am 22. vorwärts Görlitz; die Elbarmee gelangte an demselben Tage in gleiche Höhe bis Schluckenau. Am 23. und 24. erfolgte der Einmarsch beider auf mehreren getrennten Strassen, doch so, dass man sich am 25. jenseits des Lausitzer Gebirges zwischen Reichenberg und Gabel als eng koncentrirt betrachten konnte; die Garde-Landwehr-Div. war der Elbarmee bis gegen Georgenthal nachgerückt. Clam-Gallas hatte die ihm zufallende Aufgabe so aufgefasst, dass er einen möglichst intakten Anschluss an die Hauptarmee für seine Truppen zu erstreben habe, dass er daher dem vorbrechenden Gegner die Gebirgsdéfiléen nicht direkt streitig zu machen, ihn nur zu beobachten habe; auch seine Aufstellung bei Jung-Bunzlau glaubte er nur vorübergehend halten zu müssen. Indessen empfing er am 21. den Befehl Benedeks, die östr.-sächs. Armeeabtheilung hinter der Iser zu vereinigen und mit ihr vorläufig dort zu bleiben. Hiernach wurde der Marsch der Sachsen unterbrochen; am 25. stand das östr. Korps bei Münchengrätz, das sächs. bei Jung-Bunzlau; schwächere Abtheilungen hielten die einmündenden Zugänge in einer Linie Liebenau-böhm. Aicha-Hühnerwasser-Dauby besetzt. Bis dahin war es nur zu leichten Rencontres der Vortruppen gekommen. Für den 26. sollte auf dem preuss. rechten Flügel die Elbarmee Niemes erreichen, ihre Avantgarde bis Hühnerwasser poussiren; sie stiess auf

den Feind und warf ihn ohne grosse Verluste (s. *Hühnerwasser*). Auf dem linken Flügel rekognoscirte die 8. Div. über Liebenau hinaus; der Einblick in die Situation veranlasste den Prinzen Friedrich Karl auch die andern Divisionen vorgehen zu lassen, er wollte das Iserdéfilé bei Turnau nehmen; es wurde unbesetzt gefunden. Oestr. Seits erkannte man, dass, sollte überhaupt eine Stellung hinter der Iser gehalten werden, dann Turnau nicht dem Feinde überlassen bleiben dürfe. So entwickelten sich die Gefechte bei Liebenau, Sichrow und Podoll (s. d.), sie endeten zu Ungunsten der Oesterr. — Die vom Prinzen Friedrich Karl zu treffenden Massnahmen waren nunmehr klar vorgezeichnet; ein gegen den rechten Flügel des Feindes hinter der Iser weitergeführter Angriff bedrohte seine nächste Verbindung mit der Hauptarmee und eröffnete zugleich den preuss. Armeen den direkten Weg auf Gitschin. Für den 28. wurde der Angriff auf Münchengrätz gleichzeitig durch Divisionen der Elb- und der 1. Armee befohlen; Kav. sollte direkt gegen Gitschin vorstossen. Man traf bei Münchengrätz (s. d.) auf die östr. Arrièregarde, sie wurde unter harten Verlusten geworfen; der Rückzug der Gros, sowohl der Oesterr. wie der Sachsen konnte wesentlich nicht gehindert werden; der Kav.-Vorstoss gegen Gitschin führte zu keinem Resultat; auch ein nächtlicher Versuch, sich mit einem gemischten Detachement Podkost's zu bemächtigen. (s. d.), gelangte nicht zu Erfolgen. Am 29. Vormittags waren das östr. 1. Korps und die 1. leichte Kav.-Div. bei Gitschin, das sächs. Korps eine Meile südl. und südwestl. davon eingetroffen. — FZM. Benedek hatte am 16. Juni, noch ungewiss, ob die preuss. Armee sich bei Görlitz gegen Böhmen koncentrire, oder ob sie sich mit ihrer Hauptmacht nach Oberschlesien wende, zunächst nur eine engere Zusammenfassung der Hauptarmee angeordnet; am 17. aber, nachdem die letztere Annahme hinfällig geworden, befahl er den Abmarsch in eine Sammelstellung auf dem rechten Elbufer zwischen Josephstadt und Miletin. Die Gesammtbewegung war so disponirt, dass die 1. Res.-Kav.-Div. am 24., das 10. Korps am 25., das 3. und 4. Korps am 26., das 6. und 8. am 27., das 2. Korps und die 2. leichte Kav.-Div. am 29., die Armee-Geschützreserven am 30. in die gewählte Stellung einrücken konnten. Es wäre wohl thunlich gewesen, sowohl die Märsche an sich zu beschleunigen, als auch unter entsprechender Ausnützung der Eisenbahnen Truppen an die Gebirgsdébouchéen des Gegners zu werfen, deren Ueberwindung ihm Zeit gekostet hätte. Obwohl diess unterblieb, gestalteten sich die Verhältnisse nicht ungünstig für die östr. Armee. Die Zögerungen, welche auf preuss. Seite in dem Zeitabschnitte lagen, welcher der Aufnahme der Operationen vorausging, die fehlerhafte Entsendung der 2. Armee nach Oberschlesien liessen es zu, dass Benedek die fehlende Operationsgemeinschaft der feindlichen Armeen zum Ausgange Erfolg versprechender Entschlüsse hätte nehmen können. Er gelangte aber nicht dazu, sich die Situation klar zu machen. Es fehlte ihm nicht an Nachrichten über den Rechtsabmarsch der preuss. 2. Armee. Es war ihm volles Material geboten, um sich darüber zu entscheiden, ob er die einzelnen Kolonnen dieser letztern nach ihrem Debouchiren mit einheitlich zusammengefasster Uebermacht angreifen wollte, zugleich dem Prinzen Friedrich Karl mit aller Vorsicht seine Schwäche zukehrend, oder ob er die 2. Armee in angemessener Defensive mit der Schwäche erwarten, dagegen sofort die Stärke auf den Prinzen Friedrich Karl werfen dürfte. Die letztere Operation litt an sich schon daran, dass sie nach vorwärts disponirte, während in der rechten Flanke ein kräftiger ungeschlagener Feind verblieb; sie musste sofort aufgegeben werden, wenn dieser dazu gelangte, eine volle Verwerthung seiner Streitmacht eintreten lassen zu können.

Am 26. Juni Abends stand das preuss. 5. Korps bei Reinerz; seine Spitze hatte das Défilé von Nachod passirt; das 6. Korps war in der Grafschaft Glatz zurückgehalten; das Gardekorps hatte Braunau und Politz erreicht; das 1. Korps stand bei Liebau und Schömberg; die Kav.-Div. bei Waldenburg. Von den östr. Korps war das 6. bei Opocno zunächst Nachod eingetroffen; das 10. hatte die Elbe bei Jaromer passirt und nördlich nach Prausnitz vorgeschoben; das 3. und 4. Korps waren gleichfalls bis aufs rechte Elbufer gelangt; das 8. war bei Tynist nur um einen Tagesmarsch hinter dem 3. zurück. Benedek disponirte das 6. Korps gegen Nachod, das 10. gegen Trautenau; da nun auf preuss. Seite dort das 5., hier das 1. Korps am 27. zu debouchiren angewiesen waren, so entwickelten sich für diesen Tag die Schlachten von Nachod und Trautenau, (s. beide). Die erstere endete mit dem entschiedenen Siege der Preussen derartig, dass das 5. Korps in seiner ganzen Stärke das Terrain vorwärts Nachod erreichte und das österr. 6. Korps kampfunfähig auf Skalitz zurückwich. Dagegen hatte bei Trautenau das östr. 10. Korps das feindliche Debouchiren zurückgewiesen; das preuss. 1. K. glaubte sich gezwungen, unter voller Erschöpfung seiner Kräfte auf Liebau zurückgehen zu müssen. Das Gardekorps hatte unangefochten Eipel und Kosteletz erreicht; eine Brig. des 6. Korps verstärkte das 5. Korps bei Nachod. Auch jetzt war die Lage der östr. Hauptarmee nicht ungünstig, sie konnte, da das 1. preuss. Korps soweit zurückgegangen war, dass seine Mitwirkung am 28. nicht möglich, das 6. Korps mit seinem Gros überhaupt abwärts gehalten wurde, gegen die verfügbar gebliebenen Abtheilungen der 2. Armee sehr überlegene Massen angreifend zur Aktion bringen. In diesem Sinne liess sich aber Benedek nicht bestimmen; zwar wurde zur

Ablösung des geschlagenen 6. Korps das 8. nach Skalitz dirigirt, das 4. Korps sollte für beide als Rückhalt dienen, auch in die rechte Flanke des 10. gegen das Gardekorps detachiren; aber am Morgen des 28. wurden alle Korps, welche nördlich der Elbe standen, angewiesen, über dieselbe zurückzugehen; die Flusslinie sollten das 10. und 4. Korps halten, mit dem Rest der Armee wollte B. nach dem Westen abrücken und die Offensive gegen Prinz Fr. K. aufnehmen. Der Kronprinz von Sachsen, der an der Iser den Befehl übernommen, wurde hievon benachrichtigt. — Kaum war begonnen, diese Anordnungen in Vollzug zu setzen, als das preuss. 5. Korps, seinen Vormarsch fortsetzend, das 8. Korps bei Skalitz angriff und vollständig schlug (s. *Skalitz*). Auch das Gardekorps trat an, traf auf die Flanke des zurückmarschirenden 10. Korps östlich Soor und warf dasselbe gegen die obere Elbe (s. *Soor*). Zum zweiten Male hatte B. schwere partielle Niederlagen erlitten, aber dennoch blieb ihm selbst jetzt noch der Vortheil innerhalb der generellen Situation. Am Abend des 28. waren 2 isolirte preuss. Korps aus den Gebirgsdéfiléen debouchirt und über sie hinaus vorgerückt, während 2 andere Korps auf einen Tagesmarsch dahinter jenseits des Gebirges zurückgeblieben waren. Den beiden erstern gegenüber befanden sich auf engem Raum vereinigt 3 allerdings geschlagene und sehr geschwächte östr. Korps, ausserdem aber 3 vollständig unberührte (2., 3. und 4.) und 4 Kav.-Div. Erst im Laufe des 29. trat eine entschiedene Wandlung der Lage ein. — Sie wurde eingeleitet durch die Erfolge, welche dem Prinzen Fr. K. bei Gitschin zufielen (s. d.). Der Kronprinz von Sachsen war nicht im Stande, die dortige Position gegen die Angriffe der 3. und 5. Div. zu halten; der Rückzug erfolgte in der Nacht auf den 30., bei den östr. Truppen in grosser Auflösung; er fand erst hinter dem 3. Korps bei Miletin einigen Halt; die Sachsen wichen auf Smidar. Die preuss. 1. Armee rückte am 30. nach Gitschin; hinter ihrem rechten Flügel schloss die Elbarmee dicht auf; die Garde-Landwehr-Div. wurde ganz rechts nach Jung Bunzlau dirigirt. Am 29. hatte ferner das preuss. 5. Korps, in seinem Vormarsch unbeirrt, unübertroffen entschlossen und tapfer das östr. 4. Korps bei Schweinschädel (s. d.) bei Seite gedrängt und in der Nacht zum 30. sein specielles Operationsziel, Gradlitz an der Elbe, wirklich erreicht. Das Gardekorps war ebenfalls bis zur Elbe gelangt und hatte dort eine östr. Brig. aus Königinhof (s. d.) geworfen. Endlich waren das 6. Korps über Nachod bei Skalitz, das 1. Korps und die Kav.-Div. über Trautenau bei Pilnikau und Kaile eingetroffen. Die 2. Armee stand koncentrirt auf dem linken Ufer der Elbe; ihre Verbindung mit der 1. Armee war hergestellt. — B. hatte seine Offensive gegen den Westen aufgegeben; in der Nacht zum 29. war befohlen, die Armee solle eine Aufstellung mit dem rechten Flügel an Josephstadt, die Elbe vor der Front, nehmen, das 3. Korps, sodann das 1. und sächs. sollten die linke Flanke decken. Der Ausführung auch dieses Befehls wurde die Unterlage genommen, nachdem Königinhof verloren worden und das 1. Korps in Deroute zurückgeworfen war. Die Koncentrirung der Armee mit dem Rücken gegen den untern Ast der Elbe, vorwärts Königgrätz wurde am 30. beschlossen und am 1. Juli durchgeführt. — Das östr.-sächs. Heer hatte in den Tagen vom 26. bis 29. Juni über 30,000 Mann verloren, noch empfindlicher war die Einbusse an Selbstvertrauen, es fühlte sich in Bewaffnung u. Gefechtsweise durch den Gegner weit überholt. B. selbst war erschüttert, bat den Kaiser, Frieden um jeden Preis zu schliessen, gewann erst im Lauf des 2. seine Haltung wieder; Krismanic, Henikstein und Clam Gallas wurden ihrer Stellen enthoben. Auf der andern Seite war den Preussen volle Siegeszuversicht zugewachsen. Der König verliess am 30. Berlin, um sich zur Armee zu begeben.

Am 1. Juli zog der Kronprinz das 6. Korps zum 5. nach Gradlitz heran; Avantgarden wurden auf das rechte, von den Oestr. verlassene Elbufer vorgeschoben; das 1. Korps marschirte rechts vorwärts über die Elbe nach Oberprausnitz, die Kav.-Div. folgte ihm nach Neuschloss. Die 1. Armee rückte in eine Linie Miletin-Horitz-Gutwasser-Baschnitz; rechts rückwärts ihres rechten Flügels bei Zeretitz und Cesow traf die Elbarmee ein, sie marschirte am 2. in gleiche Höhe mit der 1. Armee nach Smidar. Das Hauptquartier des Königs gelangte am 2. nach Gitschin. Der auf diese Weise sich umspannend gestaltenden Zusammenfassung der preuss. Armee gegenüber bezog B. eine eng gedrängte Stellung, die Front gen Westen gekehrt, in ihrem nördlichen Theile durch die Bistritzniederung gedeckt, südlich bei Problus dahinter zurückbleibend; gegen die 2. Armee war sie nach ihrer rechten Flanke hin zurückgebogen, der Trotinkabach sollte hier Anlehnung bieten. Terrainverstärkungen waren in Angriff genommen, die Trains auf das linke Elbufer dirigirt. Die beiden Armeen hielten ihre Spitzen kaum eine Meile weit von einander entfernt, man wusste beiderseits wenig von den Massnahmen des Gegners. Nachdem in Gitschin am 2. Gewissheit gewonnen war, dass der Feind, jedoch vermeintlich nur mit einem Theile seiner Armee, auf dem rechten Elbufer Stellung genommen, befahl der König, anderweitig gegebene Befehle aufhebend, den gemeinsamen Angriff zum 3. So entwickelte sich die Schlacht bei Königgrätz (s. d.). Sie wurde zum glänzendsten preuss. Sieg; der Gegner wich unter enormen Verlusten auf das linke Elbufer und setzte seinen eiligen Rückzug in verschiedenen Richtungen unaufhaltsam fort. Die preuss. Heeresleitung versäumte es, eine der Niederlage des Schlachtfeldes

sich unmittelbar anschliessende taktische Verfolgung einheitlich anzuordnen; die am 4. und 5. beginnende strategische Ausbeutung des Sieges konnte das dort Unterlassene nicht ersetzen. Dennoch entschied die Schlacht bei Königgrätz den Krieg in seiner ganzen Verzweigung. Nicht etwa, dass die reale Schädigung der östr. Heeresmacht eine derartige gewesen wäre, dass damit die Schlagfertigkeit der Monarchie vollständig gebrochen, oder auch nur derartig gelähmt worden wäre, dass nicht nach Ergänzung der gerissenen Lücken und nach Heranziehung von anderweitig verwendbar zu machenden Streitmitteln der Kampf wieder aufzunehmen gewesen wäre. Aber der moralische Eindruck des niederschmetternden Schlages war in dem Unerwarteten, das ihn begleitete, ein so überwältigender, dass sowohl der östr. Staatsleitung wie ihren Verbündeten jedes Vertrauen zu den Leistungen des Heeres und des Volkes verloren ging, auch die Politik der beim Kriege nicht direkt betheiligten europäischen Mächte in diesem Sinne beeinflusst wurde.

Der Krieg Oestr.s gegen Italien hatte dem erstern günstigere Resultate geliefert. Die ital. Rüstungen waren mit ausserordentlichem Eifer betrieben. Das Heer war mit 3 Korps und den entsprechenden Reserven zu der Armee in der Lombardei, sodann mit dem 4. Korps zu der am Po koncentrirt; die erstere, unter den Befehlen des Königs, umfasste 130,000 M. mit 282 Geschützen, die zweite unter Gen. Cialdini 90,000 M. mit 168 Gesch. Garibaldi's Freischaren waren gegen 36,000 M. stark mit 40 Gesch. Als Generalstabschef des Heeres fungirte Gen. La Marmora. In den ersten Tagen des Juni war die Aufstellung der Armeen vollendet. — Die östr. Südarmee trat unter den Befehl des Erzherzogs Albrecht (Generalstabschef Gen.-Maj. John). Man war bereits früh auf den Ausbruch der Feindseligkeiten gefasst; die Bevölkerung Venetiens war sehr erregt; man besorgte den Ausbruch revolutionärer Bewegungen; ein fliegendes Korps war dazu bestimmt, die Einwohnerschaft niederzuhalten, die Verbindungen zu sichern; die festen Plätze waren stark besetzt. Der Erzherzog basirte die Vertheidigung, zu der die allgemeinen Verhältnisse bestimmen mussten, auf eine Centralstellung an der Etsch zwischen Montagnana und Lonigo, somit östlich des östr. Festungsvierecks, dieses der feindlichen Hauptarmee zukehrend; er setzte voraus, dass die Italiener gleichzeitig gegen den Mincio und gegen die untere Etsch vordringen würden und vermeinte in seiner Centralstellung bereit zu sein, denjenigen seiner Gegner, der ihm zuerst eine Blösse bieten würde, mit Vortheil anfallen zu können. Die ausserordentlich schwierig zu überschreitende lange Po-Etschlinie, von Kanälen durchschnitten, die kurze Front des Mincio zwischen Mantua und Peschiera, dahinter die gesicherten Débouchéen über die Etsch bei Verona und Legnano zeichneten dem hinter ihnen stehenden Vertheidiger ein Operationsfeld gewissermassen kunstgerecht vor. Es war das Verdienst des Erzherzogs, den strategischen wie den politisch-persönlichen Verhältnissen, welche beim Gegner obwalteten, volles Verständniss abgewonnen zu haben. Die Flusslinien wurden aufs sorgsamste überwacht, keine Nachricht konnte hinüber; am 14. Juni war die Koncentrirung der möglichst verstärkten mobilen Armee durchgeführt. Die Landesschützen Tyrols waren aufgeboten und sicherten mit dem dortigen Truppendetachement unter Gen.-Maj. Kuhn die rechte Flanke. — Victor Emanuel hatte mit seiner Armee eine Linie erreicht, die dem Mincio parallel vom Gardasee bis zum Po reichte; die Armee Cialdini's war südlich und westlich um Ferrara koncentrirt. Am 20. wurde die ital. Kriegserklärung übergeben; am 23. gleich nach Mitternacht begannen die Feindseligkeiten. Der Erzherzog war durch Nachrichten in der Ansicht bestärkt, dass der König den Feldzug mit einem Ueberschreiten des Mincio eröffnen würde; er liess an der Polinie nur 1 Jägerbat. und 1 Husarenreg., zog die Armee am 23. bei Verona auf das rechte Etschufer und hielt sie eng zusammengefasst; die vorgeschobene Kav. sollte sich ebenfalls nach dem Norden mit Fühlung, aber ohne Gefecht zurückziehen. Die ital. Armee passirte am 23. den Mincio mit 2 Korps und der Res.-Kav. an fünf verschiedenen Punkten, das dritte Korps blieb zurück, theils als Reserve, theils zur Beobachtung von Mantua und Borgoforte. Ohne den Feind zu finden, vermuthete man ihn auf dem linken Etschufer; man hoffte, zwischen Mincio und Etsch erscheinend, ihn dort festzuhalten, ihn in einer geeigneten Stellung erwarten zu können; Cialdini sollte freie Hand gewinnen, den untern Po zu überschreiten und sich auf die östr. Verbindungen zu werfen. Der Erzherzog befahl ohne Zeitverlust den Angriff zum 24. Es entspann sich die Schlacht bei Custozza (s. d.), die, in vollster Bedeutung siegreich für die Oestr., den Gegner zum eiligen Rückzuge auf das rechte Ufer des Mincio zwang, und ihn bewog, denselben bis hinter den Oglio fortzusetzen. Der östlich der Panaro-Mündung beabsichtigte Poübergang Cialdini's wurde sistirt, sogar der sofortige Rückmarsch auch dieser Armee bis gegen Modena angeordnet. Der Eindruck, den die Niederlage eines verhältnissmässig nicht grossen Theils des Heeres machte, durchzitterte ganz Italien. Auf östr. Seite erschien man fast überrascht von dem, was man erreicht hatte, jede offensive Ausnützung fehlt; der Erzherzog überschreitet erst am 1. Juli den Mincio. Das Verfahren gewann seine Berechtigung, als die Nachrichten von den ersten ungünstigen Gefechten in Böhmen eingingen; der Kaiser forderte, der Erzherzog solle sich nicht in weitgreifende Unternehmungen einlassen; er ging am 3. wieder auf das linke Mincio-Ufer zurück.

Die Schlacht bei Königgrätz gab dann auch den Verhältnissen auf dem ital. Kriegstheater eine vollständig andere Gestalt. Der Kaiser Franz Joseph hatte schon am 2. Juli den Kaiser Napoleon um die Vermittlung eines Waffenstillstandes mit Italien ersucht, nach dem 3. hatte er auch Preussen gegenüber, der Aufforderung Frankreichs gemäss, dessen ‚gute Dienste' angenommen; die Abtretung Venetiens zunächst an Frankreich war zugesagt. Indessen gelangte man nicht sofort zu einem befriedigenden Uebereinkommen; Preussen sprach Italien das Recht ab, einen Separatfrieden zu schliessen, es gab Frankreich seine Friedensbedingungen kund; Italien erhob Ansprüche über Venedig hinaus auf das trientiner Gebiet. Napoleon entwarf selbst am 14. Juli ein Friedensprogramm. Bevor dies zu etwas Weiterem führte, hatte der Krieg seinen Fortgang. Oestr. Seits wurden erst ein (das 5.) Korps, dann ein zweites (das 9.) aus Italien nach Wien abgerufen; der Erzherzog ging hinter die Etsch, dann hinter die Piave zurück; er wurde am 11. zum Oberkommandanten der gesammten operirenden Armee ernannt und eilte selbst nach Wien. FML. Maroicic übernahm das Kommando im Süden, er sollte bis zum Isonzo zurückgehen. Cialdini war wieder vorgerückt, er passirte am 8. bei Carbonesola, Sermide und Felonica den Po und marschirte gegen Rovigo, am 13 überschritt er die Etsch, am 15. wurde Vicenza besetzt; die Armee des Königs folgte über Ferrara, sie sollte Cialdini um einige Div. verstärken, dann aber die ital. Festungen belagern. Borgoforte war schon eingeschlossen, es kapitulirte am 17. Cialdini erhielt die Bestimmung, mit gegen 180,000 Mann die Alpen zu überschreiten. — Dieser Entwicklung gegenüber gab es geringen Trost, wenn die lokale Vertheidigung Tyrols Erfolge aufwies. Die dort unter GM. Kuhn dislocirten schwachen Truppenabtheilungen fanden im Landesaufgebot eine sehr brauchbare Ergänzung. Alles Verfügbare wurde in 4 Halbbrig. und 2 Res.-Brig. eingetheilt, jene besetzten 4 Abschnitte Südtyrols, diese wurden im Etschthale zurückgehalten; Strassensperren und Terrainverstärkungen wurden hergerichtet, eine Flottille von Kanonenbooten stationirte auf dem Gardasee. Garibaldi war zunächst mit den ital. Freiwilligen durch die Schlacht bei Custozza zur Unthätigkeit verurtheilt, erst Ende Juni nahm er die Offensive auf und führte dann nahezu selbständig seinen eigenen Krieg. Es kam zu einer grössern Zahl kleiner Gefechte mit wechselndem Ausgang. Mit dem Abmarsch der beiden östr. Korps wurde der ital. Angriff ernster; Garibaldi wollte sich von Südwesten her den Weg nach Trient bahnen; es gelang ihm, sich im Ledrothale festzusetzen; ein Gegenangriff Kuhns führte am 21. und 22. Juli zu an sich glücklichen Resultaten, es konnte aber nicht verhindert werden, dass sich der Feind jetzt auch östlich des Etschthales gegen das Val Sugana wandte. Kuhn koncentrirte sich bei Trient u. erwartete in günstiger Position das Weitere.

Benedek hatte dem Rückzuge des Gros seiner Armee die Richtung auf Olmütz gegeben; er glaubte in dem dortigen verschanzten Lager möglichst bald den unerlässlichen Anhalt für die Reorganisation seiner Korps zu finden, überschätzte auch wohl den demonstrativen Werth einer Flankenstellung. Nur das 10. Korps und 4 Kav.-Divisionen gingen, das erstere per Eisenbahn, auf Wien zurück. Auf preuss. Seite entschied man sich, nachdem die Vortruppen am 4. und 5. Aufschluss über die Richtung des feindlichen Rückzugs gegeben, mit der 1. und der Elbarmee direkt auf die feindliche Hauptstadt zu marschiren und dort die letzte Entscheidung des Kriegs zu suchen; die 2. Armee sollte gegen Olmütz dem Gegner folgen und die dort ralliirte Truppenmacht in Schach halten. Vor den Festungen Josephstadt und Königgrätz, welches letztere eine Aufforderung sich zu ergeben, auch nachdem derselben vermeintlich durch eine Beschiessung aus Feldgeschützen Nachdruck verliehen worden, zurückgewiessen hatte, blieb die 12. Div. (6. Korps) zurück. Dagegen konnte aus Oberschlesien das auf dem linken Oderufer etablirte Detachement (Knobelsdorf) über Jägerndorf gegen den linken Flügel der 2. Armee vordirigirt, dann aber angewiesen werden, unweit Grulich die rückwärtigen Verbindungen zu sichern. Zu erheblichen Gefechten war es in Oberschlesien nicht gekommen, nachdem das Detachement des rechten Oderufers (Graf Stolberg) am 27. Juni einen Vorstoss in das feindliche Gebiet gemacht hatte, aber durch die zum Schutz von Westgalizien bestimmte Brigade Trentinaglia bei Oswiecim zurückgewiesen war. — Am 11. Juli konnten die auf Olmütz dirigirten östr. Korps um die Festung herum versammelt werden; nur ein bei Zwittau versuchter Ueberfall und leichte Vortruppen-Rencontres hatten ihren Rückmarsch preuss. Seits berührt. Die Ruhe, welche in der bezogenen Aufstellung bis zum 14. geboten war, gab Gelegenheit zur Ergänzung und Erholung. Auch die preuss. 2. Armee hatte am 9. hinter einer Linie Landskron—Mähr. Trübau eine Pause in ihrem Vormarsche eintreten lassen; erst am 12. sollte mit dem Vorrücken in eine Stellung bei Prossnitz begonnen werden. — Dem auf Wien retirirenden östr. Kav.-Korps (4 Divisionen) war aufgegeben, nur nach Massgabe des preuss. Vordringens zurückzuweichen. Die 1. Armee marschirte in der Richtung auf Brünn, die Elbarmee in der über Iglau auf Znaym, die Garde-Landw.-Div. rückte nach Prag. Bei leichten Kav.-Gefechten, zu denen es bei Saar und Tischnowitz gekommen, waren nur einzelne Eskadrons betheiligt; sie gewannen keine Bedeutung. Am 11. war die Avantgarde der Elbarmee so weit vorgedrungen, dass die Verbindung des noch um Brünn dislocirten Kav.-Korps mit Wien gefährdet war;

es wich eiligst. Am 12. besetzte die Avantgarde der 1. Armee Brünn. Mittlerweile hatte der bestimmende Einfluss des Erzherzogs Albrecht dahin geführt, die Koncentrirung einer möglichst grossen Heeresmacht bei Wien anzuordnen; schon am 11. hatte Benedek das 3. Korps per Eisenbahn entsandt; ihm war die Tête des sächs. Korps gefolgt; endlich sollte der gesammte Rest der Nordarmee in gleicher Richtung abrücken. Gelang die Koncentrirung rasch und unbeirrt, so erschien die Lösung der sich den Preussen entgegenstellenden Aufgabe, eine Entscheidung an der Donau bei Wien zu suchen, als eine sehr erschwerte. Die Heranführung der Korps der Südarmee, die Uebernahme des Oberbefehls durch den siegreichen Erzherzog belebten das östr. Selbstgefühl; die Beherrschung der Eisenbahnen, die aus dem Osten und Süden des weiten Reichs Ersatz und Verstärkungen herbeiführten, wurde zu einem wesentlich günstigen Momente; die Kraft der nationalen Vertheidigung war noch nicht erschöpft; gestützt auf die Festungen im Norden konnte man gegen die ausgedehnten Verbindungen der preuss. Armeen den kleinen Krieg organisiren; die treffliche östr. Kav. lieferte Parteigänger; Landsturm- und Freiwilligen-Formationen erstanden; Befestigungen auf dem linken Donauufer waren im Bau; ein umfassendes System von Schanzen sollte einen Brückenkopf bei Floridsdorf umziehen; die Beseitigung alles Uebergangsmaterials zwischen Linz und Pressburg war vorgesehen. Zugleich konnte man hoffen, eine energische Kriegführung der Bundesgenossen in Westdeutschland würde eine Diversion herbeiführen. Endlich war in der preuss. Armee die Cholera zum Ausbruch gekommen und schwächte die Truppen sehr erheblich. Es kam darauf an, ob man sich der Energie des Widerstands in vollster Bedeutung bewusst wurde; unbedingt verloren war die östr. Sache noch nicht. Zum Vortheil der Preussen sprach es dagegen, dass sie sich auf den direkt nach Wien führenden Strassen mit ihren Hauptkräften bewegten, während B. durch den Abmarsch auf Olmütz Zeit verloren hatte; es handelte sich darum, diess Verhältniss auszunützen; die Entscheidung musste erfolgen, bevor die Nordarmee Wien erreichen konnte; die nach dorthin verlegte Vereinigung musste durch die Operationen der Armeen gehindert, oder jedenfalls verzögert werden; sodann musste die ital. Armee, die nur schwache Kräfte vor sich hatte, zu energischer Aufnahme einer Kooperation angeregt werden; auf dem westdeutschen Kriegstheater bedurfte man durchschlagender Resultate; endlich konnten für Oesterr. Gefahren wachgerufen werden, die den nationalen Gegensätzen entwuchsen, welche es in seinem Innern barg. — In erster Beziehung wurden zunächst die Vorgänge bei Olmütz von Bedeutung. Bereits am 14. meldeten die Vortruppen, dass der Feind im Abmarsch nach dem Süden sei. Rencontres preuss. Kav.-Abtheilungen bei Kralitz und Biskupitz bestätigten diess. Der Kronprinz befahl, dass am 15. eine Inf.-Brig. und die Kav.-Div. über Tobitschau auf Prerau vorstossen sollten. Zugleich wurden das Gardekorps und die 11. Div. (6. Korps) angewiesen, hinter den in die Stellung bei Prossnitz einrückenden Korps (1. u. 5.) fort den Marsch zur Vereinigung mit der 1. Armee anzutreten. Auf östr. Seite waren am 14. das 2. und 4. Korps von Olmütz abmarschirt; am 15. sollte das 8. Korps folgen; auf seine Spitze stiessen bei Tobitschau die von der 2. Armee entsendeten Truppen; es kam zu einem für die Oesterr. ungünstigen Gefechte (s. *Tobitschau*), dessen Effekt noch gesteigert wurde, als Nachmittags Abtheilungen der Kav.-Div. die Brigaden des 1. Korps bei Roketnitz und Dluhanitz in Unordnung brachten (s. *Roketnitz*). Benedek gab, als auch weiter unten Lundenburg durch das Vorrücken der 1. Armee bedroht war, den Marsch im Marchthal auf und instradirte seine Kolonnen auf schwierigen Wegen über das mähr.-ungarische Grenzgebirge ins Waagthal, um so mit mehrtägiger Verzögerung Pressburg zu erreichen und dort die Donau zu überschreiten. Die anhaltenden und beschwerlichen Märsche wirkten lösend und erschöpfend auf die an sich schon erschütterten Truppen. — Das Kav.-Korps ging am 16. und 17. bei Floridsdorf auf das rechte Donauufer; es traf dort das 10. und 3. Korps, sodann die aus Venetien angelangten Korps (5. u. 9.), endlich 1 sächs. Div.; die vom 10. Korps nach Lundenburg detachirt gewesene Brigade war am 16. zurückgezogen. Die preuss. 1. Armee und die Elbarmee hatten sich um dieselbe Zeit in gleicher Höhe miteinander von ihren Anmarschlinien südostwärts gezogen, so dass am 18. die 1. Armee mit ihrem linken Flügel auf das linke Marchufer, die Elbarmee auf die Strasse Wien-Brünn gelangte; ihre Spitzen waren bis auf 4 Meilen von Wien vorgedrungen. Von der 2. Armee erreichten das Gardekorps und die 11. Division die Brünner Strasse; ihre Heranziehung war in wenigen Tagen zu ermöglichen; die Kav.-Div. und das 5. Korps marschirten gegen Süden im Marchthal; das 1. Korps war gegen Olmütz zurückgelassen. So ging das preuss. Heer einer Zusammenfassung nördlich der Linie Wien-Pressburg entgegen; sie hatte nur schwächere Kräfte vor sich, diese aber hinter der sehr starken Vertheidigungsfront des grossen Stroms.

In Westdeutschland waren zur Zeit des Gefechts bei Langensalza die Spitzen des bayr. Korps bis Meiningen gelangt, das Gros hatte die fränkische Saale erreicht, die Reserve war noch am Main. Vom 8. Bundeskorps hatten Vortruppen Friedberg und Butzbach besetzt, das Gros sammelte sich in und bei Frankfurt a. M., sodann bei Darmstadt. Am 27. Juni wurde der gemeinsame Operationsplan festgestellt; am 7. Juli sollte die Koncentrirung der Armee bei Hersfeld vollzogen sein; die bei

Eisenach vorausgesetzte preuss. Truppenmacht sollte das Angriffsobjekt bilden. Am 28. erfuhr Prinz Karl Näheres über die Lage der Hannoveraner; er befahl für die bayr. Truppen den Vormarsch auf Gotha; am 30. gelangten die Vortruppen bis Schmalkalden, das Hauptquartier nach Meiningen; zugleich erhielt man die Nachricht von der Kapitulation von Langensalza; der Vormarsch wurde aufgegeben, eine Vereinigung mit dem 8. Korps bei Fulda und Hünfeld ins Auge gefasst. Das letztere hatte sich, obwohl preuss. Demonstrationen von Koblenz u. Köln gegen das Nassauische und gegen Mainz wiederholte Störungen hervorgerufen, am 30. in Marsch gesetzt, und gelangte unbeirrt durch die veränderte Marschrichtung der Bayern am 2. Juli in die weitgezogene Linie Lauterbach-Giessen; auf Eingang der neuen Disposition sollte am 3. der Rechtsabmarsch nach Fulda beginnen. Den so getrennt operirenden beiden Korps gegenüber hatte die Mainarmee, durch einige Verstärkungen auf 45,000 M. mit 97 Gesch. gebracht, aus dem Dreieck Langensalza—Gotha—Eisenach am 1. Juli ihren Vormarsch auf Fulda resp. Schweinfurt begonnen; sie sollte sich zunächst gegen die Bayern wenden, die, auf Deckung des eigenen Landes bedacht, auch dort aufzusuchen wären. Am 2. erreichten die Div. Beyer und Göben die Linie Vacha-Tiefenort, die Div. Manteuffel blieb als Reserve zurück; die Fühlung mit den bayr. Vortruppen wurde gewonnen. Der 3. brachte die Têtendiv. in die Linie Geysa-Dermbach; das bayr. Korps war in seiner Linksschiebung mit 2 Div. (Zoller u. Hartmann) gegen Dermbach und Rossdorf vorgerückt. Bei vollster Uebersicht der Lage hätte preuss. Seits ein koncentrirter Angriff Erfolg versprochen; Gen. Falkenstein vermeinte aber in seiner linken Flanke nur untergeordnete Kräfte zu haben und liess die Div. Beyer und Manteuffel in ihrer ursprünglichen Marschrichtung; nur die Div. Göben erhielt den Befehl, den anrückenden Gegner durch einen kurzen Vorstoss zurückzuweisen, dann aber gleichfalls nach Fulda zu folgen. Es entspannen sich so am 4. die Gefechte bei Zella (Brig. Kummer gegen Div. Zoller) und bei Rossdorf (Brig. Wrangel gegen Div. Hartmann); beide waren an sich ohne Tragweite (s. *Dermbach);* die Div. Göben setzte aus dem Gefecht gezogen ihre Bewegung gegen Fulda fort. Am nämlichen Tage stiess aber die nach Hünfeld marschirende Div. Beyer auf die Spitze der isolirt von Schweinfurt gegen Vacha vordirigirten bayr. Reserve-Kav.; einige erfolgreich einschlagende Art.-Geschosse bewogen die eng zusammengedrängte Kav. zum Rückzuge, der in Eile bis Brückenau, ja bis Hammelburg fortgesetzt wurde. (s. *Hünfeld.)* Diese ersten Anstösse bewogen den Prinzen Karl, jede Erwägung der ihm in einer Schlacht zur Seite stehenden Chancen zunächst bei Seite liegen zu lassen, die Vereinigung beider Bundeskorps bei Fulda aufzugeben, und bis Neustadt-Bischofsheim zurückzugehen. Das 8. Korps sollte über Brückenau resp. Kissingen heranrücken. Die Unausführbarkeit dieser letzteren Anordnung einem thätigen Feinde gegenüber lag zu Tage; sie fand denn auch beim Prz. Alexander Widerspruch. Zudem machte sich jetzt schon die Nachricht von der Schlacht bei Königgrätz fühlbar; die direkte Deckung der Heimatländer wurde für die Kontingente des 8. Korps massgebende Rücksicht. Sodann forderte die Bundesversammlung in Frankfurt auf erneute preuss. Demonstrationen hin Schutz für sich und für das unter einem bayr. Gouv. schwach und zum Theil unzuverlässig besetzte Mainz. Prz. Alexander schlug vor, die Vereinigung der beiden Korps auf der Linie Hanau-Aschaffenburg zu bewerkstelligen; er marschirte in diesem Sinne zurück; das einheitl. Komm. war paralysirt. — Gen. Falkenstein hatte am 6. Fulda erreicht, ohne weiter auf den Feind zu stossen; am 8. über die obwaltende Situation aufgeklärt, befahl er den Vormarsch gegen die fränk. Saale; am 10. sollten die Div. Beyer Hammelburg, Göben Kissingen, Manteuffel Waldaschach erreichen. Die erstern beiden stiessen auf die Div. Zoller, welche den Fluss besetzt hielt, während der Rest des 7. Korps sich bei Poppenhausen zu koncentriren im Begriff war. Prz. Karl befahl die unmittelbare Vertheidigung der Saalübergänge. Es kam bei Kissingen zu äusserst hartnäckigem, bei Hammelburg zu leichterm Gefecht; Waldaschach wurde ohne Gefecht geräumt. (s. *fränkische Saale.)* Die Bayern gingen gegen den Main zurück. Gen. Falkenstein hatte am 11. die Div. Manteuffel u. Beyer auf Schweinfurt dirigirt, als ihm aus dem grossen Hauptquartier in Böhmen die Aufforderung zuging, vor allen Dingen sich in faktischen Besitz der nördlich des Mains gelegenen Lande zu setzen. Er liess noch selbigen Tags die Div. Göben in der Richtung über Gemünden auf Frankfurt abmarschiren; sie traf in der Nacht zum 13. in Lohr ein; die andern Div. folgten in beträchtlichen Abständen. Das 8. Korps befand sich am 11. mit einer Spitze in Schlüchtern, mit 3 Brig. dahinter im Kinzigthal; 4 Brig. waren in und um Frankfurt. Auf die Nachricht vom preuss. Anmarsch suchte Prz. Alexander zu koncentriren; zum Schutz der Bewegungen wurde die hess. Div. nach Aschaffenburg vorgeschoben; ebendorthin wurde die mit der nass. Brig. in 1 Div. zusammengestellte östr. Brigade Hahn (früher Bundesfestungenbesatzung) per Eisenbahn gesandt. In Aschaffenburg befehligte der GL. Perglas; er detachirte die hess. Brigade Frey nach Laufach; auf sie stiess am 13. die anmarschirende Div. Göben. Die Hessen, welche, nachdem ihre Vortruppen zurückgedrängt waren, mit beiden Brig. bei Frohnhofen die Offensive ergriffen, wurden geworfen (s. *Laufach);* Prz. Alexander verlegte nun die Koncentrirung des Korps auf das linke Mainufer nach Babenhausen; Aschaffenburg sollte von der hess. Div. u. der östr. Brig.

gehalten werden. Als aber diese von der Div. Göben am 14. angegriffen wurden, wichen auch sie mit grossem Verlust hinter den Fluss zurück (s. *Aschaffenburg).* Am 16. rückte Gen. Falkenstein mit der Brigade Wrangel in Frankfurt ein; seine andern Truppen zogen über Kahl und Gelnhausen heran; persönlich nach Böhmen berufen ging sein Komm. auf Gen. Manteuffel über. Frankfurt wurde mit enormen Kontributionen belegt. Mittlerweile marschirten die Bayern über Fahr und Kitzingen auf Würzburg; das 8. Korps bewegte sich ihnen entgegen; ihre Vereinigung vollzog sich am 19. an der Tauber. Die beiden Prinzen beschlossen am 24. die gemeinsame Offensive auf dem rechten Mainufer in der Richtung Aschaffenburg zu ergreifen.

Die Nachrichten aus Westdeutschland konnten in Wien keine Ermuthigung zur Fortsetzung des Krieges geben; belebender wirkte ein Erfolg der östr. Flotte. Sie war, auf der Rhede von Fasana nördlich Pola unter Kontre-Admiral Tegetthof koncentrirt, bereits am 26. Juni ausgelaufen gewesen, um Ancona zu bedrohen, hatte dort aber das vereinigte ital. Geschwader sehr überlegen angetroffen und war desshalb zurückgedampft. Nachdem dann anhaltende Ruhe auf dem Meere geherrscht, hatte die ital. Flotte unter Admiral Persano am 18. und 19. Juli den vergeblichen Versuch gemacht, sich in den Besitz der Insel Lissa zu setzen. Der 20. schien Erfolg zu versprechen, als die am 19. von Fasana ausgelaufene östr. Flotte erschien. Die entbrennende Schlacht (s. *Lissa)* endete mit dem vollständigen Siege Tegetthofs; die Italiener eilten nach Ancona zurück. Auch hier hatte indessen nur ein die eigentliche Kriegsentscheidung wenig berührendes Unternehmen Abwehr gefunden; die Lage an der Donau konnte dadurch nicht beeinflusst werden. Bis zum 21. war die Avantgarde der Elbarmee bis auf 1½ Meilen an die Verschanzungen von Floridsdorf herangegangen; etwas entfernter stand die Avantgarde der 1. Armee an der Eisenbahn Lundenburg-Wien; die 7. u. 8. Div. waren auf dem linken Marchufer bis 2 Meilen gegen Pressburg vorgeschoben; hinter dieser Linie standen beide Armeen eng massirt und vereint mit dem Gardekorps und der 11. Div.; das 5. Korps und die Kav.-Div. der 2. Armee waren links der March hinter dem linken Flügel der Gesammtkoncentrirung bis auf zwei Tagesmärsche herangerückt. Dem gegenüber war die östr. Armee vor Wien noch nicht verstärkt worden; nur die Spitze des 2. Korps hatte Pressburg erreicht und sich dort mit einer Brig. des 10. Korps vereinigt. Das 4. Korps war auf der Strasse Tyrnau-Göding als Flankenschutz vorgeschoben; der Rest der Nordarmee marschirte noch 12—20 Meilen von Pressburg entfernt im Waagthal. Ein preuss. Angriff auf Pressburg musste jeden Augenblick erwartet werden; wurde er mit ausreichender Kraft unternommen, so war er kaum zurückzuweisen. Gelang er, so war ein Heranführen der Korps der Nordarmee an diejenigen südlich der Donau auf längere Zeit hin unmöglich geworden. Gleichzeitig musste es einleuchten, dass dem ital. Angriffe, wenn sich auch FML. Maroicic am Isonzo durch Truppen aus Istrien und Friaul verstärkt hatte, nicht dauernd am Fuss der Alpen Widerstand zu leisten war. Zudem begannen die politischen Zustände in Ungarn besorgt zu machen; man hatte preuss. Seits in Oberschlesien aus ungarischen Gefangenen eine Legion formirt, die den Kern einer insurrektionellen Bewegung bilden konnte. Unter all den so zusammenwirkenden Motiven verstand sich die östr. Regierung dazu, der von Frankreich formulirten Friedensbasis zuzustimmen. Eine vorläufige 5tägige Waffenruhe, die am 22. Mittags 12 Uhr anheben sollte, wurde vereinbart; sie hatte indessen nur Geltung für die beiden Hauptarmeen; sowohl Italien wie Westdeutschland sollten von ihr nicht mitbetroffen werden. Und selbst an der Donau wurde im letzten Augenblicke nochmals die Entscheidung der Waffen herausgefordert. Es scheint, dass man sich preuss. Seits dessen bewusst wurde, dass es zweckmässiger gewesen wäre, sich zuvörderst Pressburgs zu bemächtigen und erst dann die Waffenruhe eintreten zu lassen. Die festgestellte Demarkationslinie lag westl. Pressburg. Prinz Fr. Karl befahl dem Gen. Fransecky mit der 7. Div. verstärkt durch 1 Brig. der 8., einiger Art. u. Kav., am 22. die östr. Aufstellung vor Pressburg anzugreifen; man blieb nicht ohne Erfolge, hatte sich aber noch nicht in Besitz von Stadt u. Donauübergang gesetzt, als die Waffenruhe allem Kampf im Osten ein Ziel setzte (s. *Blumenau).*

In Westdeutschland befand sich das 8. Bundeskorps auf beiden Ufern der Tauber; die Bayern standen rechts rückwärts um Heidenfeld. Die Mainarmee war bis auf 50,000 M. mit 121 Gesch. verstärkt worden; andere 10,000 M., namentlich Landwehren, waren verfügbar, um das gewonnene Hinterland okkupirt zu halten. Schon am 20. hatte die Div. Göben Darmstadt besetzt; die Div. Flies (früher Manteuffel) rückte am 21. bis Niedernburg am Main, die Div. Beyer nach Aschaffenburg; am 22. wurde gemeinsam der Vormarsch gegen die Tauber angetreten. Der linke Flügel, Div. Flies, benützte die Strasse des Mainthales, ihr folgte die Div. Beyer; der rechte Flügel, Div. Göben, dirigirte sich auf König. Am 23. sollten die Têtendiv. Nassig resp. Hundheim u. Amorbach erreichen. Das 8. Korps war auf die Nachricht vom feindl. Anrücken zusammengezogen; die badische Div. hielt links der Tauber Hundheim, die hess. Hardheim besetzt; die württ. schob eine Brigade nach Külsheim, stand selbst bei Tauberbischofsheim. Als die Div. Flies über Miltenberg hinaus marschirte, kam ihre Seitenkolonne bei Hundheim zum Gefecht (s. *Hundheim);* an sich ohne Bedeutung bewog es die Badener nach Külsheim

zurückzugehen; Wertheim wurde am Abend von den Preussen besetzt. Die Bayern hatten ihre Einleitungen zur projektirten Offensive getroffen; die Div. Feder war ganz rechts bis Karlstadt und Gemünden marschirt; nur eine Res.-Inf.-Brig. war nach Rossbrunn zur Unterstützung des 8. Korps vorgeschoben. — Für den 24. hatte Gen. Manteuffel eine engere Zusammenfassung seiner Divisionen angeordnet. In gleicher Weise befahl Prinz Alexander; die Badener sollten Hochhausen und Werbach besetzen, die Württemberger die Tauberlinie halten, dahinter sich das Korps um Gr. Rinderfeld koncentriren. Die Div. Flies gelangte rechts der Tauber bis Urphar und stand so zwischen dem rechten Flügel des 8. und dem linken Flügel des 7. Bundeskorps. Die Div. Göben dirigirte eine Brig. auf Werbach und Hochhausen, eine andere auf Bischofsheim; an beiden Orten kam es zum Gefecht (s. *Werbach* und *Tauberbischofsheim*); dort wurden die Badener bewogen auf Altertheim zurückzugehen; hier räumten die Württemberger den Ort und den Flussübergang. — Prinz Karl befahl nunmehr die Koncentrirung der Bayern um Remmlingen und Rossbrunn; Prinz Alexander zog sich gegen seinen rechten Flügel hin nach Gerchsheim zusammen. Es war immerhin möglich, wenn das 8. Korps sich in einer dort zu nehmenden Stellung hielt, das 7. Korps aber offensiv gegen den preuss. linken Flügel vorbrach, grosse Resultate zu erzielen. Um indessen die dargebotenen Chancen auszunützen, fehlte es dem rücksichtslosen preuss. Vordringen gegenüber an Verständniss für die Situation und an energischer Befehlseinheit. Am 25. wollte man preuss. Seits mit den Div. Beyer und Flies auf Neubrunn marschiren, um vermeintlich den feindl. rechten Fl. von Würzburg südwärts abzudrängen, später eingreifend sollte die Div. Göben vorgehen. Man stiess links auf bayr. Truppen, die in Koncentrirungsmärschen begriffen waren und folgte ihnen auf Helmstadt nordostwärts; dort wurden die Div. in ernste, endlich siegreiche Gefechte verwickelt (s. *Helmstadt*). Die Div. Göben drückte unterdessen das 8. Korps von Gerchsheim auf Kist 1½ Meilen südwestl. Würzburg zurück. Am Abend des 25. standen die beiden preuss. Flügel in zwei von einander gesonderten Gruppen; der linke war von den Bayern in Remmlingen, Rossbrunn und Waldbrunn mit überlegenen Kräften umfasst; der rechte hatte bei Gerchsheim Halt gemacht. — Prinz Karl beabsichtigte am 20. anzugreifen, stand aber davon ab, weil der Zustand des 8. Korps jede Mitwirkung unmöglich machte; es sollte eine Stellung bei Waldbüttelheim bezogen werden. Bevor dies erreicht war, führte das Vordringen der Div. Flies auf Uettingen und Rossbrunn zu heftigen Engagements (s. *Rossbrunn*), die indessen die endliche enge Koncentrirung der Bayern bei den Hettstädter Höfen bis Höchberg hin nicht verhinderten. Als ihre linke Flanke durch das ohne Befehl erfolgte Zurückweichen des 8. Korps auf das rechte Mainufer blosgestellt war, wurde auch bayr. Seits der Rückzug angetreten und bis hinter Würzburg fortgesetzt. Der preuss. rechte Flügel war nicht engagirt worden. — Am 27. stand die westdeutsche Armee innerhalb des Bogens, den der Main gegen Süden hin über Würzburg und Kitzingen bildet; die Mainarmee lagerte zwischen Rossbrunn und Gerchsheim; auf dem linken Flussufer war noch die Feste Marienberg in bayr. Händen. Eine Beschiessung derselben mit Feldgeschützen führte nicht zur Uebergabe. Mittlerweile hatte die bayr. Regierung mit Preussen einen Waffenstillstand abgeschlossen, der am 2. August beginnen sollte, bis dahin war Waffenruhe zugesagt; sie trat nach verschiedenen Zwischenfällen ein, nachdem Würzburg mit Ausschluss des Marienbergs den Preussen übergeben war. Grössere Komplikationen erwuchsen den Kontingenten des 8. Korps gegenüber; es kam aber auch dort nicht mehr zu Feindseligkeiten. Dagegen war an der Nordostgrenze Bayerns der Grossherzog von Mecklenb.-Schwerin mit einem preuss. Res.-Korps erschienen; seine Spitze erreichte am 23. Hof; bayr. Abtheilungen zogen sich auf Berneck, dann gegen Kemnat zurück. Trotz der regierungsseitig vereinbarten Waffenruhe rückten die Preussen in Bayreuth ein, attakirten bei Seubottenreuth ein bayr. Bataillon, besetzten Nürnberg und am 1. August Fürth und Erlangen; erst am 4. kam hier der Waffenstillstand zur Anerkennung.

Am 27. Juli wurde der Präliminarvertrag von Nikolsburg von Oesterreich u. Preussen ratificirt. Der Territorialbestand der östr. Monarchie blieb mit Ausnahme Venetiens unverändert; der deutsche Bund war aufgelöst; Oesterr. erklärte sich mit der Bildung eines norddeutschen Bundes durch Preuss. einverstanden; die von Oesterreich im Wiener Frieden auf Schleswig-Holstein erworbenen Rechte gingen auf Preussen über; Oesterr. sollte 20 Mill. Thaler Kriegskontribution zahlen; Sachsen durfte in seinem Territorialbestande nicht berührt werden; dagegen wurden die von Preuss. in Norddeutschland vorzunehmenden Territorialveränderungen von Oesterr. anerkannt. Ein Waffenstillstand begann, Friedensverhandlungen wurden in Prag eröffnet. — Aehnlich lauteten die Verträge mit den süddeutschen Staaten; Bayern und Hessen-Darmstadt hatten unerhebliche Territorialabtretungen zuzugestehen, im übrigen waren nur Kriegskontributionen zu zahlen. Anders wurde im Norden Deutschlands verfahren; Hannover, Kurhessen, Nassau und Frankfurt wurden ohne Friedensverträge annektirt. Der norddeutsche Bund wurde mit Einschluss Sachsens u. Hessen-Darmstadts (bis zum Main) vereinbart.

Italien gegenüber trat am 26., nachdem ein östr. Streifkommando schliesslich bei Versa noch ein ehrenvolles Gefecht gehabt hatte, Waffenstillstand ein; am 29. wurde eine Demarkationslinie festgestellt. Indessen

gaben die ital. Anforderungen, den Besitzstand uti possidetis zum Ausgang der Verhandlungen zu nehmen, somit einen Theil von Südtirol Italien zu überlassen, zu Weiterungen Veranlassung. Oestr. Seits wurden noch 3 Korps auf das ital. Kriegstheater geworfen; alle Dispositionen für die Ergreifung der Offensive nach Ablauf des Waffenstillstandes waren getroffen; erst am 12. Aug. wurde derselbe bis zum 9. Sept. verlängert.

Am 23. Aug. wurde der Friede zwischen Oesterreich und Preussen in Prag unterzeichnet; am 21. Okt. derjenige mit Sachsen. Mit Italien schloss Oesterreich am 3. Okt. ab, nachdem vorher eine Konvention die Abtretung Venetiens seitens Oesterreichs an Frankreich verbürgt hatte.

Deutsch-französischer Krieg 1870/71. Die grossen politischen Erfolge, welche der siegreiche Abschluss des Krieges 1866 Preussen zugewandt hatte, verschoben sehr wesentlich das Machtverhältniss, das bis dahin zwischen den einzelnen Gliedern des europäischen Staatenkomplexes bestanden hatte. Dem Anwachsen des Landesgebiets, der militärischen Herrschaft innerhalb des norddeutschen Bundes, den Schutz- und Trutzverträgen mit den süddeutschen Staaten, der vollständigen Beseitigung des östr. Gegengewichts in Deutschland — allen diesen Momenten entwuchs eine um so gesteigertere Zunahme der preuss. Aktionsfähigkeit, als unter dem moralisch gewonnenen Uebergewichte die militärische Organisation der eigenen wie der traktatmässig verbundenen Streitmacht einer einheitlichen Gesammtentwicklung mit grosser Thätigkeit entgegengeführt wurde. Preussen hatte sich ohne Rückhalt zum Vertreter der deutschen Idee erklärt; es gewann sich damit die volle Gunst der öffentlichen Meinung in allen den Lebenskreisen, welche den Gedanken einer deutschen Reichseinheit als einen geschichtlich berechtigten und unabweisbaren mit der Fülle nationaler Begeisterung vertraten und welche in ihm den Ausgleich partikularistischer Kleinstaaterei zu finden hofften. Nirgends musste das Anwachsen preuss. Machtsphäre nach seiner ganzen Eigenthümlichkeit empfindlicher berühren, als auf Seiten des Bonapartismus in Frankreich. In verständnissvollster Ausbeutung des franz. Volksgeistes hatte dieser die Stützen seiner Macht vor allem Andern und unter stetem Anreiz in der Pflege und in der Erweiterung franz. Kriegsruhms und franz. Einflusses gesucht. Er hatte Frankreich durch den Krimkrieg von neuem zur ersten europäischen Militärmacht erhoben. Russland war geschlagen, England in den Schatten gestellt, Oesterreich sowohl wie Preussen, weil sie in einer europäischen Frage entweder überhaupt keine energisch vertretene Stimme geführt, oder weil sie dieselbe nur zögernd abgegeben hatten, waren bei Seite geschoben. In eigensüchtiger Zuschauerrolle hatten wenige Jahre später die Grossmächte es gestattet, dass der Bonapartismus das Schiedsrichteramt zwischen Sardinien und Oesterreich ausübte. Sie schwiegen sogar, als die Erwerbung von Savoyen und Nizza das Mittel erkennen liess, mit dem der Spruch des Richters zu erkaufen war. Wie musste sich diese imperialistische Macht getroffen fühlen, als nun Preussen seiner Initiative eine Durchführung zu geben wusste, die Frankreichs Einfluss unmittelbar von einem Gebiete zurückschob, auf welches Einfluss zu üben es traditionell hingewiesen war! wie musste der junge Kriegsruhm Preussens zur Eifersucht anreizen, ja geradezu verwunden, da es denjenigen des modernen Bonapartismus weit überholte! Hatte doch die Sonne des dritten Napoleon schon vordem an Glanz eingebüsst, als die Expedition nach Mexiko unter dem Gegenwirken der vereinigten Staaten Amerika's ein erfolgloses Ende gefunden und als das zum Königreich Italien erweiterte Sardinien mehr und mehr die franz. Protektion abzulehnen wusste. Der Versuch Preussen zu bestimmen, in territoriale Erwerbungen für Frankreich, sei es durch deutsche Abtretungen, sei es durch die Besitznahme Belgiens zu willigen, war ebenfalls missglückt; das begehrliche Greifen nach Luxemburg wurde durch die Neutralitätserklärung des Herzogthums paralysirt; wohin man sah, war der politische Aufschwung, welchen, nach Aussen gerichtet, der Bonapartismus der *‚grossen Nation‘* dargeboten hatte, empfindlich gehemmt und geschädigt. Die Aequivalente, welche für jenes Angebot das innere politische Leben des Volks zu opfern gehabt, mussten jetzt um so mehr ins Gewicht fallen. Indem sie von einer stetig wachsenden Opposition zurückgefordert wurden, sah sich der Bonapartismus unmittelbar in seiner Existenz bedroht. In der Hoffnung, im Ultramontanismus die Grundfesten ersetzt zu finden, die ihm eben morsch und brüchig wurden, hatte er sich diesem angeschlossen. Je mehr die Revolution mit ihren Wiederholungen in Frankreich die lokalen Autoritäten vernichtete, an die Stelle von Standesrechten und von Ständegliederung die allgemeine Gleichheit setzte, Ehe und Eigenthum bedrohte, desto entschiedener wandten sich die höhern Gesellschaftsklassen bis tief in das Bürgerthum hinein den kirchlichen Einflüssen zu. In der Herrschaft des ultramontanen Papstthums suchten sie den unentbehrlichen socialen Halt wieder zu gewinnen, der auf anderer Seite verloren ging. Desto verlockender wurde es für die Führer des Bonapartismus, mit der vorwaltenden Tendenz des päpstlichen Regiments sich solidarisch zu einigen. Die Veränderungen, deren Zeuge Deutschland war, erschienen hiernach doppelt in ungünstigem Lichte. Die Hegemonie war aus den Händen des katholischen Oesterreichs in die des protestantischen Preussens übergegangen. Je leidenschaftlicher sich der Ultramontanismus dazu vorbereitete, den entscheidenden

Schritt gegen die Revolution, oder was ihm gleichbedeutend war, gegen die Reformation, mit der Erklärung der päpstl. Unfehlbarkeit zu thun, desto lebendiger wurde der Antrieb, welcher den Cäsarismus die Fortschritte Preussens besorglich überwachen liess. Die Spannung wuchs mehr u. mehr. — Man war sich dieses Verhältnisses in Preussen vollständig bewusst. Alle Vorbereitungen für einen Krieg mit Frankreich wurden in umfassender Weise getroffen, derartig, dass der Moment des Konflikts die explosive Entfaltung der ganzen Kriegsmacht des norddeutschen Bundes nach einheitlicher Anlage unmittelbar zur Folge haben konnte. Die Rüstungen übertrafen in hohem Grade die gegnerischen Massnahmen. Zwar war unter der Leitung des kaiserlichen Kriegsministers Niel die franz. Infanterie-Bewaffnung eine der preuss. überlegene geworden; das neu gestaltete Organisationsgesetz vom 1. Febr. 1868 gab die Handhaben, der bewaffneten Macht ein zahlreiches Ergänzungs-Personal, sei es als Reserven, sei es als Mobil- und Nationalgarden zuzuführen; der Ausbau von Metz war in die Hand genommen. Indessen der im August 1869 erfolgende Tod Niels, sodann das politische Widerstreben der parlamentarischen Opposition hatten das, was grossartig angelegt war, nicht zu voller Entwicklung gedeihen lassen; es war auch der Zeitpunkt noch nicht erreicht, mit dem die schwächern Jahreskontingente der ältern Dienstpflichtigen den numerisch stärkern, jüngern Altersklassen Platz gemacht hätten; konkrete Vorbereitungen für eine Mobilmachung waren nicht getroffen; bezüglich der preuss. Aktionsfähigkeit tappte man im Dunkeln. Jedoch sprach auf beiden Seiten des Rheins alles dafür, dass es nur eines geringen Anstosses bedürfte, um den obwaltenden Gegensatz akut werden zu lassen. Als daher die Berufung eines hohenzollernschen Prinzen auf den spanischen Thron den Bonapartismus in Frankreich mit einer neuen Niederlage bedrohte, reichte der Entschluss, diesem Vorgange den Anlass zum Kriege entnehmen *zu wollen*, aus, um mit Hülfe einer demoralisirenden Presse die gereizte öffentliche Meinung in eine Stimmung zu versetzen, die sich die Erhaltung des Friedens nur mit einer Demüthigung Preussens abkaufen zu lassen geneigt war. Der Erbprinz v. Hohenzollern verzichtete am 12. Juli auf seine Kandidatur; das kaiserliche Kabinet verlangte aber, mit diesem Erfolge nicht zufrieden, der König von Preussen solle ausdrücklich erklären, dass er eine Erneuerung der prinzlichen Kandidatur nicht gestatten werde. Die Ablehnung dieser Zumuthung wurde in Paris am 15. Juli mit der Einberufung der Reserven und mit der Einbringung der für einen Krieg erforderlichen Vorlagen im Senat und corps législatif beantwortet. Am nämlichen Tage wurde in Berlin die Mobilmachung befohlen. Die süddeutschen Staaten stellten sich zum Norden und folgten am 16. und 17. mit gleicher Massnahme. Am 19. übergab der Geschäftsträger Frankreichs am preuss. Hofe in kaum begreiflicher Ueberstürzung die Kriegserklärung. — Der vom Kaiser selbst entworfene franz. Kriegsplan beruhte auf den politischen Voraussetzungen, dass die süddeutschen Staaten gern die Veranlassung ergreifen würden, die immer drohender sich ihnen aufdrängende preuss. Reichseinheit abzustreifen, dass Oesterreich bereit sei, Rache für Königgrätz zu nehmen und dass der Einfluss auf Italien noch stark genug wirke, um auch dieses zu einer franz. Allianz zu bestimmen; Verhandlungen mit beiden Mächten gaben zu diesen Annahmen manche Berechtigung. Versuche, den Krieg auf belgischen Boden hinüberzuführen und sich dadurch eine vermeintlich günstigere Angriffsfront zu schaffen, waren an der Haltung Englands gescheitert. Der Kaiser gedachte um Metz 150,000 M., bei Strassburg 100,000 M. zu koncentriren, eine Reserve im Lager von Châlons zu formiren; das Erscheinen der Flotte in der Ostsee sollte Dänemark bestimmen, sich Frankreich anzuschliessen, die Landung eines Truppenkorps an der Nordseeküste um so erheblichere preuss. Truppenkräfte im Norden fesseln, vielleicht eine Insurgirung der jüngst annektirten Provinzen zu Wege bringen. Sobald hiernach die Armeebildung vor sich gegangen, sollten die Metzer Korps sich rechts schieben und mit denen von Strassburg den Rhein in der Höhe von Maxau überschreiten. Was an numerischer Ueberlegenheit fehlte, sollte durch Schnelligkeit der Operationen eingebracht werden; ein völliges Erliegen Süddeutschlands würde Erfolg genug herleihen, um Oesterreichs Erhebung und Italiens Beitritt thatsächlich zu Wege zu bringen. Der Kaiser war, seinem Charakter getreu, kühner, ja abenteuernder Politiker; er vergass aber über politischen Spekulationen das militärische Mittel, das sie durchführbar machen musste. Es wurde der Beginn seiner Niederlage, dass das Scheitern der politischen Prämisse der strategischen Anlage die Basis entzog. Die Süddeutschen machten unter Vortritt des Königs von Bayern jede Berechnung hinfällig, die andere als patriotisch-deutsche Gesinnungen bei ihnen vorausgesetzt hatte; Oesterreich und Dänemark blieben, wohl unter russischer Einwirkung, in vollster Neutralität und Italien benützte gern die ihm gebotene Chance, sich Roms zu bemächtigen, konnte diess aber nur, wenn es sich von einem Bündnisse mit dem ultramontanen Bonapartismus fern hielt. Frankreich war somit allein auf seine eigenen Kräfte angewiesen. — Ganz im Gegensatz zu dieser Erscheinung hatte Preussen seine Vorbereitungen zunächst nur militärische sein lassen; aber ihm warf die in der Idee einer deutschen Einigung ruhende Macht, indem die Nation sich vom Erbfeinde angefallen fühlte, eine effektive Unterstützung und einen idealen Aufschwung zu, die weit über das hinausgingen, was militärisch erwartet worden

war. Die Süddeutschen stellten ihre Korps und Divisionen rückhaltlos unter die Befehle des Königs Wilhelm, und wo es nur Deutsche gab, da jubelten sie dem königlichen Feldherrn zu, der das Banner des Vaterlands muthvoll entfaltete. Preussen verstand es, die Gunst der sich darbietenden Lage vollwichtig zu verwerthen. — Das berühmt gewordene, bereits 1868 niedergelegte Mémoire des Generals Moltke wurde für den preuss.-deutschen Aufmarsch massgebend. Es empfahl, unter ausgiebiger Benützung der vorhandenen Eisenbahn-Zufuhrlinien, sowohl einer franz. Offensive gegenüber, wie als Einleitung für den deutschen Angriff, eine möglichst starke Streitmacht zwischen Mosel und Rhein, mit den Hauptkräften in der linksrheinischen Pfalz, koncentrirt bereit zu stellen. Es gruppirte dieses Heer in die 1., 2. und 3. Armee und machte die weitere Aktion von dem Grundsatze abhängig, dass die Hauptmacht des Gegners aufzusuchen und wo sie gefunden würde, anzugreifen sei. Von der Vertheilung der Streitkräfte, auch der süddeutschen, in die drei Armeen waren 2 Korps ausgenommen, die als Reserven, 3 andere und 2 Kav.-Div., die im Osten, wohl für politische, durch Oesterreichs Haltung bedingte Eventualitäten verfügbar bleiben sollten; sie konnten sämmtlich bald miteingereiht resp. herangeführt werden. Für die Sicherung der Küsten wurden 1 Inf.-Div. und 4 Landwehr-Div. im Norden zurückgehalten; zur Besetzung der rückwärtigen Verbindungen waren Landwehr-Truppen den Etappen-Inspektionen jeder Armee zugetheilt; die Rheinfestungen, sowie Saarlouis und Landau waren stark besetzt. Der Eisenbahntransport der Truppen begann erst, nachdem dieselben auf die Kriegsstärke gebracht und entsprechend ausgerüstet waren; die vollste Präcision liess die getroffenen Vorbereitungen in allen Richtungen zu entsprechender Verwirklichung gedeihen. Am 31. Juli sammelte sich auf dem äussersten rechten Flügel, rechts der untern Mosel, hinter der Linie Losheim-Wadern die 1. Armee (Steinmetz); sie bestand aus dem 7. Korps (Zastrow), dem 8. (Göben) und der 3. Kav.-Div. (Gr. Gröben); sie hatte Vorposten an u. über die Saar, von Saarbrücken bis zur Strasse Trier-Sierck vorgeschoben; die Fühlung mit dem Feinde war in zahlreichen Rencontres aufgenommen. Das 1. Korps (Manteuffel) und die 1. Kav.-Div. (Hartmann) wurden wenige Tage später mit der 1. Armee vereinigt; sie kam dadurch auf 75 Bat., 64 Esk., 270 Gesch. Bei der 2. Armee (Prinz Friedrich Karl von Preussen) im Centrum waren die Eisenbahnausschiffungspunkte von der Saar und Blies, um vor jeder Störung durch den Feind gesichert zu sein, östlich zurückverlegt worden. Die Korps schoben sich einigermassen gesammelt in südwestlicher Richtung gegen die Grenze. In erster Linie hatten das 3. Korps (Alvensleben II.) mit der Avantgarde Fürfeld, das 4. Korps (Alvensleben I.) auf dem linken Flügel Kaiserslautern erreicht. Vor der Front des rechten Flügels befanden sich die 5. und 6. Kav.-Div. (Rheinbaben und Herzog Wilhelm von Mecklenburg). Die Armee bestand ausserdem aus dem Gardekorps (Prinz August von Württemberg), dem 9. Korps (Manstein), dem 10. (Voigts-Rhetz) und dem 12. (Kronprinz Albert von Sachsen). Das 2. Korps (Fransecky) wurde der Armee erst später zugetheilt; ihre Stärke belief sich sodann auf 181 Bat., 156 Esk. und 630 Gesch. Die 3. Armee (Kronprinz von Preussen) vollzog ihren Aufmarsch mit dem 5. Korps (Kirchbach), dem 11. (Bose), dem 1. und 2. bayr. (Tann u. Hartmann), der 4. Kav.-Div. (Prinz Albrecht v. Preussen) hinter der Linie Bergzabern-Neustadt; die bad. Felddiv. (Beyer) stand auf dem rechten Rheinufer bei Karlsruhe; dahinter die württ. Div. (Obernitz) bei Graben. Das 6. Korps (Tümpling) und die 2. Kav.-Div. (Stolberg) waren zum Anschluss an die 3. Armee in Bewegung gesetzt; sie kam mit ihnen auf 153 Bat., 134 Esk., 576 Gesch. Der deutsche Pfeiler der Kehler Eisenbahnbrücke war weggesprengt; die Maxauer Pontonbrücke durch Strombarrière und Brückenkopf gesichert; unter Anschluss an die Vortruppen der 1. Armee waren bayr. Abth. gegen die Grenze von Zweibrücken an bis zum Rhein vorgeschoben. — Franz. Seits warf man die Friedenskadres der Truppen in grosser Eile gegen den Osten, formirte sie in Korps und beabsichtigte sie erst jetzt durch Einfügung der Reserven und durch Ergänzung der Ausrüstung auf den Kriegsfuss zu bringen. In 8 Korps sollten 332 Bats., 220 Esk., 37 Genie-Komp. u. 924 Gesch. (incl 144 Mitrailleusen) zusammengefasst werden. Störungen im Transport, Mangel an Vorbereitungen verzögerten die Herstellung genügender Operationsfähigkeit. Der Kaiser Napoleon, der die Regentschaft des Landes seiner Gemahlin übergeben hatte u. am 28. in Metz eingetroffen war, musste, nachdem er seine Aggression gegen den Süden Deutschlands bereits hatte fallen lassen, jetzt auch davon abstehen, eine für den 31. beabsichtigte ziemlich planlose Offensive über die Saar aufzunehmen. An diesem Tage stand das 1. Korps (Mac Mahon) um Strassburg und Hagenau; das 7. Korps (Douay) formirte sich bei Belfort, eine Div. desselben (Dumesnil) stand bei Kolmar. Das 5. K. (Failly) befand sich bei Saargemünd und Bitsch; das 2. (Frossard) am weitesten vorgeschoben um Forbach; das 3. K. (Bazaine) unmittelbar dahinter um St. Avold, das 4. (Ladmirault) auf dem linken Flügel bei Bolchen, Bouzonville und Sierck; die Garden (Bourbaki) bei Metz. Das 6. K. (Canrobert) sammelte sich im Lager von Châlons. Von den zu formirenden Kav.-Res. war die 2. Div. beim 1. Korps eingetroffen; die 3. Div. wurde an der Mosel koncentrirt; die 1. befand sich noch auf dem Transport von Afrika, sollte aber nach Metz dirigirt werden. Von den Korps umfassten das

1., 3. und 6. als von Marschällen geführt, 4 Inf.-Div. u. 1 Kav.-Div., das 2., 4., 5. und 7. dagegen nur 3 Inf.-Divisionen und die entsprechende Kav. Die Garden waren in 2 Div. formirt. Man wusste vom Gegner nur wenig; man vermuthete seine Ansammlungen auf dem rechten Ufer der Saar und um Mainz; man fühlte sich von vornherein gelähmt in seinen Massnahmen, was um so empfindlicher war, als eine am 28. der Armee bekannt gemachte kaiserl. Proklamation nur von einem Kriege auf feindl. Boden sprach. — Um doch etwas zu thun, wurde eine Rekognoscirung gegen Saarbrücken befohlen; sie sollte am 2. August unter den Befehlen des Marschalls Bazaine vom 2. Korps, rechts und links durch je eine Div. des 5. und des 3. Korps unterstützt, in Gegenwart des Kaisers ausgeführt werden. Sie stiess auf schwache preuss. Vortruppen des 8. Korps, die nach anhaltender Gegenwehr zurückwichen. Saarbrücken wurde vorübergehend besetzt; der jenseits gelegene Bahnhof St. Johann beschossen. Das Ganze (s. *Saarbrücken)* hatte einen ausschliesslich demonstrativen Charakter, veranlasste aber doch, dass die deutsche 1. Armee sich links an den rechten Flügel der 2. heranzog. Die letztere befand sich in ihrem Vormarsche gegen die Saar innerhalb eines sehr bedeckten Landstrichs und dadurch augenblicklich der Möglichkeit einer gleichzeitigen Verwendung ihrer Kolonnen gegen einen Punkt beraubt. Die franz. Aktion war unmittelbar nach ihrem Beginn zum Stillstand gelangt. — König Wilhelm hatte am 31. Juli Berlin verlassen und übernahm am 2. Aug. in Mainz den Oberbefehl über die deutsche Armee. Man wusste die franz. Korps auf eine weite Strecke vertheilt; man vermuthete, dass dieselben eine baldige Koncentrirung suchen würden. Es kam darauf an, sich Einsicht in die feindl. Massnahmen zu schaffen, zugleich aber, nachdem durch einen engeren Anschluss der 1. an die 2. Armee die Sicherung des rechten Flügels gewonnen war, mit dem linken Flügel (3. Armee) südwärts vorausgreifend, den Gegner anzufallen und die gegenüber stehenden einzelnen Korps von einer Gesammtkoncentrirung abzudrängen, jedoch so, dass jeden Falls eine Umfassung der vor der 2. Armee gesuchten Hauptkräfte des Feindes, je nachdem vor od. unmittelbar hinter der Saar, mit allen drei Armeen möglich blieb. Das Heer war am 2. Aug. ausreichend operationsfähig; am 3. begann die eigentliche Aktion. — Der Kronprinz marschirte breit entwickelt gegen die Lauter; die württ. und die bad. Div. waren auf das linke Rheinufer gezogen. Mac Mahon war mit den Div. des 1. Korps von Strassburg bis in die Höhe von Reichshofen marschirt; die Div. Douay stand mit einer Kav.-Brig. rechts seitwärts nach Weissenburg isolirt vorgeschoben. Auf sie stiess die Spitze des 2. bayr. Korps; das lebhaft sich engagirende Gefecht wurde durch die gegen die franz. rechte Flanke sich wendende Umfassung des 5. und 11. Korps mit erheblichem Erfolge zu Gunsten der Deutschen entschieden. (s. *Weissenburg.)* Mac Mahon koncentrirte sich um Froschweiler; er zog die Div. Conseil-Dumesnil vom 7. K. an sich heran. Der Kaiser ordnete eine Zweitheilung der Armee an, so dass Bazaine das 2., 3. und 4. Korps, M. Mahon das 1., 5. u. 7. K. zu befehligen hatten; er selbst behielt sich die Verfügung über die Garden vor. Das 5. K. rückte nach Bitsch; Mac Mahon schwankte, ob er dies Korps mit dem 1. in einer Defensivstellung vereinigen, oder ob er mit beiden offensiv vorgehen sollte. Der Kronprinz zog am 5. vorrückend seinen linken Flügel heran; das 5. Korps gelangte im Centrum bei Wörth und Gunstedt an der Sauer in unmittelbare Fühlung mit dem Feinde. Die 3. Armee hatte eine Drehung gegen Westen gemacht; am 6. sollten die Vorbereitungen zu einem umfassenden Angriffe gegen die bei Froschweiler vorausgesetzte feindl. Stellung ihre Vollendung finden. Die Rekognoscirung der Vortruppen des 5. Korps am Morgen und das Vorgehen des rechten Flügels (2. bayr. K.), der in dem entsponnenen Gefecht einen feindl. Angriff sah und gegen dessen Flanke eingreifen wollte, führten schon jetzt zur Schlacht bei Wörth (s. d.). Die nach und nach in breiter Front und abermals umfassend herangeführten deutschen Korps gewannen den vollständigsten Sieg. Der unter dem Eindruck der Niederlage planlos angeordn. Rückzug des Marschalls, in welchen das intakt gebliebene Korps Failly mit hineingezogen wurde, liess die 3. Armee, selbst über ihre Erwartung und über die von ihr getroffenen Massnahmen der Verfolgung hinaus, die erstrebte Abtrennung des feindl. rechten Flügels von den franz. Hauptkräften vollständig erreichen. Mac Mahon räumte eiligsten Fusses die Vogesen und wich über Saar und Meurthe hinter die Mosel zurück. Der Kronprinz konnte demnächst die gesammten vor ihm liegenden Vertheidigungslinien des Feindes unbehinderten Marsches überschreiten. Die Feste Lichtenberg kapitulirte, ebenso Marsal; Lützelstein wurde verlassen vorgefunden. Dagegen widerstanden Bitsch und Pfalzburg verschiedentlich angeordneten Angriffen; sie mussten dauernd beobachtet bleiben. Gegen Strassburg wurde die bad. Div. entsandt; bald durch preuss. in den Festungen und an den nicht mehr bedrohten Küsten verwendbar werdende Truppen verstärkt und mit einem vollen materiellen und personellen Belagerungsapparat ausgestattet, ging sie zur Belagerung des Platzes über. — Auf dem rechten deutsch. Flügel waren die Vortruppen der auf die Anmarschlinien gegen Saarbrücken zusammengeschobenen Flügel der 1. u. 2. Armee am 6. Aug. beiderseits in die Stadt und über dieselbe hinaus vorgegangen. Gen. Frossard hatte seine Position zunächst Saarbrücken geräumt und dagegen am 5. auf den Höhen von Spicheren Stellung genommen. Preuss. Seits ging man von der

Anschauung aus, dass der Gegner in einer allg. Rückwärtsbewegung begriffen sei und dass man nur schwache Kräfte vor sich habe. Als die 14. Div. jenseits Saarbrücken ihre Avantgarde von feindl. Geschützen beschossen sah, ging sie zum Angriff über und verwickelte sich bald in ein überaus blutiges Gefecht, das die Dimensionen einer Schlacht annehmend, nur dadurch zu Gunsten der Deutschen entschieden wurde, dass das 3. und 8. Korps alle Truppen, die sie heranzuführen im Stande waren, mit in den Kampf warfen. (s. *Spicheren.*) Gen. Frossard ging, von Bazaine nicht unterstützt, auf Saargemünd zurück. — Der Kaiser befahl nun wirklich den Rückmarsch der Armee Bazaine's gegen Metz; auch wurde das 6. Korps nach wiederholtem Schwanken von Châlons herangezogen. Die Armee bezog eine Position zunächst hinter der franz. Nied, dann am 11. unmittelbar vor den rechts der Mosel gelegenen Aussenwerken der Festung. Der Kaiser legte am 12. den Oberbefehl nieder und übergab ihn Bazaine, von dem auch M. Mahon abhängig sein sollte. — Nach mehrtägiger, durch den Vormarsch der 3. Armee bis an die Saar bedingter Ruhe begannen die 1. und die 2. Armee, die Kav.-Div. vor der Front, ihren Vormarsch gegen die Mosel. Der rechte Flügel wurde verhalten, der linke gegen den Fluss oberhalb Metz vorgeschoben; man hielt sich jeder Zeit bereit, einem offensiven Vorbrechen des Gegners mit entsprechenden Kräften begegnen zu können. Am 14. war die 1. Armee mit der Front gegen Westen den in der Linie Nouilly-Colombey lagernden Franzosen gegenüber aufmarschirt, während hinter ihr die 2. Armee sich südwestwärts weiter vorbewegte. — Nachdem eine Vereinigung der beiden franz. Marschälle hinter der Meurthe-Mosellinie nicht vollzogen war, wurde die Aufrechterhaltung ihrer Trennung zum Ziel der deutschen Operationen. Franz. Seits war mittlerweile der Punkt der Vereinigung rückwärts nach Châlons verlegt. Bazaine befahl den Abmarsch seiner Korps am 14. Als derselbe von den Vortruppen der 1. Armee wahrgenommen wurde, es aber, um der 2. Armee für eine Aktion jenseits der Mosel Zeit zu gewinnen, von Bedeutung schien, Verzögerungen in die gegnerischen Bewegungen zu bringen, zugleich aber den abziehenden Kolonnen möglichsten Abbruch zu thun, gingen Theile des 7. Korps und das 1. Korps zum Angriff über. Die Schlacht bei Colombey (s. diese) eröffnete den Reigen der Kämpfe um Metz. — Am 15. erreichten das 3. Korps bei Arry, die Garde und das 4. Korps weiter südlich die Mosel. Das 10. Korps war schon am 14. mit der 19. Div. bis Pont à Mousson marschirt und hatte diese am 15., gleichzeitig die 5. Kav.-Div. gegen die Strasse Metz-Verdun werfend, nordwestlich bis Thiaucourt vorgeschickt. Die Kav. hatte die Fühlung mit den Spitzen der sich zum Marsch auf Verdun formirenden franz. Armee aufgenommen. Man glaubte dieselbe am 16. schon weiter vorgeschritten. Die Korps der 2. Armee wurden gegen die Maas in Marsch gesetzt; nur das 3. u. das 10. Korps, sowie die 5. und die 6. Kav.-Div. sollten, das 9. K. hinter ihrem rechten Fl., gegen die Marschdirektion des Feindes selbst vordringen. Indessen hatten die Schlacht am 14., sowie ungenügende Vorbereitungen für das Passiren der Festung und der Mosel das franz. Debouchiren auf die nach Verdun führenden Strassen verzögert. Die 5. Kav.-Div. stiess, von Südwesten kommend, am Morgen des 16. westl. Vionville auf ein franz. Kavallerielager; gleichzeitig entwickelte sich die 6. Kav.-Div. von Süden her; bald folgte das 3. Korps in 2 Kolonnen und eröffnete den Angriff gegen das 2. franz. K. bei Rezonville. Ein blutiges, den ganzen Tag andauerndes Ringen begann (s. *Vionville*), in welchem das tapfere Ausharren des 3., dann des 10. Korps, die kühnen Angriffe der Kav.-Div. und die endlich eintreffenden Unterstützungen einzelner Abtheilungen des 8. und 9. Korps Bazaine dazu bewogen, trotzdem er seine sämmtlichen 5 Korps im Stande war, zur Verwendung zu bringen, *seinen Abmarsch auf Verdun aufzugeben* u. am 17. auf dem Höhenzuge St. Privat-Point du jour (östl. Gravelotte) eine Defensiv-Stellung zu beziehen. Die deutschen Truppen hatten bis zur Erschöpfung gefochten, hatten ausserordentlich grosse Verluste erlitten, waren kaum über ihr erstes Angriffsziel hinaus gelangt, aber ihr effektiver Sieg fand in den Massnahmen des Gegners seinen vollsten Ausdruck. — Man setzte deut. Seits voraus, Bazaine sei nur für den Augenblick zurückgeworfen, er werde den Abmarsch nach dem Westen auf den nördl. gelegenen Strassen wieder aufnehmen. Um jedem Versuche, der in diesem Sinne gemacht würde, entgegenzutreten, um vielmehr die feindl. ‚Rheinarmee' nach Metz hineinzuwerfen, wurden am 17. auch noch das 7. und 8. Korps sowie die 1. Kav.-Div. der 1. Armee, das Gardekorps, das 2., 9. u. das 12. Korps der 2. Armee auf das Schlachtfeld vom 16. dirigirt. Aus der Unbestimmtheit, mit der sich die Situation vorzeichnete, indem der Gegner sich in Position darstellte, im Rechtsabmarsch aber begriffen vermuthet wurde, gestaltete sich die Anlage zur Schlacht bei Gravelotte am 18. (s. d.). Sie delogirte das französische Heer aus seiner Stellung, sie verringerte den Raum, auf welchen dasselbe bei Metz beschränkt blieb in schwer wiegender Weise, sie wurde aber trotz enormer Opfer, die gebracht waren, nicht zu einer vernichtenden Niederlage der geschlagenen Armee. — Die durch die Kämpfe vom 14.—18. geschaffenen Verhältnisse wiesen die deutsche Heeresleitung darauf hin, bedeutende Kräfte vor Metz zurückzulassen, um die bis in den Schutz der Festung zurückgeworfene feindl. Armee daselbst, von den Vorgängen auf dem Gesammtkriegsschauplatze abgetrennt, dauernd festzuhalten, gleichzeitig aber alle nach Berücksichtigung dieser

Aufgabe noch verwendbar bleibende Streitmacht der 3. Armee zum Zweck weiterer Operationen zuzuführen. Man hatte gemäss der eigenthümlich centralisirten Zustände Frankreichs in Paris den Mittelpunkt des Widerstands zu suchen; man musste erwarten, dass alle irgend verfügbar zu machenden Truppenformationen des Gegners aufgeboten sein würden, um vereinigt mit denen M. Mahons eine neue Armee zunächst zum Schutze der Hauptstadt ins Feld zu stellen. Ihre Bekämpfung war nicht allein an sich geboten; durch sie wurden auch die weitern Massnahmen gegen die bei Metz gebannte Rheinarmee gesichert und diejenigen gegen Paris eingeleitet. — Unter dem Prinzen Fr. Karl blieben vor Metz zurück die 1. Armee, verstärkt durch die von Mainz her anrückende, aus einer Linien-Inf.-Brig. und aus Landwehrtruppen gebildete 3. Res.-Div. (Kummer), sodann von der 2. Armee das 2., 3., 9. und das 10. Korps. Eine Umschliessung des Feindes wurde angeordnet, im Süden und Osten bis zu blosser Beobachtung geschwächt, im Nordosten, Norden und Westen lokal verstärkt u. durch starke Reserven unterstützt. Die Dauer der Blokade und der Mangel, der bald eintreten musste, sollten die endliche Entwaffnung der franz. Truppenmasse zur Reife bringen; einem effektiven Angriffe musste sie entzogen bleiben. Eine Belagerung würde unverhältnissmässig beträchtlichere deut. Heerestheile absorbirt haben; sie würde der vermeintlich vorliegenden franz. Absicht, den Gegner mit erheblicher Stärke vor Metz zu fesseln, um anderweitig den nach und nach anwachsenden Neuformationen mit dem verbliebenen Rest der operativen Armee die Ueberlegenheit zu verschaffen, Vorschub geleistet haben. — Der vor Metz nicht gefesselte Theil der 2. Armee (Gardekorps, 4. und 12. K., 5. und 6. Kav.-Div.) wurde als ‚Maasarmee‘ unter die Befehle des Kronprinzen von Sachsen gestellt und mit der Bestimmung zur 3. Armee zu stossen, schon am 20. in Marsch gesetzt. Die Spitzen der 3. Armee hatten am 15. und 16. die Mosel erreicht. Eine Fühlung mit dem Feinde war nicht festzuhalten gewesen; man wusste, dass bei Châlons Koncentrirungen statthatten. Am 22. befanden sich die erste Linie der 3. Armee und die Korps der Maasarmee in gleicher Höhe; der rechte Flügel (12. K.) auf der Strasse Metz-Verdun; der linke Fl. (11. K.) bei Gondrecourt am Ornain; Kav. war weit vorpoussirt. Das 4. Korps, welches aus seiner Direktion gegen die Maas am 17. nicht mit zur Schlacht heranzuziehen gewesen war, hatte am 16. einen vergebl. Versuch gemacht, sich in den Besitz von Toul zu setzen (s. *Toul*); es war jetzt als linker Fl. der Maasarmee rechts der 3. Arm. bei Commercy angelangt. Nach und nach die Frontlinie verkürzend und den linken Flügel längs der Marne vorausschiebend, setzten beide Armeen ihren Vormarsch gegen Westen fort. — Bei Châlons waren das 1., 5. und das 7. franz. Korps vereint worden; zu ihnen stiess ein neuformirtes 12. Korps sammt einiger Kav. Jeder Gedanke an überseeische Expeditionen war aufgegeben; die zu solchem Zweck vordem zurückgehaltenen Truppen hatten den Kern für die Neuformationen dargeboten. Am 17. war der Kaiser von Metz her in Châlons eingetroffen. Am 21. rückte die Armee unter M. Mahons Befehl, bewogen durch die deutsche Heeresentfaltung, nach Reims; ihr waren dort allseitig Eisenbahnverbindungen gesichert. Politisch u. milit. bestimmt, drang die Regentschaft in Paris darauf, es müsse die Operationsgemeinschaft mit der Rheinarmee durch ein Vordringen gegen die Maas wieder hergestellt werden. Von den Vorgängen bei Metz waren nur oberflächliche Nachrichten eingegangen; man musste nach den Depeschen Bazaine's glauben, dass seine Aktionsfähigkeit nur momentan durch die Erschöpfung seiner Truppen gehemmt sei, dass er in kürzester Frist im Stande sein würde, auf der nördlich gelegenen Verbindung über *Montmédy* die Operationen wieder aufzunehmen. Nach längerem, zeitraubendem Zögern hatte M. Mahon am 22. den Abmarsch der Armee in nordöstlicher Richtung befohlen; es schien darauf anzukommen, sich auf den deutschen rechten Flügel zu werfen, ihn, bevor er von links her unterstützt werden konnte, zu schlagen, und sodann in Verbindung mit der von Metz vorbrechenden Rheinarmee die weitere Aktion eintreten zu lassen. — Die Bewegung M. Mahons war am 25. bis zur Aisne in die Linie Vouziers-Rethel gelangt, als man im deutschen Hauptquartier durch Kombination verschiedener Nachrichten zur Anschauung von den Vorgängen beim Feinde gelangte. Ein Abmarsch nach der rechten Flanke wurde für die ganze Armee angeordnet; das 12. Korps, durch einen vergeblichen Versuch auf Verdun aufgehalten, sollte an der Maas verbleiben, ihm konnten je nach den Fortschritten, welche M. Mahon gemacht, sich, entweder den Fluss links lassend, die Maasarme und die beiden bayr. Korps anschliessen, um im Verein mit zwei von der Armee vor Metz zu entsendenden Korps dem Marschall auf der rechten Flussseite entgegenzutreten, oder es waren, den rechten Flügel an die Maas lehnend, sämmtliche Korps beider Armeen zum Aufmarsch und links des Flusses in Aktion zu bringen; dann konnte die Verwendung der Metzer Korps unterbleiben. Man glaubte, nachdem volle Fühlung mit dem Gegner genommen war, schon am 27. ihn noch links der Maas erreichen zu können, sodass die letztere der beiden Alternativen weiter verfolgt wurde. Die deut. Kavallerie umschwärmte fast ungehindert die franz. Flügelkolonnen; nur an einzelnen Punkten, wie bei Buzancy, kam es zu Gefechten. Schwierigkeiten in der Verpflegung und im Marsch selbst, Unentschiedenheit und Schwanken in den Plänen erzeugten Verzögerungen, sodass es dem sächsischen Korps (12) gelang, vor den Franzosen sich der Maasübergänge bis

Stenay hin zu bemächtigen. Die Maasarmee koncentrirte sich am 29. auf dem linken Flussufer gegen die Strasse Buzancy—Stenay; die 3. Armee war in vollem Anmarsch, um sich auf den linken Flügel der ersteren zu setzen. M. Mahon hatte ausweichend seinen Kolonnen die Richtung auf die untern Maasbrücken bei Mouzon und Remilly gegeben. Das im Marsch auf Stenay befindliche 5. Korps stiess, bevor die veränderte Direktion ihm bekannt geworden, bei Nouart auf die sächs. Avantgarde. Das Gefecht, welches sich entspann (s. *Nouart*), wurde von beiden Seiten nach einiger Zeit abgebrochen. Die deutsche Heeresleitung befahl erst für den 30. die entschiedene Vorrückung beider Armeen gegen den im Norden vor ihnen marschirenden Feind. Dieselbe traf überraschend bei Beaumont (s. d.) mit dem 4. Korps, und dasselbe unterstützend, mit dem sächs. und mit dem 1. bayr. Korps auf das ungesichert lagernde franz. 5. Korps; es wich mit grossen Verlusten auf Mouzon; links von ihm wurden Abtheilungen des 7. Korps auf Remilly zurückgedrängt. Indessen gelangte doch das Gros der franz. Armee auf das rechte Maasufer und befand sich Montmédy, dem vermeintlichen Operationsziel Bazaine's, nahegeführt, ohne dass deutsche Truppen vorhanden gewesen wären, ein Vordringen bis dahin zu hindern. Es war somit ein für wichtig gehaltenes strategisches Ziel nahezu gewonnen, aber ohne dass ein taktischer Sieg das Resultat begleitete, und zudem in einem Augenblicke, wo die Nachricht eingegangen war, dass Bazaine noch unverrückt bei Metz verweile. Hiernach war das Operationsobjekt auch an sich aller Bedeutung entkleidet. Dieser Umstand, dazu die Lockerung bei den Truppen bewogen M. Mahon, seine Armee in der Nacht zum 31. nach Sedan zu führen. Er konnte hoffen unter dem Schutz der Festung einen Augenblick der Ruhe zu gewinnen; er musste dann in höchster Eile den weiteren Abmarsch nach Mézières anstreben, — dort war Gen. Vinoy mit einer Div. des 13. Korps (neuformirt) von Paris her angelangt — vielleicht war es möglich, unter der Gunst der Eisenbahnverbindung und der direkten Linie, wenn auch mit grossen Opfern, einen Theil der Armee nach dem Nordwesten Frankreichs zu retten; rascher, kräftiger Entschluss war nothwendig. — Die deutsche Armee vollendete am 31. ihren Marsch gegen die Maas; sie überschritt dieselbe mit ihrem rechten Fl. oberhalb Sedan, brachte unterhalb den linken Fl. bei Donchéry bis an den Fluss; sie war in enger Zusammenfassung bereit, ihre ganze Ueberlegenheit auf die feindl. Armee zu werfen. M. Mahon zögerte; er liess eine Stellung beziehen, die für eine hartnäckige Vertheidigung Vortheile bot; er liess damit dem Gegner volle Zeit, einen umfassenden Angriff am 1. Sept. in Vollzug zu setzen (s. *Sedan*). Schon mit Tagesgrauen überschritten die Kolonnen des 5. und 11. Korps bei Donchéry die Maas und machten sich von Westen her zu Herren des feindl. Rückzugswegs. Das bayr. 1. K. griff die östl. Seite der franz. Aufstellung bei Bazeilles an; die Korps der Maasarmee eilten zu seiner Unterstützung herbei. Ein hartnäckiger Widerstand liess anfangs nur geringe Fortschritte machen; es waren bedeutende Wegstrecken zurückzulegen, bevor der umschliessende Kreis geschlossen werden konnte, bevor auch eine volle Entwicklung der herangeführten Korps sich ermöglichen liess. Als dann aber das Andringen immer gewaltiger wurde, zerriss der taktische Zusammenhang der franz. Truppen; eine Kapitulation wurde unerlässlich; der Kaiser gab sich gefangen. Am 2. überlieferte der Abschluss der eingeleiteten Verhandlungen das gesammte Heer der Gefangenschaft; auch die Festung Sedan wurde übergeben. Es war ein Sieg, *wie ihn Jahrhunderte auch nicht annähernd zu verzeichnen hatten.* — Der erlangte Erfolg erhielt durch die Vorgänge bei Metz noch eine Steigerung. Es war dort gelungen, den Versuch Bazaine's, sich auf dem rechten Moselufer gegen Diedenhofen hin den Abmarsch zu erzwingen, in zweitägiger Schlacht bei Noisseville (s. d.) am 31. Aug. und 1. Sept. entschieden abzuweisen. Die Voraussetzung, dass auch dort die deut. Massnahmen die vollständige Ueberwältigung des lokal gebundenen Gegners herbeiführen würden, fand in dem erfochtenen Siege eine schwer ins Gewicht fallende Bekräftigung. Es stand nur noch das 13. Korps (Vinoy) bei Mézières und Reims in offenem Felde; es war am 1. Sept. zwischen ihm und der württ. Division zu leichten Gefechten gekommen. Die Entscheidung von Sedan veranlasste den Gen. Vinoy seine Divis. eiligst nach Paris zurückzudirigiren. Die deutsche Armee schien zunächst ohne Gegner. — Es kam indessen darauf an, den militärischen Sieg in einen politischen umzusetzen; die Grösse des Erfolges konnte doch nur nach dem Masse effektiv in Rechnung gestellt werden, in welchem die moralische Widerstandskraft Frankreichs gebrochen war. Einen Ausdruck hiefür zu gewinnen, wurde dadurch erschwert, dass dem Bonapartismus am 4. in Paris das Heft der Regierung entwunden wurde, und dass sich an seiner Statt provisorisch ein *Gouvernement der nationalen Vertheidigung* installirte. Zu Friedens-Verhandlungen konnte dasselbe nicht für berechtigt anerkannt werden. Zudem trat es jetzt offen zu Tage, dass, wenn auch scheinbar nur das Kaiserthum zum Kriege gedrängt hatte, doch Frankreich denselben durchaus zu dem seinigen gemacht hatte. Alle Massnahmen, welche die kaiserliche Regierung in Bezug auf die Entfaltung der nationalen Wehrkraft ergriffen oder eingeleitet hatte, gewannen volles Leben. — Um so mehr lag die Aufforderung für die deutsche Armee vor, möglichst bald die durch den Rechtsabmarsch nach Norden nur unterbrochenen Operationen gegen Paris wieder aufzunehmen. — Die Entwaffnung und der

Transport der in der Schlacht oder laut Kapitulation kriegsgefangen gewordenen 104,000 M. mit 6000 Pf., die Unterbringung der Verwundeten, deren die Franz. 14,000, die Deutschen 5900 zurückliessen, die Beerdigung der Todten (3000 Franzosen, 2300 Deutsche), die Sammlung und Bergung des eroberten Kriegsmaterials verlangten aussergewöhnliche Truppenkräfte; das 1. bayr. u. das 11. Korps wurden demgemäss beauftragt. Der Rest der Armee trat am 4. derartig den Marsch gegen Paris an, dass in der neuen, der vorher angenommenen nahezu entgegengesetzten Front die Maasarmee wiederum auf den rechten Flügel der 3. Armee gelangte, und dass beide dann, breit entwickelt, Kavallerie vorgeschoben, gleichmässig vorrückten. Das 6. Korps war mit der 5. Kav.-Div. während der Vorgänge bei Sedan hinter dem linken Fl. der Armee unweit Rethel zurückgehalten gewesen; seiner 12. Div. war es nicht gelungen, den Rückmarsch des Korps Vinoy aufzuhalten; es erreichte am 4. Reims und schob sich von da an in die deutsche Linie ein. Die vorpoussirte Kav. stiess nur auf vereinzelte Franctireur-Komp. Laon ergab sich der 6. Kav.-Div. Eine Explosion des Pulvermagazins auf der Citadelle verursachte sowohl der abrückenden kriegsgefangenen franz. Besatzung wie den okkupirenden preuss. Abtheilungen sehr erhebliche Verluste. Am 15. standen die Korps der Maasarmee in der Linie Villers-Cotterets—Monthiers rechts der Marne, die 3. Armee links des Flusses, zwischen Meaux und Rozoy; das 11. Korps war, nachdem es seiner Aufgabe bei Sedan gerecht geworden, bis Reims gelangt, das 1. bayr. K. bis Château-Thierry. Ein 13. Korps, das unter dem Grossherzog von Mecklenburg-Schwerin aus der 17. Div. und der 2. Landwehr-Div. gebildet war, sollte nachrücken und die Deckung der rückwärtigen Verbindungen der Armee übernehmen. — In Paris hatte Gen. Trochu den militärischen Oberbefehl; die Forts und die Stadtenceinte waren armirt, im Vorterrain war man beschäftigt, Verschanzungen aufzuwerfen. Die Verproviantirung der Stadt wurde in grossartigster Weise ins Werk gesetzt, die nächste Umgegend war nahezu entvölkert, alle Brücken und Tunnels auf Eisenbahnen und Strassen, insofern sie dem Feinde nützlich werden konnten, wurden zerstört. Die Besatzung an Linientruppen wurde nach und nach auf 80,000 Mann gebracht, dem 13. Korps trat ein 14. hinzu, aus Marinemannschaften wurde eine Div. formirt (de la Roncière le Noury), die Gendarmerie und die Zollwächter lieferten starke Kontingente. Hierzu kamen etwa 100,000 M. Mobilgarden, endlich wurden weitere 120,000 M. Nationalgarden u. Franctireurs unter Waffen gestellt. Die Aussenbefestigungen waren in 4, die Stadtenceinte in 9 Abschnitte eingetheilt. Eine reich entwickelte Industrie schaffte der Vertheidigung in sinnreicher Weise mannigfache Hülfsmittel, sowohl zur Verstärkung der lokalen Aktion, als zur Unterhaltung der Kommunikation mit den Provinzen. — Die am 15. befohlene deutsche *enge Cernirung* sollte möglichst gleichzeitig am 19. vollzogen sein, die Maasarmee hatte den nördlichen Halbkreis von der Marne oberstrom bis zur Seine unterstrom zu besetzen, die 3. Armee sollte entsprechend den Süden umfassen. Verschanzungen und örtliche Befestigungen mussten die Einschliessungslinie verstärken. Kav. sicherte nach aussen gegen Insulten und Beunruhigungen. Bei der Maasarmee erhielt das 4. Korps den rechten, das 12. den linken Flügel, die Garden besetzten das Centrum. Für die 3. Armee erwartete man das 5. Korps über Versailles bis an den südlichsten Punkt des untern Seinebogens Croissy heranbringen zu können, ihm sollte sich östlich das 2. bayr. Korps, diesem das 6. Korps anschliessen; die württ. Div. war bestimmt, den Raum zwischen Seine und Marne zu decken. Von den in zweiter Linie folgenden Korps sollte das 1. bayr. in Reserve zur Verfügung bleiben, das 11. zwischen die Württemberger und das 6. Korps auf dem rechten Seineufer einrücken. Marne- und Seinebrücken wurden hergestellt und gesichert. Die 4. Kav.-Div. ging zur Beobachtung der Vorgänge im Süden auf Pithiviers. – Die Besetzung des Nordbogens wurde ohne Schwierigkeiten bewerkstelligt. Im Süden war bereits am 17., während der Ueberschreitung der Seine bei Ville neuve St. Georges die 9. Div. mit Abth. des franz. 13. Korps ohnweit Mont Mesly in ein Gefecht verwickelt worden. Am 19. versuchte das franz. 14. Korps von den Höhen bei Clamart und Bagneux aus einen Offensivstoss gegen die auf Versailles marschirenden Kolonnen des 5. Korps und demnächst des 2. bayr. Korps; es wurde in Gefechten bei Petit Bicêtre (s. d.) und Chatillon entschieden zurückgewiesen. — Es drängte sich nun die Frage auf, ob die Cernirung an sich im Stande sein würde, Paris in kürzerer Frist in deutsche Hände zu bringen. Es mochten Anschauungen vorwiegen, welche in der Unhaltbarkeit der Zustände, wie sie sich in der gewaltigen Metropole herausbilden mussten, die Aussicht auf baldigen Erfolg sahen. Ein gewaltsamer Angriff auf die an sich starke Enceinte scheint kaum in Erwägung gekommen zu sein. Dass der Widerstand als ein hartnäckiger geplant wurde, darauf wies die Vergeblichkeit der Waffenstillstands-Verhandlungen hin, die Jules Favre, Mitglied des Gouvernements, in dem am 19. nach Ferrières verlegten kgl. Hauptquartiere angeknüpft, indessen nach Entgegennahme der deutsch. Bedingungen abgebrochen hatte. Es wurde von der höchsten Bedeutung, die Verbindungen der deut. Armee mit dem deut. Hinterlande zu sichern und ausgiebig zu machen. Bevor nicht in dieser Richtung entsprechende Freiheit gewonnen war, konnte man nicht daran denken, die Einwirkung der Blokade durch einen artilleristischen oder gar artilleristisch-fortifikatorischen

Angriff zu verstärken. — Die von Paris ostwärts führende Haupteisenbahn gabelt sich an der Mosel, um mit einem nördlichen Aste über Metz, mit einem südlichen über Hagenau resp. Strassburg Deutschland zu erreichen. Sie war bei Nanteuil s. Marne derartig durch Sprengungen zerstört, dass daselbst vorläufig die Benützbarkeit von Osten her abschloss. Bei Metz wurde Anfang Septbr. eine den Platz umgehende Verbindung Remilly-Pont à Mousson hergestellt. Es kam weiter darauf an, den Sperrpunkt Toul in deut. Gewalt zu bringen. Verschiedene Beschiessungen hatten nicht zum Ziele geführt, am 13. Sept. schloss der Grossh. von Mecklenburg den Platz ein (s. *Toul)*, am 23. ergab er sich. Von noch grösserer Wichtigkeit wurde die Kapitulation von Strassburg. Nachdem dort das Belagerungskorps unter General Werder auf gegen 60,000 M. gebracht worden war, hatte, vom 23. Aug. anhebend, ein dreitägiges Bombardement stattgehabt. In der Nacht zum 30. wurde der förmliche Angriff eröffnet, am 28. Sept. gelangte die Festung mit einem ansehnlichen Material zur Uebergabe, 500 Off. u. 17,000 M. wurden kriegsgefangen (s. *Strassburg)*. Durch die Gewinnung von Toul und Strassburg war für jene Hauptverbindung eine *lokale Beherrschung* erreicht, die nunmehr durch Besetzung mit Etappentruppen (Landwehren) dauernd zu sichern war. Die freie Verfügung über die vor den beiden Plätzen disponibel gewordenen Truppen ermöglichte gleichzeitig das erste *operative Eintreten* für die gesicherte Basirung des Unternehmens gegen Paris. Die franz. Gegenwirkung gab sich zunächst nur in schwachen Zuckungen der neuen Formationen und Bewaffnungen kund, es schien möglich, dieselben im Südosten durch das vom Strassburger Belagerungskorps abgetrennte 14. Korps (Werder, bad. Div., preuss. Inf. und Landwehr-Kav.-Brig.) niederzuhalten. — Die Garde-Landw.-Div. wurde von Strassburg, die 17. Div. von Toul her zur Pariser Armee herangezogen, erstere erhielt ihren Platz auf dem äussersten linken Fl. der 3. Armee bei St. Germain, letztere rückte an die Stelle des 11. Korps, dessen 22. Div. nach dem Süden detachirt wurde, während die 21. auf dem rechten Flügel des 5. Korps zu stehen kam. Die 1. Res.-Div. (Tresckow) bildete die Besatzung Strassburgs, eine 4. Res.-Div. (Schmeling) überschritt oberhalb Neu-Breisach den Rhein, cernirte diesen Platz und Schlettstadt und sandte mobile Kolonnen in den Sundgau und die obern Vogesen. — Die Nachrichten, dass erhebliche franz. Truppenkräfte westlich der Vogesen im Vordringen gegen die Eisenbahn Nancy - Strassburg schon Luneville bedrohten, nöthigten zur beschleunigten Entsendung eines bad. Detachements (Degenfeld) auf Raon l'Etape. Es traf bei Etival (s. d.) am 6. Okt. einen überlegenen Feind und warf ihn nach hartnäckigem Gefecht. Gen. Werder folgte mit dem Rest des 14. Korps, vereinigte dasselbe am 8. zwischen Raon l'Etape und St. Dié und erreichte unter leichten Gefechten am 12. Epinal. Der Gegner (Linientruppen und Mobilgarden unter Gen. Cambriels) hatte solche Bedeutung gewonnen, dass seine vollständige Zurückweisung sich als nächstes Operationsziel darstellte. Das 14. Korps gelangte am 19. nach Vesoul, am 22. bis zum Ognon; bei Etuz und andern Uebergangsorten wurde der Feind angegriffen, der Fluss überschritten, der Gegner ging mit erheblichen Verlusten auf Besançon zurück (s. *Ognon)*. Die gewonnene Flusslinie sollte die Grenze der Offensive bilden, die Festungen Besançon und Auxonne gaben dem franz. Widerstande vollen Rückhalt; Gen. Werder, von Dijon her in der rechten Flanke bedroht, ging am 26. nach Gray. — Die Aufgabe, zu der sich die Verhältnisse auf dem südöstlichen Kriegstheater gestalteten, war umfangreicher, als dies vorausgesetzt worden war. Belfort war einzuschliessen, auf breiter Front war operativ den drohenden franz. Unternehmungen entgegenzutreten, auch Langres, das hinter diese Front zu liegen kam, musste berücksichtigt werden. Die Truppenkräfte des 14. Korps reichten hier nicht aus. An Stelle der 1. Res.-Div. wurden Landw.-Bat. nach Strassburg verlegt, die Div. trat ebenso wie die 4. Res.-Div. mit unter die Befehle Gen. Werders. Er entsandte die letztere, nachdem am 24. Schlettstadt kapitulirt hatte, vor Neu-Breisach; man konnte erwarten, dass der Platz bald fallen würde (Fort Mortier kapitulirte am 6. Nov., die Festung am 10.), dann wurden sowohl die Div. wie der Belagerungstrain anderweitig verfügbar. Die 1. Res.-Div. marschirte gegen Belfort. — Am 31. bemächtigte sich Gen. Beyer mit 2 bad. Brig. Dijons, nachdem er Tags vorher ein ernstes Gefecht zu bestehen gehabt. Gen. Werder rückte selbst nach Vesoul, um dort im Stande zu sein, von der Mitte seiner Front aus beide Flügel, Belfort und Dijon rechtzeitig zu unterstützen.

Mittlerweile waren die franz. Neuformationen auch gegen die Cernirungsarmee direkt in Thätigkeit getreten. Die in Tours etablirte Delegation des Gouvernements entfaltete eine wachsende Rührigkeit. Der dort am 9. Okt. eingetroffene Minister des Innern, Gambetta, verband mit organisatorischem Geschick die Entschiedenheit des Handelns, wie sie der Imperialismus der Revolution abzugewinnen und charakteristisch Frankreich zu erhalten wusste. Es fehlte nicht an Kriegsmaterial; was die Arsenale und Werkstätten nicht zu liefern vermochten, wurde seewärts bezogen. Südlich der Loire konnten ungestört Marsch- und Mobilgarden - Bataillone in grössere Truppenverbände zusammengestellt werden. Ein 15. Korps (Motterouge) erreichte bereits Ende Sept. in 3 Div. die Stärke von 60,000 M. — Bei Rouen und Elboeuf stand Gen. Gudin mit 14,000 M., Evreux hielt Gen. Delarue mit 4000 M. Beide waren durch Detachirungen der 5. und 6. Kav.-Div. in Respekt gehalten. Im Süden da-

gegen wurde die 4. Kav.-Div. am 5. Okt. genöthigt, bis Etampes zurückzuweichen. Hiervon benachrichtigt, hatte der Kronprinz das 1. bayr. Korps und die 22. Div. (Wittich) bei Arpajon koncentrirt und dieselben mit der 2. und 4. Kav.-Div. unter die Befehle des Gen. Tann gestellt. Am 9. ergriff der Gen. die Offensive, schlug den Gegner (15. Korps) am 10. bei Artenay, am 11. bei Orléans (s. d.) und nahm die Stadt. Das franz. Korps (jetzt Aurelle de Paladines) ging bis hinter die Sauldre (Salbris) zurück. Die Nachricht, dass bei Blois und Gien bedeutende Verstärkungen vorhanden, liess das bayr. Korps und die 2. Kav.-Div. in und bei Orléans Stellung nehmen. Die 22. Div. marschirte nach Châteaudun und nahm den durch Franctireurs hartnäckig vertheidigten Ort am 18. Am 20. vereinigte sie sich bei Chartres mit der 4. Kav.-Div. Die franz. Truppen räumten die Stadt. — Auch südöstlich Paris auf dem rechten Seineufer bei Nangis waren Mobilgarden erschienen, ein württ. Detachement wurde auf Montereau dirigirt und brachte ihnen am 25. bei Nogent erhebl. Verluste bei. — Im Norden hatten schon Ende Sept. Chantilly u. Beaumont s/Oise mit grösseren Abtheil. besetzt werden müssen; es entwickelte sich ein lebhafter Detachementskrieg. Die Linie Creil-Clermont-Beauvais unter Gen. Graf Lippe und die der untern Epte unter Prinz Albrecht Sohn gaben den deutschen Sicherungstruppen die Anlehnung. Franz. Seits koncentrirte man unter Gen. Bourbaki um Amiens. — Die Thätigkeit der Cernirungsarmee war längere Zeit nur durch Arbeiten in Anspruch genommen, welche ihr eigenes Logement, ihre Verpflegung und die Herstellung allseitiger Verbindungswege innerhalb der verschiedenen Abschnitte und zwischen denselben mit sich führten. Vereinzelte Vorstösse des Feindes, wie am 23. Sept. gegen Pierrefitte und Stains nördlich St. Denis, sodann im Süden, wo die Div. Maud'hui am 22. und 23. Truppen der 12. Div. die Besitznahme des Höhenzugs von Villejuif und der darauf gelegenen Schanzen mit Erfolg streitig machte, waren von wenig Belang gewesen. Ernster war ein Ausfall, den Gen. Vinoy am 30. mit 3 Brig. auf Hay, Chevilly und Thiais gegen das 6. Korps unternahm; er endete mit vollständiger Zurückweisung. Einen erneuten Angriff führte Gen. Vinoy am 13. Okt. gegen das 2. bayr. K. links der Bièvre; er wandte sich mit 25,000 M. und 80 Gesch. gegen Bagneux und Chatillon; die Bayern gingen auf ihre Hauptstellung zurück und hielten dieselbe; nach sechsstündigem Gefecht konnten sie auch ihre vorderen Positionen wieder einnehmen. Ebenso wenig erfolgreich war ein Ausfall, welchen Gen. Ducrot am 21. mit Truppen des 14. Korps gegen das deutsche 5. Korps auf Malmaison an der untern Seine unternahm. Entschieden nachtheilig für die Franzosen gestalteten sich im Norden die blutigen Gefechte von Le Bourget. Die Maasarmee hatte ihren rechten Flügel bis südwestlich Argenteuil ausgedehnt; um so mehr musste ihrer Mitte daran liegen, nicht aus ihren vorgeschobenen und desshalb kürzeren Linien verdrängt zu werden. Als nun am 28. Gen. Bellemare die preuss. Vortruppen aus Le Bourget geworfen und sich daselbst festgesetzt hatte, so wurde die 2. Garde-Divis. (Budritzki) befehligt, den Ort wieder zu nehmen. Es geschah am 30. mit entschiedenem Erfolg; 1200 Gefangene, zum Theil den besten Pariser Truppen angehörig, blieben in den Händen der tapfern Division. — Man konnte sich deutscher Seits nicht mehr der Ueberzeugung entziehen, dass das Anwachsen des franz. Widerstands ein Uebergehen zu zusammengefasster Aktion vorbereite. Einer solchen musste die Dauer der bestehenden strategischen Situation mehr und mehr Aussicht auf Erfolg versprechen. Um sie günstiger zu gestalten, hatte man daran zu denken, einmal die Einwirkung auf Paris zu verstärken, sodann sich Streitkräfte zur Verfügung zu stellen, mit denen die Operationen gegen das Andringen der feindlichen Entsatzheere durchschlagender aufgenommen werden konnten. Das königl. Hauptquartier war am 5. Okt. nach Versailles verlegt. Ein artilleristisch-fortifikatorischer Angriffsentwurf gegen Paris war ausgearbeitet. Unter Benützung der Eisenbahn bis Nanteuil, dann vermittelst Landtransports wurde seit Anfang Okt. ein umfangreicher Belagerungspark bei Villacoublay im Süden der Cernirung etablirt. Zugleich wurde die Sicherung des Nachschubs an Munition u. Material aus den heimatlichen Depots in weiterm Umfange ins Auge gefasst. Generalgouvernements waren in Nancy für Lothringen, in Strassburg für Elsass, in Reims für die Departements östlich Paris geschaffen; ihnen und den Etappeninspektionen wurden immer mehr Landwehrtruppen zur Verfügung gestellt. Soissons wurde am 15. Okt. durch die 2. Landwehr-Div. zur Kapitulation gebracht; erweiterte Eisenbahnverbindungen wurden dadurch aufgeschlossen. Sollte indessen, nachdem so der Haushalt der Cernirungsarmee in allen Richtungen besser basirt und vermittelt war, dazu übergegangen werden, eine förmliche Belagerung gegen Paris zu eröffnen, so erhoben sich Zweifel, ob denn der Personalbestand der Armee ausreichend sein würde, den neu erwachsenden Ansprüchen zu genügen. Sie umschloss am 31. Okt. 168,600 M. Inf., 13,000 Pf. und 672 Gesch. Sie hatte ausserdem 33,700 M. Inf., 20,000 Pf. und 220 Gesch. nach ausserhalb zu ihrer Sicherung detachirt. Man musste wenigstens darauf bedacht sein, ihr diesen Abgang wieder zuzuführen oder anderweitig zu ergänzen; wie sollte aber dann den sich immer drohender bethätigenden Entsatzarmeen Widerstand geleistet werden? — Einen durchschlagend umgestaltenden Einfluss auf die allgemeine Kriegslage übte die am 27. Okt. erfolgte *Kapitulation der Rheinarmee und der Festung Metz*. Nachdem

in der Schlacht bei Noisseville das preuss. 1. Korps unterstützt von der Div. Kummer und von einzelnen Theilen des 9. Korps den ungeschickt angelegten und gegen die Nordostfront der Einschliessung lahm vorgetriebenen Angriff Bazaine's blutig zurückgewiesen hatte, wurde kein weiterer Versuch gemacht, den absperrenden Ring zu sprengen. Der Prinz Friedrich Karl verstärkte nach und nach die Blokade im Süden und Osten; die auf dem linken Moselufer als Reserven zurückgehaltenen Korps rückten ausschliesslich des 2., im Südwesten verbleibenden, mit in die Cernirungslinie ein. Mit der vollständigen Besiegung der Armee M. Mahons war die Voraussetzung, ein Durchbruch werde vorherrschend gegen Norden oder Nordwesten geplant, hinfällig geworden. Die Chance für ein solches Unternehmen lag jetzt, so lange Strassburg sich hielt, eher im Süden. Die Blokadetruppen hatten in ihrem steten Bereitschaftsverhältniss bis Mitte Sept. mit ungünstigen Einflüssen einer stetig regnerischen Witterung überaus zu kämpfen. Später, mit dem 22. Sept. beginnend, zeigte sich eine grössere Rührigkeit bei den franz. Truppen; eine Anzahl lebhafter Vorpostengefechte liess glauben, dass ein grösseres Unternehmen vorbereitet werde. Zugleich gelang es, von Luxemburg her nicht unerhebliche Vorräthe in das nur leicht blokirte Diedenhofen zu werfen. Strassburg war gefallen; die Anschauung, dass Bazaine aus seiner Lage um jeden Preis, selbst um sich nur auf neutrales Gebiet zu werfen, die Befreiung suche, veranlasste neue Verschiebungen der Blokadetruppen; die Nordostfront wurde verstärkt. In die damit zusammenhängenden Truppenbewegungen hinein erfolgte am 2. Okt. im Moselthale nordwärts ein überraschend energischer Ausfall. Derselbe wiederholte sich unter Verwendung erheblicher Truppenkräfte am 7. Okt. An beiden Tagen wurden, wie es sich nachträglich herausstellte, keine andern Zwecke verfolgt, als das Zurückdrängen eines Theils des Blokaderings, die Ausfouragirung einzelner Ortschaften und die Hebung der sehr herabgedrückten Stimmung der Truppen. Die Angriffe wurden aber nur unter empfindlichen Verlusten, namentlich der Div. Kummer, zurückgewiesen. Vom 8. Okt. an hörte jede Aktion der Rheinarmee auf; mehrfache Verhandlungen politischen Charakters bezeugten den Mangel ernsten Willens zur That bei ihrem Führer. Eine effektive Operationsfähigkeit war nicht mehr vorhanden; das Fehlen ausreichender Nahrung, die Abgeschlossenheit der Existenz, die Aussichtslosigkeit für eine Aenderung derselben, das Schwinden des Pferdebestandes, der theils an Krankheiten einging, theils die unerlässlichen Fleischportionen liefern musste, alle diese Momente machten eine Kapitulation von Tag zu Tag unvermeidlicher. Endlich abgeschlossen überliess sie die Armee mit 4 franz. Marschällen und mit gegen 170,000 M. der Kriegsgefangenschaft; die wichtige Festung und ein enormes Material jeder Art gelangten in deutsche Hände. Der durch zweckmässige, stetig durchgeführte Massnahmen und unermüdliche Gefechtsbereitschaft errungene Erfolg war ein überwältigend grossartiger. Die 3. Res.-Div. hatte den Transport der Gefangenen nach Deutschland zu übernehmen; den Korps und den Kav.-Div. wuchsen Aufgaben zu, welche jene Schwierigkeiten beseitigen sollten, die für die zum Hauptzweck des Feldzugs zugespitzte Eroberung von Paris mehr und mehr erwachsen waren. Zur Cernirungsarmee selbst wurde das 2. Korps entsendet; es rückte an die Stelle der anderweitig verwendeten 17. Div. Unter dem Prinzen Friedr. Karl trat die 2. Armee (3., 9. u. 10. Korps mit der 1. Kav.-Div.) den Marsch gegen die mittlere Loire an. Von der ersten Armee (jetzt Gen. Manteuffel) erhielt das 7. Korps die Aufgabe, Metz zu besetzen und daselbst Ordnung zu schaffen, sodann mit der 14. Div. Diedenhofen (kap. 24. Nov.) und Montmédy (kap. 14. Dez.) zu nehmen und damit wiederum für die rückwärtigen Verbindungen der Armeen wichtige Eisenbahnen zugänglich zu machen. Die beiden andern Korps (1. u. 8.) mit der 3. Kav.-Div. sollten mit Detachirungen Verdun (kap. 7. Nov.) und La Fère (kap. 27. Nov.) zu Fall bringen, Mézières vorläufig beobachten; mit den noch verfügbar bleibenden Truppen rückte Gen. Manteuffel derartig in die Linie St. Quentin-Compiègne, dass am 21. Nov. der Rest des 1. Korps bei Noyon, das 8. Korps bei Compiègne koncentrirt waren; die Kav.-Div. streifte bis gegen Amiens.— Die 2. Armee marschirte in drei Kolonnen, rechts das 9. Korps, links das 10. Korps. Sie war am 10. Nov. breit aus einander gehalten bis zur Linie Troyes-Chaumont gelangt, als ihr eine wesentlich veränderte Bestimmung zuging. Thiers, kaum von einer die Intervention der Grossmächte anstrebenden Mission zurückgekehrt, hatte in Versailles aufs neue Verhandlungen anzuknüpfen gesucht. Bezüglich der Zufuhr von Lebensmitteln nach Paris während eines Waffenstillstands waren ihm die nöthig scheinenden Bedingungen deutscher Seits nicht zugestanden; er hatte Versailles verlassen. Der Moment der Ausführung für die lange Zeit vorbereitete franz. Aggression schien gekommen. Allseitige Meldungen bestärkten in dieser Erwartung. Die 5. Kav.-Div. hatte von Mantes auf Vert zurückgehen müssen; die 4. Kav.-Div. fand bei Courville und Illiers feindliche Ansammlungen. Bei Orléans hatte eine am 7. auf Marchenoir unternommene Rekognoscirung die Gewissheit gegeben, dass der Feind mit erheblichen Kräften von Westen her auf Beaugency im Vormarsch begriffen sei. Aurelle de Paladines hatte mit dem 15. und 16. Korps (neu formirt, Chanzy) unterhalb die Loire überschritten; mit gleichzeitig von oberhalb vordringenden Abtheilungen sollte ein kombinirter Angriff auf Orléans geführt werden.

Gen. Tann befahl für die Nacht zum 9. unter Festhaltung der Stadt die Koncentrirung seiner Truppen bei Coulmiers (s. d.); er wurde von sehr überlegenen Massen angegriffen und ging auf Peravy, am 10. nach Toury zurück. Dort vereinigten sich mit ihm die von Chartres heranrückende 22. Div. und die 4. Kav.-Div. Der Eindruck, den der erste Sieg nach steten Niederlagen, den die Räumung Orléans' in ganz Frankreich hervorrief, war ein gewaltiger. Der nationale Krieg ergriff alle Schichten des Volks. Selbst in Paris gewann die Partei des äussersten Kommunismus im Gegensatz zu den Frieden wünschenden Besitzenden, wenn sie auch nach kurzem Erfolge über das Gouvernement (1. Nov.) niedergeworfen war, unwillkürlich an Boden und an Einfluss. Man war sich dessen in Versailles sehr bald bewusst geworden. Die bereits vordem beabsichtigte Entsendung der 17. Div. gegen Orléans wurde beschleunigt; der Grossh. von Mecklenburg übernahm am 12. Nov. bei Toury das Kommando über die dort versammelte ‚*Armeeabtheilung*' (1. bayr. K., 17. u. 22. Div., 2., 4. u. 6. Kav.-Div.). Zugleich erhielt Prinz Friedr. Karl den Befehl, gegen die bei Orléans aufgetretene feindliche *Loirearmee* mit grösster Beschleunigung vorzugehen. Er warf seinen rechten Flügel in forcirten Märschen auf Fontainebleau; bereits am 14. war die Verbindung mit der Cernirungsarmee aufgenommen, die Avantgarde bis Milly gelangt. Das 3. Korps wurde auf Nemours dirigirt; das 10. musste eine gemischte Brigade Langres gegenüber bei Chaumont zurücklassen und marschirte auf Joigny. Eine weitgreifende Offensive war beabsichtigt. Am 20. standen bei Pithiviers und à cheval der Strassen Orléans-Paris das 3. u. 9. Korps, die 1. u. 2. Kav.-Div., das 10. Korps hatte mit der Spitze Montargis erreicht. Der Grossh. war unter den Eindrücken, welche das Auftreten feindl. Abtheilungen bei Houdan (5 Meilen westl. Versailles) hervorgerufen, und voraussetzend, dass die Loirearmee, da sie den Gen. Tann nicht verfolgte, sich auf die südwestl. Anmarschlinie gegen Paris gesetzt hätte, mit seinem Gros rechts abmarschirt. Am 17. schlug die 17. Div. bei Dreux Mobilgarden und Marinetruppen; am 18. focht die 22. Div. bei Châteauneuf. Man hatte eine grössere Ansammlung von Truppen vor sich (Neuformationen unter Gen. Jaurès), aber nicht die Loirearmee. Der Grossh. wünschte eine entschiedenere Niederwerfung des Gegners herbeizuführen; er folgte dem ausweichenden Feinde am 21. auf Nogent le Rotrou, am 23. nach Le Theil; seine Spitze hatte schon am 22. la Ferté Bernard (6 Meil. von Le Mans) erreicht. Die Strasse, auf welcher thatsächl. die franz. Hauptkräfte bedrohend standen, war ihm so fern gerückt, dass seine Mitwirkung zur Zurückweisung derselben erst in einer Frist von 8 Tagen zu bewirken war. Die Lage zeigte sich viel ernster, als vorausgesetzt; die auf eine Offensive hinzielenden Pläne waren erst eingeschränkt, dann vertagt. Die Armeeabtheilung wurde mit unter die Befehle des Prinzen Fr. Karl gestellt, ihr Heranrücken zur 2. Armee angeordnet. Die Pause, welche das franz. Vorgehen erfahren, war auf die Absicht zurückzuführen, dasselbe mit koncentrirter Macht beginnen zu wollen. Zum 15. u. 16. Korps war auf dem linken Flügel am Loir ein 17. Korps (Sonis) gestossen; oberhalb Orléans zwischen Gien und Châteauneuf trafen das 18. und 20. Korps ein, von welchen das letztere (Crousaz) die Truppen in sich aufgenommen, die gegen Gen. Werder verwendet waren; sie wurden mittelst der Eisenbahn von Autun nach der mittlern Loire transportirt. Das 18. Korps (Billot) war bei Nevers formirt. Man konnte die Stärke der Armee auf gegen 200,000 M. mit 500 Gesch. annehmen. Ein 21. Korps wurde bei Le Mans zusammengestellt. Das Terrain um Orléans bot sehr günstige Verhältnisse für eine basirende Vertheidigungsstellung; Verschanzungen wurden aufgeworfen und mit Positionsgeschützen armirt. Am 23. trat der Grossh. den Marsch auf Beaugency an; am 28. überschritt er vor der Front des 17. Korps den Loir bei Bonneval und Châteaudun, noch 9 M. von Pithiviers entfernt. Die Stärke der 2. Armee betrug 50,000 M. Inf., 10,000 Pf. und 276 Gesch.; der Grossh. führte 36,300 M., 9000 Pf. u. 208 Gesch. heran. Das 3. u. 9. Korps standen am 23. in der Linie Allaines-Pithiviers; das 10. rückte mit seiner Spitze von Montargis nach Beaune la Rolande. Vor der Front der erstern hatte jeder Tag Rencontres der Vortruppen gebracht; jetzt stiess die Avantgarde des 10. Korps in ihrer linken Flanke auf stärkere feindliche Abtheilungen. Am 24. rekognoscirten das 9. und 3. Korps mit stärkern Detachements bei Artenay und Château Neuville und fanden ernsten Widerstand. Das Gros des 10. Korps konnte nur unter anhaltenden Gefechten bei Ladon und Maizières (s. *Ladon*) sein Marschziel erreichen. — Franz. Seits war unter Gambetta's Einfluss der Vormarsch über Pithiviers, Beaune la Rolande und über Montargis beschlossen. Der Wald von Orléans theilte die Armee in zwei Gruppen, die vorwärts desselben ihre Vereinigung suchen mussten. Der rechte Flügel (18. u. 20. K. mit 1 Div. des 15 K.) sollte als erstes Echelon das Vorrücken beginnen. Man hoffte den Prinzen zu schlagen, dann auf Fontainebleau vorzudringen und an der Seine der Armee von Paris die Hand zu bieten. — Die Vorgänge beim 10. Korps gaben den Anhalt, die feindl. Absichten nahezu richtig zu erkennen. Eine Linksschiebung der Armee war für den 28. befohlen, als der franz. Angriff bei Beaune wirklich erfolgte. Die glänzende Bravour des 10. Korps wies die Anfälle des vierfach überlegenen Gegners bis zur Dunkelheit ab; das Erscheinen der 5. Division gab für einen entschiedenen Sieg den Ausschlag. Die franz. Korps, schwer erschüttert, nahmen in der Linie

Bellegarde-Montargis Stellung. Vor ihnen blieben das 3. und 10. Korps vereinigt; die deutsch. Rekognoscirungen fanden am 30. ernsten Widerstand. Das 9. K. rückte am 29. nach Pithiviers; in seiner frühern Stellung (Orgères—Toury) traf am 30., nachdem das bayr. K. Tags vorher lebhafte Gefechte gehabt, der Grossh. ein. Erst jetzt war eine Gefahr beseitigt, die, der Isolirung beider Heerestheile entwachsen, bei besserer Leitung der gegnerischen Armee hätte verhängnissvoll werden können.

Mittlerweile war auch in Paris selbst die Aktion zur Reife gediehen. Die in ihrer Organisation mehr und mehr geförderten Truppenkräfte waren zu drei Armeen zusammengestellt. Die 1. Armee (Thomas) — Nationalgarden und ihnen entnommene Marsch-Bat. — war für die Behauptung der Enceinte und für die Aufrechterhaltung der Ordnung im Innern bestimmt; die 2. Armee (Ducrot) — 8 Inf.- u. 1 Kav.-Div. — sollte die deutsch. Linien sprengen und die Vereinigung mit der Loirearmee suchen; die 3. Armee (Vinoy) — 7 Div. — hatte in beiden Richtungen zu sekundiren. Man suchte die Aufmerksamkeit der Cernirungsarmee durch Demonstrationen und kleinere Ausfälle gegen Westen zwischen St. Denis und Bezons, gegen Süden in der Richtung auf Choisy le Roy abzulenken; die Truppen wurden allmählich nach dem Osten hin zusammengezogen; auf den Höhen nördlich der Marne (Mont Avron) wurden Batterien gebaut. Es entging auf deut. Seite nicht, dass der Raum zwischen Marne und Seine die bedrohte Strecke der Cernirung bildete. Die Maasarmee schob eine sächs. Div. auf das linke Marneufer; das 2. K., das eben auf die Nachrichten aus dem Süden hin auf das linke Seineufer gezogen war, wurde wieder nach rechts in Bewegung gesetzt. Das Feuer aus den französ. Werken war am 29. besonders lebhaft gewesen; am 30. früh wurden zahlreiche Batterien auf dem rechten Marneufer demaskirt; unter ihrem Schutz erfolgte der Brückenschlag und der Angriff Ducrots. Die noch im Marsch begriffenen sächs. Truppen und die württ. Div., die sich nach ihrem linken Flügel hin mehr zusammenziehen sollte, wurden in zum Theil ungünstige Gefechte verwickelt; Brie und Champigny gelangten in franz. Hände und blieben darin. Demonstrative Ausfälle, die gegen fast alle Fronten gerichtet waren, hatten einen grossen Theil der Cernirungsarmee unter die Waffen gerufen. Indessen unterliess es Ducrot am 1. Dez. seinen Angriff fortzusetzen. Die Linie Coeuilly—Villiers—Noisy wurde deut. Seits möglichst verstärkt; das ganze 2. K. rückte auf dem linken Fl. ein; rechts schob das sächs. K. Unterstützungen nach. Am 2. ging man deut. Seits zum Angriff über; es war ein langes blutiges Ringen (s. *Champigny*) ohne andern direkten Erfolg als den, dass Champigny zur Hälfte zurückgenommen wurde. Dennoch war der franz. Ausbruch gescheitert; schon am 3. begann der Rückzug; am 4. wurden die Brücken abgebrochen; die deut. Truppen nahmen ihre alten Stellungen wieder ein. — Die Pariser Pläne waren Gambetta durch Ballon bekannt geworden, indessen verspätet; man eilte mit ihrer Ausführung in Kooperation zu treten. Man ging von neuem, dieses Mal mit dem linken Fl. der Loirearmee, am 1. zum Angriff über. Eine bayr. Brigade auf dem äussersten rechten Fl. der Armeeabtheilung, dann das ganze zu ihrer Unterstützung herangezogene Korps wurden bei Gommiers und Villepion vom franz. 16. K. zurückgedrängt. Der Grossh. befahl zum 2. den Aufmarsch seiner Truppen in der Linie Tanon—Baigneux; er beabsichtigte auch seiner Seits den Angriff. Es kam am 2. zum heftigsten Zusammenstoss. Der deut. linke Fl. (22. Div.) widerstand mit Erfolg bei Poupry der 3. Div. des 15. Korps; der rechte Fl. schlug bei Loigny (s. d.) das 16. Korps. Der Prinz befahl den koncentrischen Angriff auf Orléans; der Grossherzog sollte als rechter Flügel umfassen, das 9. Korps über Artenay vorgehen; das 3. und 10. K. mussten in der Nacht auf den 3. rechts abmarschiren, das 3. Korps sodann über Chilleurs auf Loury vordringen; das 10. dem 3. u. dem linken Fl. des 9. als Reserve folgen. Oestlich des Waldes von Orléans blieb die 1. Kav.-Div. mit wenig Infanterie zurück; man hatte die Eventualität einer Offensive des rechten franz. Fl. im Auge zu behalten. Das Unternehmen gelang vollständig; am 3. und 4. wurde das 15. K. (Martin des Paillères) vollständig geschlagen; Orléans wurde am 4. Abends besetzt (s. d.). Das 16. K. war nach der Niederlage vom 2. südwestlich auf Beaugency zurückgewichen; es wurde am 3. u. 4. durch die 4. Kav.-Div. und schwache Inf.-Abtheil. ausser Mitwirkung gehalten. Das 18. u. 20. K. waren schon am 2. Abends auf Orléans zurückgerufen; gelockert durch die Vorgänge seit dem 24. Nov. räumten sie jetzt das rechte Loireufer über Jargeau und Sully. — Ueber den sehr bedeutenden materiellen und moralischen Ertrag des Sieges hinaus war deut. Seits eine Trennung der gegnerischen Armee gewonnen. Die Trümmer des 15. K., das 18. u. 20 K. waren auf dem linken Loireufer im Zurückgehen südwärts; das 16. u. 17. K. waren südwestlich auf dem rechten Ufer stehen geblieben. Die letzteren konnten, wurde die Situation sofort richtig erfasst, mit Ueberlegenheit angegriffen, vielleicht vernichtet werden. Die deut. Verfolgung dirigirte indessen das 3. K. und die 1. Kav.-Div. gegen Gien; das 10 K. rückte nach Orléans; gegen Vierzon wurde die 6. Kav.-Div. vorpoussirt; nur der Grossh. marschirte auf Beaugency; das 9. K. cotoyirte seine Bewegung auf dem linken Loireufer. Das 3. K. hatte am 7. Gefechte bei Ouzouer und Nevoy, erreichte am 8. mit der Kav.-Div. Gien und Briare; es fand überall die Loirebrücken zerstört. Die 6. Kav.-Div. vertrieb den Feind aus Nouan, gelangte am 8. bis Vierzon und unterbrach dort die Eisenbahnen; das 9. nahm am 9. bei Chambord Geschütze. Die

divergirenden Vorstösse sollten die Einleitung zu einer Offensive der 2. Armee gegen den Süden bilden; es wurde erwartet, der Grossh. würde das, was ihm direkt gegenüberstand, leicht zurückdrängen. Er stiess indessen am 7. bei Meung, am 8. bei Beaugency (s. d.) auf einen so ernsten Widerstand, dass er auch am 9. nicht im Stande war, über die Linie Beaugency-Cravant hinaus zu gelangen; erst am 10. Abends, nachdem Theile des eilig herangezogenen 10. K. mit in Aktion getreten waren, wich der Feind. Das 16. K. (jetzt Jaureguiberry) und das 17. waren durch das 21. (Jaurès) verstärkt worden. Die Nothwendigkeit, hier entschieden Sieger werden zu müssen, veränderte alle Dispositionen. Der Prinz warf die ganze Armee gegen den Westen. Das überaus beanspruchte und geschwächte 1. bayr. K. wurde mit Ausschluss einer Brig. und der Korpsart. nach Orléans zurückgenommen; in Gien verblieb ein schwaches Detachement. Die 6. Kav.-Div. und das 9. Korps gingen auf das rechte Flussufer zurück. Der Grossh. erhielt den rechten Fl., das 10. den linken, das dritte die Mitte der gegen den Loir in den Richtungen auf Cloyes und Vendôme vordringenden Armee. Chanzy (Befehlshaber der 3 franz. K.) nahm am Loir und vorwärts Vendôme noch einmal Stellung. Am 14. blieben Angriffe des Grossherzogs gegen Morée und Fréteval ohne durchschlagenden Erfolg; erst eine am 15. kombinirte Unternehmung der 2. Armee gegen Vendôme (s. d.) bewog Chanzy hinter den Loir und demnächst auf Le Mans zurückzugehen. — Die vordem nur augenblickliche Trennung der Loirearmee in 2 Gruppen wurde zu einer dauernden. Aurelle de Paladines war seines Kommandos enthoben; Chanzy übernahm definitiv den Befehl über die ‚2. Loirearmee‘, Bourbaki den über die ‚1. Loirearmee‘. Zunächst hatten beide für das Ravitaillement ihrer schwer erschütterten und deprimirten Truppen alle Anstrengung aufzuwenden. Die Delegation des franz. Gouvernements war von Tours nach Bordeaux übergesiedelt. Die deut. Korps folgten Chanzy über den Loir hinaus nur mit schwächeren Abtheil. Die Nachricht, dass das Detachement in Gien zurückgedrückt sei, liess eine neue Offensive über die mittlere Loire hinaus vermuthen. Das 9. Korps wurde in Eilmärschen von Blois nach Orléans dirigirt. Eben dahin rückte bald das 3. Korps. Der feindl. Angriff erwies sich als bedeutungslos. Es trat eine Pause für die Operationen an der Loire ein. Das 10. Korps war am 18. gegen Tours vorgegangen, besetzte auch am 20. nach einem Gefecht bei Monnaie die Vorstadt des rechten Ufers, marschirte dann aber nach Blois zurück; es hatte die 20. Div. nach Vendôme detachirt. Der Grossh. begab sich nach Chartres; der Prinz nach Orléans.

Mittlerweile hatte die Lage im Norden von Paris ihre besondere Entwickelung genommen. Auch hier war die Cernirung von Paris mit kräftigerem Einschreiten zu sichern. Die 1. Armee erhielt den Befehl, auf Rouen zu marschiren, Amiens sollte besetzt werden. Die zu den Operationen verfügbaren Truppen (1. und 8. K., 3. Kav.-Div.) hatten eine Stärke von 38,000 M. Inf. 4000 Pf. u. 180 Gesch. Am 24. Nov. wurde der Vormarsch gegen die Somme angetreten. Ein Seitendetachement der in der rechten Flanke vorpoussirten Kav.-Div. stiess bei le Quesnel auf einen überlegenen Feind. Man erfuhr, dass bei Amiens das 22. Korps (nach Bourbaki's anderweitiger Verwendung Gen. Farre) mit 30,000 M. koncentrirt sei nnd andauernd Unterstützungen heranziehe. Gen. Manteuffel entschied sich für den sofortigen Angriff. Der Feind hatte südlich der Somme Stellung genommen. Dort am 27. auf beiden Seiten der Avre engagirt, wich er nur langsam, bis dass sein linker Fl. sich in später Abendstunde zur Flucht wandte (s. *Amiens*). Er ging eiligst auf Arras zurück. Die Citadelle von Amiens kapitulirte am 29. Am nämlichen Tage setzte Gen. Manteuffel seinen Marsch auf Rouen fort; das 1. Korps hatte jetzt alle seine Truppen heranziehen können. Bei Amiens verblieb ein stärkeres Detachement unter Gen. Graf Gröben. — Am 3. Dez. hatte die 1. Armee die Eptelinie erreicht, rechts das 8. Korps bei Forges, links das 1. Korps bei Gournay; die Garde-Drag.-Brig. von den Aussentruppen der Maasarmee war von Beauvais her dem Vormarsch angeschlossen, auch die Div. Lippe detachirte auf dem linken Flügel. Der Feind (Gen. Briand mit gegen 35,000 M.) schien an der Andelle ernsten Widerstand leisten zu wollen, ein Detachement der Div. Lippe wurde am 4. bei Ecouis zurückgewiesen, der entscheidende Erfolg indessen, welchen nördlich Gen. Göben bei Buchy gewonnen, öffnete den vormarschirenden Kolonnen die Thore Rouens. Am 5. Nachmittags wurde die Stadt besetzt, der Gegner hatte auf beiden Seiten der Seine, theils unter Benützung der Eisenbahn das Weite gesucht. Sein Gros wurde in Honfleur von Transportdampfern aufgenommen; Havre, durch eine verschanzte Stellung in der Höhe von Harfleur gedeckt, blieb stark besetzt. Mobile Kolonnen Manteuffels stiessen vor gegen Vernon, Evreux, Pont Audemer, Harfleur und Dieppe, die Verbindung mit der 5. Kav.-Div. (Stabsquartier Dreux) wurde aufgenommen. — Indessen musste ein erneutes Vordringen des Feindes gegen Paris von Norden her erwartet werden, Gen. Faidherbe hatte den Oberbefehl übernommen. Die deut. Gegenoperationen hatten die Linie Rouen-Amiens, rechts verlängert durch die Somme, als die in aktiver Weise zu vertheidigende Front anzusehen. Gen. Manteuffel theilte seine Streitkräfte in zwei Gruppen. Gen. Bentheim mit 3 Brig. des 1. Korps und mit der Garde-Drag.-Brig. blieb in und um Rouen. Er hatte gemischte Detachements auf beiden Ufern der Seine im Vorlande, das 8. Korps sollte nach Amiens abrücken und sich dort mit dem Detachement Graf

Gröben vereinigen. Gen. Göben rekognoscirte mit der 16. Div. abermals Havre, marschirte auf Dieppe und dirigirte sein Korps dann in 2 Kolonnen ostwärts. Die Nachrichten aus Amiens nöthigten, den Marsch zu beschleunigen. Die von dort entsendeten mobilen Kolonnen waren auf stärkere feindliche Abtheilungen gestossen, der Widerstand der Bevölkerung war ein angeregterer geworden, in Ham wurde eine deut. Eisenbahnabtheilung aufgehoben, la Fère war bedroht, vieles deutete darauf hin, dass Péronne zum Ausgang einer feindlichen Offensive gemacht werden sollte. Es wurde beschlossen, Amiens mit entsprechender Besatzung festzuhalten, zugleich aber alle verfügbaren Kräfte, mit Einschluss der Div. Lippe, südlich gegen Breteuil und Montdidier zu koncentriren. Am 19. war diess, nachdem die Stadt Amiens nach vorübergehender Räumung bald wieder besetzt worden, glücklich erreicht, am 20. und 22. wurde die Armee näher an Amiens herangeschoben, und dort auf dem linken Sommeufer massirt. Die feindliche Armee (22. und 23. Korps), gegen 50,000 M. stark, hatte zwischen Somme und Hallue Stellung genommen. Um jedenfalls Herr der Situation zu bleiben, wurden Verstärkungen herangezogen. Von Rouen trafen per Eisenbahn nach und nach bis zum 24. 6 Bat. ein, eine Garde-Kav.-Brig. (Prinz Albrecht Sohn) war von der Maasarmee in Marsch gesetzt, das Detachement Senden (6 Bat. 8 Esk. 12 Gesch.) war vor Mézières durch die 14. Div. abgelöst worden, es rückte über St. Quentin heran. Gen. Manteuffel befahl den Angriff des Feindes zum 23., die Armee sollte auf das rechte Sommeufer gehen, mit dem rechten Flügel sich gegen die feindliche Front an der Hallue wenden und sie festhalten, mit dem linken Flügel den rechten des Feindes umfassen u. dort die eigentliche Entscheidung geben (s. *Hallue*). Es wurde ein hartnäckiger Kampf ohne durchschlagenden Erfolg, die Deutschen verblieben am 24. in ihren Stellungen. Erst am 25. wurde der Rückzug des Gegners auf Arras gewiss. Gen. Göben folgte bis Bapaume, das Detachement Senden eröffnete am 27. die Belagerung von Péronne. — Von Rouen anlangende alarmirende Nachrichten veranlassten, dass dort das ganze 1. Korps koncentrirt wurde. Die franz. Offensivbewegungen auf beiden Seineufern endeten indessen ohne ernstere Gefechte. In die Seine versenkte Schiffe versagten den franz. Kriegsdampfern die Annäherung. Am 4. Jan. ging Gen. Bentheim selbst zum Angriff über, er warf den Gegner (Gen. Roye) über Bourgachard, Bourgtheroulde und über La Londe entschieden und ihm erhebliche Verluste beibringend zurück. Bis zum Ende des Krieges war hier volle Ruhe gewonnen. — An der Somme war auch die 16. Div. vor Péronne gerückt; zum Schutz der Belagerung hatte die 15. Div. ihre Aufstellung bei Bapaume innebehalten, auf beiden Flügeln durch Kav. gedeckt, die Avantgarde nach Sapignies vorgeschoben. Die Truppen, welche nach Rouen entsandt wurden, waren dort noch gefesselt. Vor der somit sehr schwach besetzten Front erschien am 2. Jan. von neuem Faidherbe. Sapignies wurde aufgegeben; am 3. richtete sich der Angriff der beiden franz. Korps gegen die Stellung von Bapaume, sie wurde in hartnäckiger Vertheidigung behauptet (s. *Bapaume*), doch musste für den 4. der Rückzug befohlen werden. Allein auch der Feind war erschüttert, er retirirte nach Douai; Péronne kapitulirte am 9., ohne dass Weiteres zu seinem Entsatz unternommen wäre. Die Linie der Somme war durch die Eroberung des Platzes wesentlich verstärkt, der Feind sah sich mit einer zu unternehmenden Offensive auf eine östliche Umgehung der deutschen Operationsfront hingewiesen. — An Stelle des anderweitig verwendeten Generals Manteuffel hatte General Göben den Befehl über die 1. Armee übernommen. Schon am 16. musste das Zurückdrängen der nach St. Quentin rechts vorgeschobenen Div. Lippe voraussetzen lassen, dass Gen. Faidherbe, den man über Calais und Dünkirchen verstärkt wusste, in erwarteter Richtung einen abermaligen Entsatzversuch zu Gunsten des einer Krisis sich nähernden Paris machen werde. Die rasche Verstärkung der Armeeabtheilung von Rouen her wurde angeordnet. Am 18. marschirte sie, alle Kräfte vereinend, rechts ab und griff den Feind am 19. in seiner Stellung westlich St. Quentin auf beiden Seiten des Schelde-Kanals, seine Flügel umfassend, an. Eine vollständige Niederlage hiess Faidherbe mit einem Verlust von gegen 13,000 M. über Cambray auf Lille zurückeilen. Gen. Göben folgte am 20. auf Cambray und Caudry, ordnete indessen am 24. den Rückmarsch seiner Truppen nach dem linken Ufer der Somme an. Die Aktionskraft des Feindes musste als für längere Zeit gebrochen angesehen werden. Eine Aussicht, von Norden her entsetzt zu werden, bestand für Paris vorläufig nicht mehr.

Auf dem südöstl. Kriegsschauplatz hatte am 3. Nov. die 1. Res.-Div. (Tresckow) Belfort cernirt, am 8. Montbéliard besetzt. Gen. Werder, die koncentrirte feindl. Streitmacht bei Dôle voraussetzend, hatte gegen dieselbe von Vesoul und Dijon seine Brig. in Marsch gesetzt; der Feind war abmarschirt. Gen. W. ging nun selbst mit seinen Hauptkräften nach Dijon; die 4. Res.-Div. rückte nach Vesoul. Gegen den 20. wurde es klar, dass die franz. Truppen, welche der Gen. bisher vor seiner Front gehabt hatte, nach der mittleren Loire abgezogen waren. Garibaldi hatte Autun zum Centrum der Unternehmungen seiner Freischaren gemacht. Chatillon s/Seine, von Etappentruppen der 2. Armee besetzt, wurde überfallen; bei Chevrey, ja bereits bei Velars wurde angegriffen; eine starke Rekognoscirung stiess bei Pasques auf ansehnl. Kräfte. Gen. W. bereitete sich darauf vor, in Dijon sich vertheidigen zu müssen. Der

Angriff erfolgte am 26. Abends, endete nach kurzem Gefecht mit voller Deroute des Gegners; Gen. Goltz folgte auf Pasques; der Feind floh auf Autun. Gen. Keller rückte bis dahin vor, stand aber von einem Angriff auf die starke Position ab. — Am 9. Dez. rückte das 7. Korps (Zastrow) mit Ausschluss der noch vor den Festungen im Norden verwendeten 14. Div. in die Linie Chaumont-Joinville, und bildete so in der Deckung der grossen deut. Operationslinie gegen Paris das zurückgehaltene Verbindungsglied zwischen der 2. Armee an der Loire und dem Gen. W. an der Saône. Gen. Z. ging bis zum 15. in die Linie Chatillon-Tonnère vor, von wo aus er, zeitweilig nach Auxerre abgerufen, dann noch durch eine Inf.-Brig. verstärkt, eine Eisenbahnverbindung zu sichern hatte, die in Blesme sich abzweigend für die 2. Armee in Betrieb gesetzt wurde. — Gen. Goltz war am 14. von Dijon gegen Langres marschirt, er schlug am 16. ein stärkeres feindl. Detachement und cernirte den sehr lästig einwirkenden Platz. — Mitte Dez. mehrten sich die Anzeichen, dass feindl. Seits eine umfassendere Unternehmung im Südosten geplant werde. Am 18. war Gen. Glümer mit 2 bad. Brig. bei Nuits (südlich Dijon, s. *Nuits)* auf erhebliche Kräfte unter Gen. Cremer gestossen und hatte sie erst nach blutigem Gefecht zum Aufgeben ihrer Stellung genöthigt. Bei Pesmes hatte man den Feind rekognoscirt. Die Bahnen von Westen und von Süden her waren ausschliesslich für Militärtransporte beansprucht. Die Ansammlung von Massen bei Besançon wurde konstatirt. Gen. W. gab Dijon auf, koncentrirte zum 30. das 14. Korps (incl. Brig. Goltz) bei Vesoul und schob die 4. Res.-Div. gegen Villersexel vor. Die Belagerung von Belfort behielt ihren Verlauf; nach Delle war von Strassburg aus das Detachement Debschütz (8 Landw.-Bat. 12 Gesch.) entsandt. Gen. Zastrow rückte nach Montbard. — Am 5. Jan. erschienen starke feindl. Kolonnen vor den Vorposten W.s. Die von Bourges nach dem Osten geworfene 1. Loirearmee (Bourbaki), verstärkt durch das neuformirte 24. Korps (Bressolles) und die Div. Cremer, in Summa 150,000 M. hatte die Offensive ergriffen. Garibaldi besetzte Dijon. Das Unternehmen beabsichtigte den Entsatz Belforts, sodann unter Insurgirung des Elsass ein Vordringen westl. der Vogesen gegen die Verbindungen der Cernirungsarmee; es war gedacht in Einklang mit einem Vorbrechen der 2. Loirearmee direkt gegen die Südwestlinie der Pariser Einschliessung. Das hochgespannteste Interesse Frankreichs begleitete die vermeintlich den entscheidendsten Erfolg versprechende Operation. Gen. W. beschloss nach der ihm gewordenen Instruktion zur Deckung der Belagerung Belforts mit allen seinen Kräften in einer lokal verstärkten, mit schweren Gesch. aus dem Belagerungspark armirten Stellung *hinter der Lisaine* (s. *Lisaine)* den Angriff des Gegners zu erwarten. Um Zeit zu gewinnen, dirigirte er die 4. Res.-Div. u. die Brig. Goltz gegen die Flanke der feindl. Marschkolonnen auf das ihrerseits besetzte Villersexel, während die andern Truppen die Bewegung nach Osten fortsetzten. Bourbaki koncentrirte am 9. gegen den vermeintlichen Angriff (s. *Villersexel)* und verzögerte sein Vordringen. W. gewann, 43,000 M. stark, die Stellung Frahier-Héricourt-Montbéliard; hinter dem linken Flügel lag das besetzte Delle; Oberst Willisen stand zur Beobachtung der rechten Flanke und der Verbindungen westl. der Vogesen in Lure. Bourbaki begann seinen Angriff gegen die Vorposten am 14. (bei einer Kälte von 17° R.); er setzte ihn mit ganzer Kraft am 15. und 16. fort und gab ihn auch noch, obwohl der Erschöpfung nahe, am 17. nicht auf. Erst am 18. begann sein Rückmarsch; die Deutschen folgten, die Spitzen am 19., das Gros am 20. und 21. in der Richtung auf Besançon. Die Besatzung von Belfort hatte sich passiv verhalten; die Einschliessung war unberührt geblieben. Die grösste Hoffnung Frankreichs war gescheitert. Gen. W. aber hatte nicht allein die Belagerung Belforts gedeckt und das Elsass vertheidigt, er hatte auch den Schutz der Cernirung von Paris zu vertreten gehabt.

Als in Versailles der Abmarsch der 1. Loirearmee von Bourges nach dem Osten als sicher erkannt war, hatte das 2. Korps (Fransecky), welches bereits vorher aus der Pariser Cernirung als Ablösung des 1. bayr. Korps auf Montargis dirigirt war, am 6. Befehl erhalten, schleunigst über Tonnère auf Nuits zu rücken; die 14. Div. wurde, nachdem Mézières am 1. Jan. kapitulirt hatte, Rocroy am 5. durch Handstreich genommen war, per Eisenbahn nach Chatillon (s. *Seine)* instradirt, wo Gen. Zastrow das 7. Korps koncentrirte. Gen. Manteuffel wurde zum Oberbefehlshaber der *Südarmee* (die Truppen Fransecky's, Zastrows und Werders) ernannt, er sollte von Nuits und Chatillon, je nach der Lage W.s, gegen Flanke oder Rücken Bourbaki's vorgehen. — Andererseits wurde Prinz Fr. Karl angewiesen, gemeinsam mit dem Grossh. gegen Chanzy auf Le Mans die Offensive aufzunehmen. — An der Loire hatte die 2. Armee nur auf den Flügeln Fühlung mit dem Feinde. Am 31. Dez. wurde ein hess. Detachement (Rantzau) von Briare auf Gien zurückgedrängt. Gegenüber der 20. Div. waren stärkere feindl. Abtheilungen auf den Strassen von Le Mans gegen den Loir thätig geworden; ein Rekognoscirungs-Detachement (Boltenstern) hatte am 27. ein ernstes Gefecht bei Montoire; Gen. Kratz musste am 31. bei Vendôme mehrere mit erheblichen Kräften unternommene Angriffe zurückweisen; von Château Renault waren Kolonnen gegen St. Amand vorpoussirt. Unzweifelhaft hielt Chanzy seine Armee für neugestärkt genug, um die Operation zum Entsatz von Paris beginnen zu können; man glaubte den Prinzen an der Loire gefesselt. — Dieser liess die hess. Div. (25) in Orléans; sie sollte mit dem Gros Stadt

und Brückenkopf, sodann Gien und Blois besetzen, die Loire beobachten. Das 10. K., die 1. und 6. Kav.-Div. wurden am 5. Jan. bei St. Amand koncentrirt; sie erhielten die Operationslinie Montoire-La Chartre-Grand Lucé auf Le Mans angewiesen; das 3. K. sollte über Vendôme auf der grossen Strasse über St. Calais vorrücken; das 9. K. mit der 2. Kav.-Div. von Morée aus sich hinter das 3. schieben; der Grossh. am 8. von Illiers aufbrechen und über Brou und La Ferté Bernard vordringen; zugleich auf Nogent le Rotrou detachiren. Der Prinz verfügte über 57,000 M. Inf. 15,000 Pf. 318 Gesch. Schon am 6. stiess man auf den Feind. Gen. Jouffroy vertheidigte mit Abtheilungen des 16. und 17. Korps den Azay-Abschnitt; das 3. K. konnte denselben nur unter Verlusten nehmen. Das 10. K. erreichte Montoire, aber die Cotoyirenden Abtheilungen seiner linken Flanke wurden durch Gen. Curten auf St. Amand zurückgedrängt. Der Grossh. stiess auf die Div. Rousseau des 21. K. Am 7. erreichte die Mitte unter steten Gefechten den Bray-Abschnitt; das 10. Korps liess die 1. Kav.Div. und 1 Inf.-Brig. zurück, um den Feind auf seiner linken Flanke bei Seite zu schieben; der Grossh. erreichte die Linie Le Theil-Authon. Am 8. gelangte die Mitte bis Ecorpain, der linke Flügel bis la Chartre, der Grossh. bis La Ferté Bernard; das eingetretene Frost- und Schneewetter machte die Operationen in dem überaus durchschnittenen Landstrich unendl. schwierig. Am 9. besetzte das 3. K. Ardenay und den Narais-Bach; das 10. Korps drang auf der Strasse gegen Grand-Lucé vor; der Grossh. kam unter Gefechten bis Connerré-Thorigné. Am 10. gelangten die einzelnen Kolonnen auf dem linken Ufer des Huisne bis an die verschanzte Hauptstellung des Feindes südl. Le Mans; den rechten Fl. derselben hielt das franz. 16. K., das Centrum das 17. besetzt; das 21. K. stand auf dem rechten Flussufer u. war nicht über Montfort hinaus zurückgegangen. Die Gefechte des Tages waren beim 3. Korps und beim Grossh. sehr ernst und von schwankenden Erfolgen begleitet gewesen. Am 11. hatte sich die Mitte in ihrer Position gegen feindl. Offensivstösse zu halten; die 18. Div. gewann aber rechts die Hochebene von Anvours und damit die Verbindung mit dem Grossh. auf dem andern Ufer des Huisne; noch glücklicher war das 10. Korps; es setzte sich auf die Strasse Château du Loir-Le Mans; nach Eintritt der Dunkelheit nahm die 20. Div. die Höhen von Verd galant u. gab damit dem Feinde das Signal für das Aufgeben seiner Stellung. Zwar wurden am 12. noch einzelne Positionen, namentl. auf dem rechten Flussufer vertheidigt, aber der Rückzug des Heeres hatte begonnen und wurde bald ein regelloser; am Nachmittage besetzte das 10. Korps die Stadt. (s. *Le Mans.*) 18,000 Gef. u. 20 Gesch. blieben den Siegern. Chanzy eilte nach Laval; auch das Lager von Conlie fiel in deutsche Hände. Es gelang indessen den franz. Führern wieder einige Ordnung in ihre Truppen zu bringen, so dass die Verfolgung bald auf ernstern Widerstand stiess. Der Feind sammelte sich hinter der Mayenne; ein Angriff auf Laval wurde aufgegeben. Die deut. Offensive sollte auch an und für sich nicht weiter fortgesetzt werden. Der Grossh. marschirte auf Alençon, von dort nach Rouen; in und bei Le Mans blieben das 3. und 10. Korps; Gen. Hartmann besetzte am 19. Tours; das 9. Korps trat am 21. den Rückmarsch auf Orléans an, um die Besatzung der Loirelinie zu verstärken. Auch im Süden war somit jede Aussicht verschwunden, welche die Zustände in Paris ihrer endlichen Katastrophe hätte entziehen können.

Gen. Manteuffel übernahm das Kommando über die Südarmee in Chatillon am 12.; er befahl den Vormarsch gegen Vesoul. Am 17. hatten das 7. Korps links vorgreifend, das 2. rechts mit ihrem Gros die Côte d'or und das Plateau von Langres unter leichten Gefechten gegen Mobilgarden und Franctireurs überschritten. Gen. Kettler (1. Brig. 2. Korps) war hinter dem rechten Flügel zum Schutz der Eisenbahn und demnächst gegen Dijon zurückgelassen. Langres wurde beobachtet; telegraphische resp. Relais-Verbindung mit Gen. Werder war hergestellt. Sobald die Nachricht vom franz. Rückzug einging, ordnete Gen. M. eine Rechtsschwenkung seines Korps auf Gray an; er verschob seine Verbindungen auf Epinal: er wollte sich der feindlichen Rückzugsbewegung vorlegen, Gen. W. erhielt den Befehl, ihr energisch zu folgen. Am 21. erreichte das 7. Korps den Ognon, Besançon gegenüber; die Spitze des 2. K. gelangte bis Dôle und nahm dort beträchtliches Armeematerial. Der Feind ging auf das linke Ufer des Doubs; Werder folgte in der Richtung gegen den Fluss, den rechten Flügel auf Rougemont vornehmend. Gen. Kettler griff bei Dijon an; stiess auf sehr überlegene Kräfte (25,000 M. unter Garibaldi) und gelangte weder am 21. noch am 23. in den Besitz der Stadt; er fesselte aber den Gegner an seine Position. In den folgenden Tagen nahm das 7. K. Stellung auf beiden Ufern des Doubs, sich somit Besançon südlich vorschiebend; die Fühlung mit Bourbaki, der um Besançon Halt gemacht hatte, war erreicht; hinter dem 7. Korps fort okkupirte das 2. Korps die Rückzugsstrassen durch den Jura; das 14. Korps rückte rechts an das 7. heran; die 4. Res.-Div. folgte dem Gegner auf dem linken Doubsufer; seine Umfassung war wesentlich am 27. bewerkstelligt. Nachdem das 14. K. näher herangeführt die Deckung gegen Besançon übernehmen konnte, wurde das 7. Korps mit in die gemeinsame Richtung auf Pontarlier dirigirt. Der Vormarsch des 2. und 7. Korps sowie der 4. Res.-Div. in den mit Eis und Schnee überlagerten Jura ohne Trains und Bagage gehört zu den grössten Leistungen während des Krieges. Bourbaki und, nach seiner durch eigene Hand vollzogenen Verwundung, Clinchant

glaubten die Rettung der moralisch niedergedrückten, materiell erschöpften Armee nur noch in einer Umgehung des andringenden rechten feindl. Flügels finden zu können. Gefechte bei Sombacourt und Chaffois am 29., bei Frasne am 30., bei Vaux am 31., bei Pontarlier und la Cluse am 1. Febr. förderten das Gesammtresultat, wonach es nur geringen Kräften gelang, den Rückzug nach dem Süden Frankreichs fortzusetzen, die Masse des Heeres trat laut der am 1. Febr. mit der schweizer. Militärbehörde abgeschlossenen Konvention über die Grenzen der Schweiz; 2 Adler, 28 Gesch. und 15000 Gefangene waren die Trophäen der Südarmee. — Am 1. Febr. wurde auch Dijon besetzt; Garibaldi war per Eisenbahn abgezogen. Nachdem die Departements des Jura und des Côte d'or vollständig okkupirt worden waren, stand die Armee bereit, die Operationen gegen Lyon fortzusetzen. Indessen hatte schon am 28. Jan. Paris kapitulirt; die Entscheidung des Kriegs war erfolgt. Der Abschluss eines Waffenstillstands war bindend für den gesammten Kriegsschauplatz geworden, nur das Operationsfeld der Südarmee u. Belfort waren davon ausgeschlossen gewesen. So hatten denn auch hier die Feindseligkeiten, selbst gegen den Widerspruch der falsch unterrichteten franz. Befehlshaber, ihren weiteren Verlauf genommen. Belfort wurde, nachdem der früher abgeschlagene Sturm auf die Aussenwerke der beiden Perches am 9. Febr. gelungen war, unter Gewährung freien ehrenvollen Abzugs für die 12000 M. starke Besatzung, am 16. übergeben. Dagegen wurde deutscher Seits der Waffenstillstand auf die Ostdepartements ausgedehnt.

Vor Paris hatte nach den Begebenheiten Anfangs Dez. eine mehrwöchentliche Ruhe geherrscht, nur unterbrochen durch das meist wirkungslose Feuer der Aussenforts. Am 21. Dez. war dann ein mit bedeutenden Kräften gegen Norden auf Le Bourget, Stains und Aulnay unternommener Ausfall durch die Garden ohne erhebliche Opfer zurückgewiesen; ebenso erfolglos blieben am 21. und 22. Angriffe im Marnethal gegen die Sachsen. Bedenklicher wurden die franz. Bemühungen, den Einschliessungsraum durch fortifikatorische Gegenarbeiten zu erweitern. Vorzugsweise belästigend in diesem Sinne wirkte das Emplacement auf dem westlichen Plateau des Mont Avron. Dasselbe zu beseitigen wurden in der Nacht zum 22. 13 Batterien erbaut und mit 76 Gesch. armirt. Ihr am 27. eröffnetes und am 28. unterhaltenes Feuer vertrieb den Feind; seine Position wurde am 29. geräumt gefunden, jedoch nicht dauernd von den Deutschen besetzt. — Es waren jetzt auch die Vorbereitungen für einen artilleristischen Angriff in grösserem Massstabe dahin gediehen, dass 275 Gesch. mit je 500 Schuss bereit standen, in die vor der Südfront bei St. Cloud und innerhalb der Linie Meudon-Clamart-Fontenay erbauten Batterien eingeführt zu werden. In der Nacht zum 4. Jan. wurde die Armirung vollendet, am 5. Morgens das Feuer eröffnet. Die Forts Issy und Vanvres, sowie die Schanze bei Villejuif wurden zum Schweigen gebracht. Gegen die Stadtenceinte und zum Bombardement der Stadt wurden bis zum 20. Jan. einzelne Batt. in mehr vorgeschobener Lage etablirt. Endlich wurde in den Tagen vom 21. bis zum 29. das Feuer gegen St. Denis von Le Bourget, Stains, Pierrefitte und Montmagny aus eröffnet. Die Erfolge waren namentlich hier sehr erhebliche. Das Gefühl, dass eine entscheidende Krisis nahe sei, machte sich in allen Kreisen der mächtigen Stadt geltend; noch einmal wurde das Verlangen laut, an einen letzten Versuch, den Cernirungsring zu sprengen, alle Kräfte zu setzen. Am 19. erfolgte unter dem Schutz des Feuers vom Mont Valérien der Angriff in 3 sehr starken Kolonnen gegen die vom 5. Korps besetzte Linie St. Cloud-Bougival. In dem sich entspinnenden hartnäckigen Gefechte gelang es den Franzosen nicht, die eigentliche Position der preuss. Divisionen zu erschüttern; ihre Kolonnen kehrten am 20. nach sehr bedeutenden Verlusten hinter die Enceinte zurück (s. *Valérien*). — Der Eindruck war ein erschütternder; zudem hatte die materielle Noth eine erdrückende Höhe gewonnen; die Sterblichkeitslisten wiesen von Woche zu Woche erheblichere Zahlen auf. Das Bombardement beängstigte und schädigte; alle Versuche, Ersatz zu bringen oder operativ die Cernirungsarmee zum Verlassen ihrer Positionen zu bewegen, hatten ihr Ende in der vollständigsten Niederlage der in Thätigkeit getretenen Armeen gefunden. Es machten sich aber auch Bewegungen in der Pariser Bevölkerung geltend, welche das Gouvernement daran denken liessen, dass es gezwungen werden könnte, bei dem äussern Feinde Schutz gegen den innern zu suchen. Paris war überwunden und in ihm der Wille Frankreichs. Am 23. wurden in Versailles Verhandlungen eröffnet; sie führten nach fünftägigem Schwanken zur Bewilligung einer Konvention, welche die Auslieferung der Forts, die Desarmirung der Enceinte, die Kriegsgefangenschaft der Besatzung (Linientruppen, Marine und Mobilgarden) unter vorläufiger Internirung in Paris, die Abgabe ihrer Waffen und Geschütze, die Zahlung einer Kontribution von 200 Millionen Francs durch die Stadt als Verpflichtungen des Besiegten, dagegen die Verproviantirung von Paris, den schon erwähnten einundzwanzigtägigen, ausserhalb der Linien am 31. anhebenden Waffenstillstand und die Konservirung der Nationalgarde (durch 12000 Mann Linie unterstützt) als Zusagen des Siegers verzeichnete. Eine Demarkationslinie zwischen den beiderseitigen Armeen wurde festgestellt. Auf Grund dieser Einigung erfolgte die Einberufung einer Nationalversammlung nach Bordeaux; sie erwählte Thiers zum Präsidenten der Exekutivgewalt; die eigentlichen Friedensverhandlungen begannen.

Bevor ihr Resultat verzeichnet wird, ist noch der kriegerischen Ereignisse zur See zu gedenken. Die deutsche Vertheidigung der Küsten musste wesentlich eine passive sein; sie war auf lokale Befestigungen und Sicherungen basirt, unter deren Schutz Kriegsschiffe für kleinere Aktionen bereit gehalten wurden. In diesem Sinne waren die Fahrzeuge der deutschen Marine auf die Häfen der Ost- und Nordsee vertheilt. Franz. Seits sollten 2 Flotten formirt werden; die eine unter Admiral Bouet-Willaumez sollte Dänemark für eine Koalition geneigt stimmen, gleichzeitig die deutschen Küsten überwachen; die zweite war bestimmt, eine bei Toulouse zusammengezogene Truppendivision aufzunehmen und in Norddeutschland zu landen. Die Ereignisse des Juli und August hatten diese Pläne wesentlich modificirt; Dänemarks Neutralität musste anerkannt werden; Truppen zu Expeditionen nach auswärts blieben nicht verfügbar. Am 5. August hatte Bouet-Willaumez die Rhede von Kopenhagen verlassen, um die Ostseehäfen zu blokiren, vielleicht auch Danzig und Kolberg zu beschiessen. Eine thatsächliche Absperrung wurde nicht erreicht. Bei Rügen und im Putziger Wiek kam es zu Rencontres mit deutschen Kriegsschiffen; das im Wiek veranlasste die franz. Flotte die Danziger Bucht baldigst zu verlassen. Mitte August erschien dann eine zweite Flotte unter Adm. Fourichon bei Helgoland, um die Nordseehäfen zu blokiren. Auch sie gelangte wenig zum Ziel. — Die Verwendung des Marine-Personals für die Neubildung der Armee und namentlich für die Vertheidigung von Paris veranlasste nach der Schlacht bei Sedan eine Zurückberufung der grössern Zahl der franz. Schiffe. Ja, die deutsche Marine gewann eine solche Freiheit, dass gegen Schluss des Kriegs die Korvette Augusta mit grossem Glück vor der westfranzösischen Küste kreuzte und franz. Schiffe aufbrachte. Auf den aussereuropäischen Stationen gelang es den vereinzelten deutschen Schiffen in neutralen Häfen rechtzeitig Schutz zu finden. Ein Seegefecht, das in den westindischen Gewässern das Dampfkanonenboot Meteor einem franz. Kriegsfahrzeuge am 12. Nov. lieferte, blieb ohne Entscheidung. Der Mangel jeder kräftigen Aktion der feindl. Flotte hatte es ermöglicht, alle deutschen Streitkräfte, welche ursprünglich für den Küstenschutz bestimmt waren, sehr früh auf dem franz. Kriegsschauplatze mit Vortheil zur Verwendung zu bringen.

Die Friedensverhandlungen fanden zunächst nur langsamen Fortgang; zwei Mal wurde die Waffenruhe verlängert. Endlich am 24. Febr. kam es zur Unterzeichnung der Friedenspräliminarien. Deutsch-Lothringen mit Metz, Elsass ohne Belfort wurden abgetreten; Frankreich sollte 5 Milliarden Francs Kriegskontribution zahlen. Bis zur Abtragung dieser Summe blieben Provinzen Frankreichs besetzt; die Räumung erfolgte je nach den Fortschritten der Zahlung. Die Nationalversammlung ertheilte den Präliminarien am 1. März die Zustimmung. Der Abmarsch der deut. Armee nach den östlichen Departements hatte begonnen, als der Aufstand der Kommune in Paris unter den Augen der deut. Truppen für einen Augenblick alles in Frage zu stellen schien. Der definitive Friede, in Frankfurt a. M. am 10. Mai gezeichnet, brachte endlich den erwünschten Abschluss. Im August 1873 verliessen die letzten deut. Divisionen den franz. Boden. Wie aber der Krieg den Ausgang genommen hatte von dem Gegensatze des bonapartistischen Frankreichs gegen die Gestaltung der *deutschen Reichseinheit unter Preussens Führung*, so hatte die über alles glorreiche Besiegung des erstern die Verwirklichung der letztern zur nothwendigen unmittelbaren Folge. —

Deutz, s. *Köln.*

Deviation, D.s-Bestimmung, D.s-Tabelle, s. *Kompass.*

Devolutionskrieg (spanischer K.), wurde 1667 von Ludwig XIV. von Frankreich zur Erwerbung d. spanischen Niederlande begonnen, indem er nach dem Tode seines Schwiegervaters, Philipps IV. von Spanien, auf Grund einer von ihm auch auf die Krone ausgedehnten Bestimmung des niederländ. Civilerbrechts (Devolutionsrecht) für seine Gemahlin auf die Erbfolge in den Niederlanden Anspruch erhob. Der Abschluss des Dreimächte-Bundes (Triple Alliance) — Niederlande, England, Schweden — nöthigte L. XIV. zum Frieden zu Aachen, 2. Mai 1668, in welchem er den grösst. Theil seiner Eroberungen zurückgab.

Diamant ist ein schmaler, meist wenig tiefer Graben, welcher unmittelbar vor den Thoren vertheidigungsfähiger Gebäude, längs der Kasematten, Koffer etc. angeordnet wird und den Zweck hat, dem Feinde die Annäherung und das Hineinfeuern in die Scharten vorgenannter Objekte zu verwehren. Die Contreescarpe des D. ist gemauert oder in Erde geböscht und mit eisernem Gitter, als Hinderniss, versehen.

Dichte, das Verhältniss der Masse eines Körpers zu dem von ihr eingenommenen Raum. Ein Körper ist um so dichter, je mehr Massentheilchen in einer Kubikeinheit des von ihm erfüllten Raumes vorhanden sind. Da aber jedes Massentheilchen durch die Erde mit gleicher Stärke angezogen wird, wird auch ein Körper um so schwerer sein, eine je grössere Masse er besitzt und es kann das absolute Gewicht der Körper zugleich als ein Mass ihrer Masse gelten. Das absolute Gewicht einer Raumeinheit eines Körpers wird bekanntlich dessen specifisches Gewicht genannt. Nimmt man nun das specifische Gewicht irgend einer Substanz, z. B. des Wassers im Zustande seiner grössten Dichte (bei + 4° C.) als Einheit an und drückt durch diese Einheit die specifischen Gewichte der anderen Körper aus, so findet man beispielsweise, dass: 1 c. c. Wasser 1 gr., 1 c. c. Eisen aber 7·5 gr., also 7·5 mal so viel wiegt, als die gleiche Raummenge Wassers; man schliesst daraus, dass das

Eisen in demselben Raume 7·5 mal so viel schwere, wiegende Substanz (Masse) besitzt, also 7·5 mal so dicht ist als das Wasser. Für alle festen und flüssigen Körper wird nun in der That allgemein die Dichte des Wassers als Einheit genommen, so dass die Ausdrücke: Dichte des Quecksilbers = 13·6, D. des Kaliums = 0·87 nur bedeuten, dass das Quecksilber 13·6 mal, das Kalium aber nur 0·87 mal so viel wiegt, als das gleiche Volum Wassers. Im metrischen Mass- und Gewichtssysteme gibt der Ausdruck für die Dichten fester oder flüssiger Körper zugleich an, wie viel gr. ein c. cm. des Körpers, oder wie viel Kg. ein Liter desselben wiegt. Für Gase und Dämpfe wird als Einheit der D. entweder die D. des Wasserstoffgases oder jene der atmosphärischen Luft bei 0° und 760 mm. Barometerstand angenommen. Die Mittel zur Bestimmung der D. sind sehr manchfaltig und fallen zumeist mit jenen zur Bestimmung des specifischen Gewichts überein. Hat ein fester Körper regelmässige Begrenzung, so wird, wenn es die Dimensionen zulassen, sein Volum v ausgemessen resp. berechnet und auf einer feinen Wage sein absolutes Gewicht p ermittelt, worauf das spec. Gewicht $= \frac{p}{v}$, im metr. Masse das Gewicht eines c. cm. der Substanz, noch durch das spec. Gewicht des Wassers zu dividiren ist, um die Dichte zu erhalten. Da für das Metermass das spec. Gewicht des Wassers = 1, so ist für dieses Mass auch die Dichte $d = \frac{p}{v} : 1 = \frac{p}{v}$. Für Körper von unregelmässiger Ausdehnung aber kleinem Volum kann diess letztere aus der Wassermenge erschlossen werden, die der Körper beim vollständigen Eintauchen verdrängt. Man bringt zu diesem Ende den Körper in ein kleines Glasgefäss (Pyknometer), welches bei einer bestimmten Temperatur ein bestimmtes Volum Wasser fasst und füllt den vom Körper nicht eingenommenen Raum des Gefässes mit Wasser an. Wiege der Körper für sich p, das leere Glasgefäss g, das ausschliesslich mit Wasser gefüllte Gefäss G und das zum Theil mit dem Körper, im übrigen aber mit Wasser aufgefüllte Gefäss G^1, so ist $G + p - G^1$ das Gewicht der von dem Körper vertriebenen Wassermenge, sonach seine Dichte $d = \frac{p}{G + p - G^1}$. Ist der Körper im Wasser löslich, so wird das Pyknometer mit einer anderen Flüssigkeit beschüttet, die den Körper nicht löst und deren Dichte vorher bekannt sein muss. Hält der Körper an seiner Oberfläche oder zwischen seinen Poren Luft absorbirt, so muss ein Gefäss gewählt werden, aus welchem die Luft leicht ausgepumpt werden kann als zu verdrängende Flüssigkeit wird hier in der Regel Quecksilber angewendet. Die Menge Wassers, welche ein in dieses tauchender Körper verdrängt, gibt nach hydrostat. Principien zugleich die Grösse des Gewichtsverlustes an, den der Körper hiebei erfährt. Wiegt ein Körper (an der eigens zu solchen Untersuchungen eingerichteten hydrostat. Wage) frei p gr., in Wasser getaucht nur p^1 gr., so ist $p - p^1$ das Gewicht des durch ihn verdrängten Wassers also $d = \frac{p}{p - p^1}$ seine Dichte. Die Dichten flüssiger Körper können zunächst gleichfalls mit dem Pyknometer bestimmt werden. Ist p das Gewicht der das Pyknometer vollkommen erfüllenden Flüssigkeit, p^1 das Gewicht des Wassers, welches zur Ausfüllung des Pyknometers benöthigt wird, so ist $d = \frac{p}{p^1}$ die zu ermittelnde Dichte. Lässt man einen Körper von beliebigem Volum und Gewichte an der hydrostatischen Wage einmal in die zu prüfende Flüssigkeit, ein zweites Mal in Wasser tauchen und notirt die in beiden Fällen ermittelten Gewichtsverluste p und p^1, so ist wieder $d = \frac{p}{p^1}$. Lässt man einen Körper von passendem, leicht messbarem Volum und von einem geringeren spec. Gewichte als die mit einander zu vergleichenden Flüssigkeiten einmal im Wasser und einmal in der zu prüfenden Flüssigkeit schwimmen, beobachtet dabei die Volumen v_1 und v, welche in diesen beiden Fällen durch die getauchten Körpertheile eingenommen werden, so ist nach hydrostatischen Principien das Gewicht des schwimmenden Körpers p im ersten Falle $p = v_1 . s$, wo s das spec. Gewicht des Wassers, und im 2. Falle $p = v . s^1$, wo s^1 das spec. Gewicht der zweiten Flüssigkeit. Da hieraus $v_1 . s = v . s^1$, so findet man die Dichte der zweiten Flüssigkeit $d = \frac{s^1}{s} = \frac{v_1}{v}$. Nach dem erörterten Principe sind die sog. Senkwagen oder Aräometer eingerichtet, hohle, leichte, cylindrische, beiderseits zugeschmolzene Glasspindeln, welche durch eine am einen Ende angebrachte Belastung in den zu prüfenden Flüssigkeiten in senkrechter Stellung schwimmen und deren Tauchung an Skalen abgelesen werden kann, welche an den Glasspindeln in passender Weise verzeichnet sind. Die D. gasförmiger Stoffe wird in den meisten Fällen aus dem Volum erschlossen, den ein abgewogenes Quantum derselben bei gegebenen Druck- und Temperaturverhältnissen einnimmt. Die Bestimmung der D. ist insbesondere für Schiess- und Sprengpräparate, dann für die Konstruktionselemente von schwimmenden Brücken und Wasserfahrzeugen von besonderer Wichtigkeit, weil im ersteren Falle von ihr die Koncentration der Kraft, also die Grösse der treibenden oder zerstörenden Arbeit abhängt, welche von einem in gegebenem Raume untergebrachten Explosivstoffe erwartet werden darf und weil im letzteren Falle aus ihr die wesentlichen Anhaltspunkte für die Berechnung der Tragfähigkeit (des Déplacements) der schwimmenden Träger gewonnen werden.

Dichtenmesser, Pyknometer und **Aräometer,** s. *Dichte*.

Diebitsch Sabalkanski, *Hans Karl Friedrich Anton v.*, geb. 1785 zu Gross-Leipe in Schlesien, machte in russ. Dienst die Schlachten von Austerlitz, Eylau und Friedland mit, 1812 Oberst im Generalstab Wittgensteins, schloss die Kapitulation mit York ab, machte die Schlacht bei Lützen und Bautzen mit, bei Dresden verwundet, für die Schlacht bei Leipzig GL., nach dem Frieden G.Adj. des Kaisers, 1820 Chef des Generalstabs. 1828 komm. er als G. d. I. anfangs unter dem Kaiser an der Donau, eroberte Varna, überschritt dann den Balkan und zwang die Türken zum Frieden von Adrianopel, wofür er zum FM. und Grafen Sabalkanski (d. h. Balkan-Ueberschreiter) ernannt wurde. 1830 rief ihn der Aufstand nach Polen, wo er 1831 bei Grochow siegte und nach der Schlacht von Ostrolenka am 10. Juni 1831 zu Klezewo an der Cholera starb.

Diedenhofen (Thionville), lothringische, ursprünglich luxemburgische Stadt und Festung, von den Franzosen im pyrenäischen Frieden 1659 erworben, durch den Frieden von Frankfurt 1871 an das deutsche Reich abgetreten. 7370 E. Die Festung, nach Vauban und Cormontaigne tracirt, besteht aus der Stadtenceinte auf dem linken Moselufer, dem Brückenkopf zwischen Mosel und Moselkanal, einem Hornwerk rechts vom Kanal. 1705 u. 1792 belagert, 1814 u. 1815 blokirt blieb D. stets in franz. Besitz. 1870 wurde schon vor den Schlachten bei Metz deutscher Seits durch eine Brigade des 8. Korps der Versuch gemacht, den nur von Depot-Truppen und Mobilgarden besetzten Platz zu überrumpeln; es gelang nicht. Nach dem 18. Aug. wurde D. von schwachen, in ihrem Bestande mehrfach wechselnden Truppenabtheilungen leicht cernirt resp. beobachtet. Ende September bestimmte eine über Luxemburg glücklich bewirkte Einführung von Eisenbahntrains in den Platz dazu, denselben mit ausreichenden Kräften enger einzuschliessen. Nach der Kapitulation von Metz wurde zum artilleristischen Angriff geschritten. Am 12. Nov. übernahm die 14. Div. (Kameke) auf beiden Moselufern die enge Cernirung; am 22. begann die Beschiessung aus 76 Geschützen; am 24. gelangte die Kapitulation zum Abschluss; die Stadt hatte sehr gelitten. Ueber 200 Gesch. und 4000 Gef. mit vielem Kriegsmaterial fielen in die Hände des Siegers. Die Befestigungen sind deutscher Seits retablirt; die Festung wird konservirt und hat einzelne Verstärkungen erhalten.

Dienst. Der Ausdruck umfasst die ganze Berufsthätigkeit des Militärs unter steter Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen Vorgesetzten und Untergebenen. Die Handhabung und Beobachtung des D. ist massgebend für den Werth u. die organische Kraft einer Armee. Man unterscheidet *Felddienst* und *Garnisondienst* (s. d.), D. im *Kriege* und im *Frieden*, *äussern* D. und *innern* D. Mit der letztern Bezeichnung ist die Ordnung in der Kaserne und im Quartier, im Menage-, Montirungs- und Verwaltungswesen etc. so wie in den persönlichen Angelegenheiten verstanden, unter äusserm D. die übrige Berufsthätigkeit. *Dienstzeit, Dienststamm, Dienstpflicht*, s. unter *Wehrsystem, Cadre.*

Dienst-Auszeichnung wird 1) als Dekoration für langjährige Dienstzeit an Offiziere und Mannschaften des stehenden Heeres und der Marine, wie der Land- und Seewehr verliehen; 2) erhalten D.en Mannschaften und zwar a. falls sie sich verpflichten, nach Absolvirung der gesetzmässigen Dienstzeit weiter zu dienen, b. für besondere Kommandos; 3) gibt es D.en ganzer Truppentheile, bestehend a. in Abzeichen an der Uniform, b. an den Fahnen (Standarten) für Auszeichnung im Kriege oder hohes ehrenwerthes Alter, c. durch Benennung des Truppentheils nach einem früheren oder jetzigen Chef, um diesen und das Regiment zu ehren.

Digestor (Papins Topf), eiserner Topf oder Kessel mit einem festen, luftdichten Verschluss des Deckels; in ihm kann Wasser unter dem Drucke seines eigenen Dampfes weit über 100° C. erhitzt werden; dient zur Herstellung von Gallerte aus Knochen, zur Erzeugung der leimhaltenden Bouillontafeln, zur Konservirung der in Blechbüchsen hermetisch abgeschlossenen Speisen und zu vielen anderen technischen Verrichtungen. Der Deckel muss zur Verhütung von Explosionsgefahr mit einem Sicherheitsventil versehen sein, damit der zu stark gespannte Dampf entweichen könne.

Dijon, Hauptstadt des alten Burgund, jetzt im franz. Dep. Côte d'Or, am Fuss des genannten Berglands gelegen; Verkehrs-Mittelpunkt, 40,000 E.; voll Erinnerungen an die Glanzzeit der herzogl.-burgundischen Residenz. Im Kriege 1870—71 wurde D. in Folge eines am 30. Okt. geführten Gefechts Tags darauf von der bad. Div. (Beyer) besetzt. Arbeiterunruhen hatten die franz. Militärbehörde dazu gezwungen, D. nicht ohne Weiteres aufzugeben. Oberst Fauconnet hatte etwa 10,000 M. Linientruppen und Mobilgarden koncentrirt. Die auf der Strasse nach Gray bis gegen die Tille vorgesendeten Abtheilungen wurden nach leichtem Gefecht auf D. zurückgedrängt; an und in der Stadt entspann sich aber ein hartnäckiges Gefecht, an dem auch Nationalgarden und bewaffnete Bürger theilnahmen. Es wurde nothwendig, nach Eintritt der Dunkelheit die eingedrungene bad. Inf. aus der Stadt zurückzunehmen. Nachts boten Abgeordnete der Stadt ihre Uebergabe an; die franz. Truppen waren, von einem Theile der Bevölkerung gedrängt, abgezogen; eine Konvention wurde abgeschlossen. D. wurde nun zum Stützpunkte für den rechten Flügel des Gen. Werder: nur für die Tage des 11. bis 13. Nov. erheischten die Operationen eine Räumung; am 14. verlegte Gen. Werder sein Hauptquartier nach D. Ein Angriff, den Garibaldi von Autun aus

gegen D. unternahm, wurde am 26. und 27. Nov. in Gefechten bei Daix und Pasques entschieden zurückgewiesen. Als sich die Operationen Bourbaki's zum Entsatze von Belfort vorbereiteten, wurde D. am 26. Dez. geräumt. Am 30. besetzte es der franz. Gen. Cremer; nach dessen Abrücken trat Garibaldi an seine Stelle. Nachdem Gen. Manteuffel mit dem 2. und 7. Korps von Chatillon s. S. aus den Vormarsch gegen die Saône angetreten, liess er D., das ihm südlich blieb, zunächst beobachten, sodann durch eine Brig. des 2. Korps (Kettler) am 21. Jan. 1871 angreifen. Garibaldi hielt mit gegen 25,000 M. die in ihren Aus- und Zugängen verbarrikadirte Stadt; die im W. gelegenen Bergkegel von Fontaine und Talant waren befestigt und mit 20 Gesch. armirt; eine Vertheidigungslinie auf Höhen im Osten und Norden durch Schützengräben verstärkt. Es gelang Gen. Kettler von Nordwest her bis zu den Positionen von Fontaine und Talant vorzudringen. (Verlust: 336 T. u. V.), er musste aber dann seinen Angriff einstellen. Er erneute ihn am 23. von Norden her; er erreichte die Vorstadt St. Martin, war aber auch hier genöthigt unter erheblichen Verlusten von seinem Vorhaben abzustehen; er bezog eine Beobachtungsstellung im Norden von D. und erreichte es, die Thätigkeit Garibaldi's während der Operationen Manteuffels vollständig zu paralysiren. Am 26. wurde ein gemischtes Korps unter Gen. Hann von Weyhern gegen D. koncentrirt. Noch bevor dasselbe zum Angriff gelangte, hatte Garibaldi D. geräumt. Am 1. Febr. rückten die deutschen Truppen von neuem in D. ein und behielten es bis zum Abschluss des Friedens besetzt.

Dillich, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst*.

Diopter, Diopterlineal. Dasjenige Instrument, mit welchem von einem bestimmten Punkte der ‚Projektionsebene' *(Messtisch* s. d.) die Richtung nach einem Objekte ‚visirt' und graphisch dargestellt werden kann, heisst ein ‚Diopterlineal' oder nach älterer Bezeichnung ‚Regel'. Als Urbild desselben kann ein gewöhnliches Lineal gedacht werden, auf dessen Kantenenden Nadeln rechtwinklig zur unteren Fläche eingesteckt sind. Treten an Stelle der Nadeln rechtwinklig zur Linealfläche stehende Laschen, deren eine, dem Auge zugewendete, mit übereinanderliegenden feinen Visirlöchern, die andere, dem Objekte zugewendete, mit gleichlaufender Visirspalte oder Visirkreuz (D.) versehen ist, so ergibt sich das einfache D.l. Wesentliche Verbesserung des D.ls. bewirkte Lehmann (s. d.). Das vollkommenste der neueren Messkunst ist die *‚Kippregel'* (s. *Messtisch*); hier ist ein Fernrohr mit Fadenkreuz an die Stelle der unvollkommenen D. getreten.

Direktion, *Richtung*, wird meist im Sinne von *Marsch*-Richtung gebraucht, auch spricht man von der D. eines Angriffes u. dgl. und versteht auch hierunter die Richtung gegen einen bestimmten Punkt, welche derselbe genommen hat. D.s-Veränderung bezeichnet also jede Abweichung, die in der ursprünglichen Richtung eintritt. Bei kleinen Truppenabth. ist diese schnell und einfach ausführbar, grössere Truppenmassen brauchen dazu eine bedeutende Zeit, auch wohl grosse Vorbereitungen, die durch Verlegung der Operationsbasis und der Verbindungslinien bedingt werden. Im Gefecht selbst ist jede D.s-Aenderung, z. B. in der gewählten Angriffsrichtung, eine nur überaus schwer und unter dem Einfluss der jetzigen Feuerwaffen kaum ausführbare Unternehmung, wie überhaupt im feindlichen Feuer fast jedes Manövriren unmöglich geworden ist. Ist sie also im Gefecht unvermeidlich, so wird sie meist von Truppen der 2. Linie ausgeführt werden und folgt die 1. Linie dann später nach, sobald die Verhältnisse dies gestatten.

Disciplin bezeichnet eigentlich den Inbegriff aller derjenigen Vorschriften und Gesetze, welche zu dem Zweck erlassen sind, die militärische Zucht und Ordnung in einer Truppe aufrecht zu erhalten, meist aber wird das Wort in übertragenem Sinne gebraucht in d. Bedeutung von Mannszucht überhaupt. Die Aufrechterhaltung einer strengen D. im weitesten Sinne des Wortes ist Sache aller militärischen Vorgesetzten, eines jeden innerhalb seines Wirkungsbereiches, und zugleich eine ihrer wichtigsten Aufgaben und Obliegenheiten. Die D. bildet eine der ersten und wichtigsten Grundlagen für alle militärischen Einrichtungen und Verhältnisse und ganz besonders auch für jede ordnungsmässige und erfolgreiche Verwendung der Truppen gegen den Feind. Die Mittel zur Erreichung einer strengen D. liegen zunächst darin, dass jeder Untergebene von seinen Vorgesetzten über seine Pflichten eingehend unterrichtet wird, dass Pflicht- und Ehrgefühl auf jede Weise belebt und gefördert werden und dass dem Vorgesetzten zur Wahrung seiner Autorität alle hierzu erforderlichen Befugnisse, also auch das Recht zu strafen, übertragen werden, gleichzeitig demselben aber auch die Verantwortlichkeit für die D. der ihm unterstellten Truppe auferlegt wird. Diese letzteren Befugnisse des Vorgesetzten gegen seine Untergebenen werden meist unter der Bezeichnung *Disciplinargewalt* zusammengefasst und ist die *Disciplinarstrafgewalt* also nur ein Theil derselben. Eine *Disciplinarstrafgewalt* ist in der deutschen Armee (und ähnlich ist es in den meisten andern Armeen) grundsätzlich nur denjenigen Befehlshabern eingeräumt, denen der Befehl über eine Truppe mit Verantwortlichkeit für die D. übertragen ist. Es sind dies alle Befehlshaber von den Kompagnie- etc. Kommandeuren incl. (Hauptleuten) aufwärts. Offizieren geringeren Grades steht eine solche Gewalt nur zu, wenn sie mit der Vertretung jener Kommandeure beauftragt oder wenn sie mit einer Truppenabth. detachirt sind, überhaupt ist grundsätzlich die Disciplinar-

strafgewalt nicht an die Charge, sondern an die Funktion gebunden. Unteroffiziere aller Grade können sie jedoch niemals in irgend einer Weise ausüben. Sie steht im Gegensatz zu der Strafbefugniss der Gerichte und hat in erster Linie den Zweck, geringere Vergehen, insbesondere solche gegen die militärische Zucht und Ordnung schleunigst an Ort und Stelle zu rügen. Die Strafen, welche auf diese Weise verhängt werden können, werden *Disciplinarstrafen* genannt und sind gleichfalls gesetzlich geregelt und festgestellt. Der Disciplinarstrafgewalt unterworfen sind alle zum Heere gehörenden Militärpersonen, sowie im Kriege auch alle diejenigen Personen, die sich überhaupt beim Heere befinden und die Kriegsgefangenen (s. *Strafen)*.

Dislociren, s. *Dislokation*.

Dislokation ist die Vertheilung der Truppen in gewisse Ortschaften, in denen sie Quartiere zu beziehen haben. Die D. wird durch Befehl des betr. Kommandeurs bestimmt und wird in der Regel jeder an eine Truppe zu erlassende Marschbefehl auch die D. derselben nach Beendigung des Marsches enthalten, so lange nicht mit einiger Sicherheit vorausgesetzt werden kann, dass der Marsch zu einem Zusammenstoss mit dem Feinde führen könnte, in welchem Falle das Vorausbestimmen der D. natürlich unmöglich sein würde. Bei Anordnung einer D. sind besonders folgende Rücksichten zu beobachten: 1) Möglichste Sicherheit gegen Unternehmungen des Feindes, die auch in einer angemessenen Vertheilung der einzelnen Waffengattungen zu suchen ist, so dass z. B. niemals Artillerie allein in einem Orte kantonniren darf, wo auch nur die entfernte Möglichkeit vorliegt, dass sie überfallen werden könnte. 2) Möglichkeit einer schnellen und sichern Befehlsertheilung und schleunigen Versammlung der Truppen an irgend einem Punkt. 3) Thunlichstes Zusammenhalten der taktischen Verbände. 4) Sorge für die Bequemlichkeit der Truppen. Dahin gehört: man lässt die Truppen möglichst an der Hauptstrasse, auf der man später auch voraussichtlich weiter marschiren will und vermeidet es, wenn irgend angängig, weit abgelegene Orte zu belegen, nach denen hin weite Umwege vielleicht auf schlechten Strassen nöthig sind, ebenso gibt man den auf dem Marsch vorn befindlichen Truppen die am weitesten vorwärts gelegenen Quartiere, das Quartier des Kommandeurs ist möglichst in der Mitte der Truppen an der Hauptstrasse zu wählen, wo es leicht zu finden ist.

Disponibilität nennt man das Dienstverhältniss eines inaktiven Offiziers, dessen spätere Verwendung resp. Wiederanstellung in Aussicht genommen ist. Im Deut. Reich gelten darüber folgende Bestimmungen: Der betr. Offizier darf um Stellung ‚zur Disposition' nur bitten, wenn er das landwehrpflichtige Alter überschritten hat oder invalide ist. Ueber die Off. z. D. wird hauptsächlich im mobilen Verhältniss bei Bildung der Ersatz- und Besatzungstruppen verfügt, im Frieden nur für einzelne Posten z. B. als Landwehr-Bezirks-Kommandeur, in welcher Stellung die Dienstleistung als fortgesetzte pensionsfähige Dienstzeit gerechnet wird. Die Off. z. D. stehen, was Meldungen beim Aufenthaltswechsel etc. u. Disciplinarstrafgewalt anbelangt, unter dem Landw.-Bezirks-Kommand. resp. unter den Vorgesetzten desselben, ferner sind sie der Militärgerichtsbarkeit und den Ehrengerichten unterworfen. An Kompetenzen beziehen die Off. z. D. etwas mehr als die Pension; thun sie Dienst, so erhalten sie eine entsprechende Zulage. Mit der D. ist Befreiung v. Kommunalsteuern verbunden.

Disposition nennt man die von einem höhern Truppenführer ausgehenden Anordnungen für die demnächst auszuführenden Operationen. Im allgemeinen ist D. also ungefähr gleichbedeutend mit ‚Befehl', doch kann man als Regel annehmen, dass D.en immer nur von höheren Stellen ausgehen, in Folge dessen sich auch mehr mit den Anordnungen im Grossen beschäftigen, während die Detailausführung dieser Anordnungen dann durch die Befehle der unteren Kommandostellen zu regeln bleibt. Hieraus folgt, dass die D. in der Regel den Unterführern einen grösseren Spielraum einräumt in Betreff der Art ihrer Ausführung, als dies bei einem Befehl möglich und zulässig ist. Ebenso wird eine D. fast immer schriftlich erlassen werden, während die mündliche Befehlsertheilung in vielen Fällen zulässig und zweckmässig ist. Für die Abfassung und den Inhalt einer D. sind im allgemeinen folgende Punkte zu beachten: Als Einleitung enthält dieselbe eine kurze Orientirung über die ganze Situation und daran anschliessend kurze Angabe dessen, was man nun selbst beabsichtigt. Dann folgt die Eintheilung der Truppen für den beabsichtigten Zweck und die Aufgabe jeder einzelnen Abtheilung, wobei es sich empfiehlt, alle Truppentheile aufzuzählen, um nicht etwa einen derselben zu vergessen. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die Zeitbestimmungen für Abmarsch oder Eintreffen, sowie auch das Verweisen der Truppen auf die verschiedenen Marschstrassen, wobei Kreuzungen mit aller Sorgfalt zu vermeiden sind. Ferner müssen die Truppen wissen, wo sich der Kommandeur während des Marsches oder Gefechts aufhält resp. wo er sein Quartier nimmt und schliesslich folgen die nöthigen Anordnungen in Bezug auf die Trains, deren Marschordnung, Aufbrechen, Heranziehen zu den Truppen, Unterbringung etc. besondere Sorgfalt erfordern. Was die Form und Abfassung von D.en betrifft, so ist hier vor allem grösste Klarheit und Bestimmtheit erforderlich, so dass nirgends Zweifel entstehen oder Rückfragen nöthig werden können, dabei muss die D. aber so kurz als irgend möglich sein und kein überflüssiges Wort enthalten. Es empfiehlt sich sehr, bei Abfassung einer D. sich auch in die Lage desjenigen zu denken, für den

dieselbe bestimmt ist, da man auf diese Weise am besten erkennen wird, wo etwas fehlt oder überflüssig ist. Ebenso ist es bei allem Disponiren nothwendig, sich der grössten Einfachheit zu befleissigen, denn nur das Einfache ist im Felde nöthig und ausführbar. Endlich ist noch zu beachten, dass die D. nicht so weit in Details geht, dass sie dadurch die Selbständigkeit der unteren Führer beeinträchtigt, denen innerhalb ihres reglementarisch bestimmten Wirkungskreises auch jederzeit die nöthige Selbständigkeit und Verantwortlichkeit gewahrt bleiben muss.

Disposition, Officiere z. D., s. *Disponibilität.*

Dispositions-Urlauber *(Grossurlauber, D.-Beurlaubte)* sind diejenigen Mannschaften, welche behufs Gewinnung der zur Einstellung der alljährlichen Ersatzquote erforderlichen Vacanzen bereits nach zweijähriger aktiver Dienstzeit zur Disposition des Truppentheils beurlaubt werden. Treten nach erfolgter erster Ausbildung des Ersatzes Vacanzen ein, so werden diese durch Einziehung von D.-U. gedeckt. Werden D.-U. vor Erfüllung ihrer 3jährigen aktiven Dienstpflicht im stehenden Heere nicht wieder zum Dienst bei ihren Truppentheilen eingezogen, so werden sie im Herbst ihres 3. Dienstjahres ohne Weiteres zur Reserve übergeführt. Die D.-U. gehören zu den Soldaten des Beurlaubtenstandes.

Distanzmesser, d. i. Vorrichtungen, um die Entfernung des Beobachters von einem beliebigen Punkte des Terrains zu ermitteln, bilden heute bei Weitem nicht mehr ausschliesslich einen Theil der geodätischen Apparate, sondern sind für den Militär Instrumente von einer viel umfassenderen Wichtigkeit geworden. Die vermehrte Tragweite und Präzision unserer Fernwaffen hat, indem sie deren Wirkung ungemein erhöhte, diese letztere doch von einer Menge von Faktoren abhängig gemacht, als deren wichtigster die bekannte Entfernung des Zieles angesehen werden muss. Da die Elevationswinkel, Aufsatzhöhen, Seitenkorrektionen u. Zündertempirungen, also die massgebenden Faktoren einer treffLicheren Fernwirkung, insgesammt von der bekannten Distanz abhängen, so sollte man meinen, dass Distanzmesser für den erfolgreichen Gebrauch der Feuerwaffen unerlässlich sind. Aber auch die Disposition mit den verfügbaren Streitkräften in der Zeit und im Raume hängt, wenn sie erfolgreich sein soll, von richtig ermittelten Distanzen ab, so dass gute D. auch in der Hand des Generalstabsoffiziers sehr oft zum nothwendigen Vehikel werden können. Während bei der früheren räumlich beschränkteren Anlage der taktischen Operationen, wesentlich bedingt durch die geringere Portée der Feuerwaffen, ein auf Erfahrung und Uebung basirtes ‚Distanzschätzen' genügen konnte, während die vordem in der Distanzbeurtheilung durch die Artillerie gemachten Fehler durch die Eigenthümlichkeiten des Schusses (Göllern, Rikochetiren) zum grossen Theile ausgeglichen wurden, kann man heute bei den grossen Distanzen, auf welche gekämpft wird, und bei der geringen Ausdehnung der durch den Fernschuss bestrichenen Räume auf die grösste Genauigkeit in der Distanzermittelung nicht mehr verzichten. Nach Major v. Ollivier ist der nach guter Korrektur der Schüsse mit freiem Auge mögliche Fehler auf 20%, der für Geübte mögliche Maximalfehler im Distanzschätzen auf 40% zu veranschlagen, und es unterliegt kaum einem Zweifel, dass man durch Anwendung eines guten D.s in vielen Fällen die Verluste des Gegners verdreifachen kann. Die heute meist übliche Beobachtung von Probeschüssen zur Ermittelung d. Dist. ist unsicher, kostspielig und zeitraubend, so dass auch in dieser Beziehung einem guten D. der Vorzug gegeben werden muss. Mit der Nothwendigkeit der D. sind aber auch die Anforderungen des Militärs an diese Instrumente gewachsen und haben eine Reihe von Konstruktionen ausgeschlossen, die früher im Gebrauche waren, oder zum Theile noch heute für rein geodätische Zwecke mit dem besten Erfolge in Verwendung sind. Ein D. für militärische Zwecke überhaupt muss 1) einfach in der Konstruktion sein; 2) mit einer möglichst grossen Kompendiosität eine gewisse Unempfindlichkeit gegen schädigende Einflüsse besitzen; 3) die Distanzbestimmung in einer möglichst kurzen Zeit und mit jener Genauigkeit zulassen, welche den Fehlern entspricht, die im übrigen beim Einstellen der einzelnen Schussfaktoren begangen werden können; 4) muss seine Handhabung in möglichst kurzer Zeit, auch ohne besondere Ansprüche an die Intelligenz, erlernt werden können. Diesen Anforderungen entsprechen nur äusserst wenige D.-Systeme, worin der Grund zu suchen, dass von D.n heute in der Kriegstechnik noch verhältnissmässig wenig Gebrauch gemacht wird, und sich diese fast nur dort eingebürgert haben, wo, wie bei der Küstenvertheidigung, die Instrumente ein grösseres Gewicht und stabile Lage besitzen können, und wo an die Schnelligkeit der Messoperationen keine so hohen Anforderungen zu stellen sind. Das Princip der D. ist bei den verschiedenen Instrumenten mannigfaltig genug variirt, läuft aber bei den heute gebräuchlichsten Apparaten meist darauf hinaus, eine Dreiecksbestimmung auszuführen, wobei eine zur Schussrichtung senkrechte Basis und zwei Dreieckswinkel gemessen werden, aus welchen Grössen man dann die eine der unbekannten Dreieckseiten, die fragliche Distanz, berechnet. Jene älteren D., bei welchen die Entfernung aus der Grösse des Gesichtswinkels erschlossen wurde, unter welchem ein seiner Grösse nach mehr oder weniger genau bekannter Gegenstand erschien, sind zwar sehr kompendiös und expeditiv, aber mit jener erheblichen Fehlerquelle behaftet, die mit der willkürlichen Annahme der Grösse des beobachteten Zieles unvermeidlich entstehen muss. Wenn man nun diese

Fehler auch mit ca. 10% der zu messenden Distanz annehmen und die Instrumente dieser Kategorie von der exakten Distanzmessung ausschliessen muss, so können sie doch wegen ihrer leichten Handhabung zur Unterstützung im Distanzschätzen dienen, und die Aneignung eines scharfen Augenmasses einigermassen erleichtern. Bei den einfacheren D.n dieser Art wird eine in einem Scheibchen aus Metallblech angebrachte lineare Spalte, oder ein dreieckförmiger Schlitz in einer durch die Länge einer Schnur bestimmten Entfernung vor das Auge gebracht, und das beobachtete Ziel, als welches hier ein Fusssoldat oder ein Reiter anzunehmen ist, durch die Oeffnung im Bleche so betrachtet, dass die scheinbare Grösse der Figur auf der Blechscheibe an einer hiezu angebrachten Skale abgemessen werden kann. Die Skale trägt gleichzeitig die unter Zugrundelegung einer mittleren Grösse des Objektes aus der Bildgrösse zu berechnende Distanz. Statt des natürlichen Gesichtswinkels, der bei grossen Entfernungen so klein wird, dass bei seiner Messung leicht Fehler unterlaufen, kann auch der vergrösserte Gesichtswinkel in einem Fernrohre zur Messung nach ähnlichem Principe benützt werden, zu welchem Behufe in den dazu benützten Fernrohren eigene Systeme von ‚Distanzfäden' in der Bildebene angeordnet sind, um das Messen des Bildes zu ermöglichen. Die Prismenfernrohre (insbesondere jenes von Dove) werden mit Vorliebe zur Konstruktion solcher ‚Distanzfernrohre' (Reiterfernrohre) angewendet, weil sie mit den Vortheilen des terrestrischen Fernrohres (s. *Fernrohr*) noch den eines grösseren Gesichtsfeldes und grosser Kompendiosität vereinen. Was nun die D. mit Basisbestimmung anbelangt, so sind solche zu unterscheiden, bei welchen auf langer, und solche, bei welchen auf kurzer Basis gearbeitet wird. Eine verhältnissmässig lange Basis kann dem zur Distanzbestimmung angewendeten Dreiecke meist nur in festen Positionen gegeben werden, wo Musse vorhanden, eine solche zweckentsprechend zu wählen und genau auszumessen. Bei Küstenbatterien in erhöhter Lage gilt meist die Senkrechte zwischen der Batteriesohle und dem Wasserspiegel als Basis für ein rechtwinkeliges Dreieck, dessen eine Kathete sie zugleich bildet, während die 2. Kathete die Entfernung des Fusspunkts dieser Senkrechten vom Bord des zu beschiessenden Fahrzeuges, längs dem Wasserspiegel gemessen, die Hypothenuse aber die fragliche Distanz zw. der Batterie und dem Schiffbord bedeutet. Ist nun durch ein passend konstruirtes, genaues Winkelmessinstrument der Neigungswinkel α der Hypothenuse fallweise ermittelt, die senkrechte Kathete H aber für einen bekannten mittleren Wasserstand vorerst gemessen worden, so ergibt sich für die Hypothenuse, d. i. für die fragl. Distanz D die Gleichung: $D = \frac{H}{\sin \alpha}$ aus welcher für die möglichen Werthe von α in gewissen Intervallen die zugehörigen Werthe von D bestimmt und in Tabellen zusammengestellt werden. Für Küstenbatterien in niedriger Lage oder à fleur d'eau wird die Basis horizontal oder wenig geneigt angenommen, und in der Regel durch den genau gemessenen Abstand b zweier benachbarter Küstenbatterien A und B gebildet. Hat man nun in A und B gute Instrumente zum Messen der anliegenden Basiswinkel ZAB und ZBA, wo Z das Ziel vorstellt, ferner eine telegraphische Verbindung zw. A und B, welche gestattet, die ∡ α und β sich gegenseitig mitzutheilen, so finden sich die Distanzen D_a und D_b der Basisenden A u. B vom Ziele aus den Gleichungen:

$$D_a = \frac{b \cdot \sin \beta}{\sin (\alpha + \beta)}$$

$$D_b = \frac{b \cdot \sin \alpha}{\sin (\alpha + \beta)}$$

welche, zur rascheren Auflösung logarithmisch behandelt, geben:

$$\log D_a = \log b + \log \sin \beta - \log \sin (\alpha + \beta)$$

$$\log D_b = \log b + \log \sin \alpha - \log \sin (\alpha + \beta)$$

Hat man nun auf Rechenstäben od. Rechenwalzen die Logarithmen der verschiedenen Längen und Sinusgrössen aufgetragen, so kann die ganze Rechnungsoperation in der kürzesten Zeit graphisch, d. h. durch Aneinanderschieben der betreffenden Masse ausgeführt werden, wodurch als Resultat wieder ein Mass gefunden wird, das dem Logarithmus der auf der Skale des Massstabes nebenan abzulesenden Distanz entspricht. Die graphische Lösung ist auch in anderer Weise ausführbar, wenn in A u. B Messtischplatten gegen einander orientirt werden, auf welchen in passendem Massstabe die Basis verzeichnet ist. In den Endpunkten der Basisbilder sind Winkellineale drehbar angebracht, welche gestatten, die Winkel α u. β sofort zu verzeichnen und nach dem Basismassstabe die Distanzen abzunehmen. Bei dem elektrischen Küstend. von Siemens (s. *Telegraphie*) werden die Winkel von einer Station zur andern graphisch telegraphirt, und dadurch der Ort des Zieles auf einer in numerirte Quadrate eingetheilten Plantafel der Nachbarstation direkt ersichtlich gemacht, welche diese Nummer an alle betheiligten Küstenbatterien bekannt gibt. Indem diese kongruente Pläne besitzen, kann in einer jeden derselben die für den Ort geltende Distanz mit dem Massstabe direkt abgelesen werden. D., welche im Felde verwendet werden sollen, können nur auf kleine Basislängen eingerichtet sein. Die Basis wird dann senkrecht oder nahezu senkrecht zur Schussrichtung gewählt, und das durch Verbindung ihrer Endpunkte mit dem Ziele entstehende Dreieck als gleichschenkliges oder rechtwinkeliges aufgelöst. Die meisten dieser D. beruhen darauf, dass ein vom Ziele gegen den Beobachtungspunkt gehender, durch 2 Planspiegel (Fig. 1) oder durch ein passend gestelltes Reflektionsprisma (Fig. 2) zurück-

geworfener Lichtstrahl das Auge in einer senkrechten zu seiner ursprünglichen Rich-

Fig. 1.

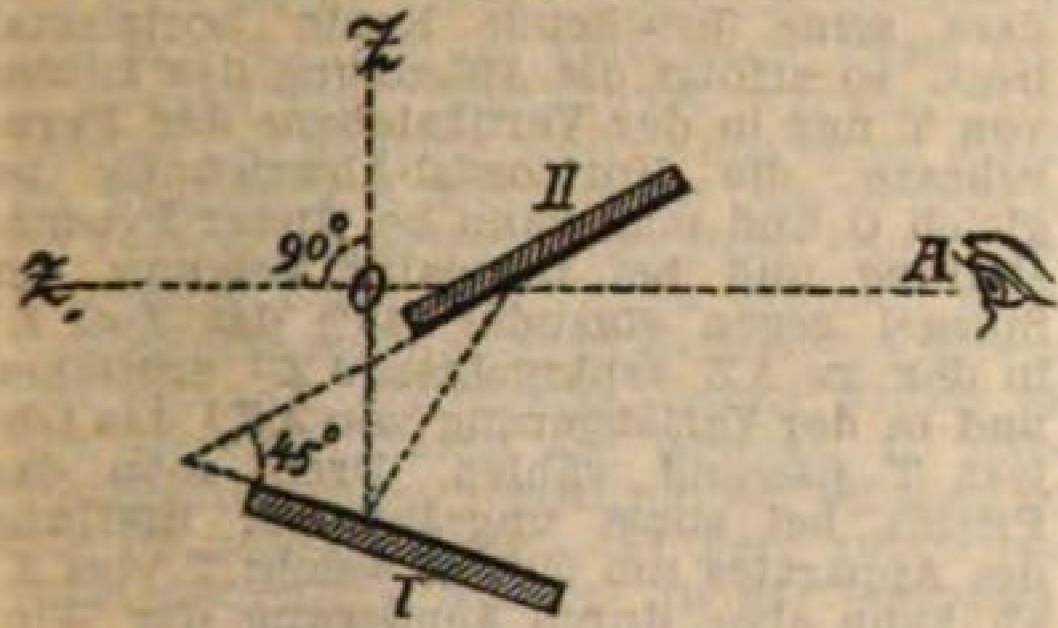
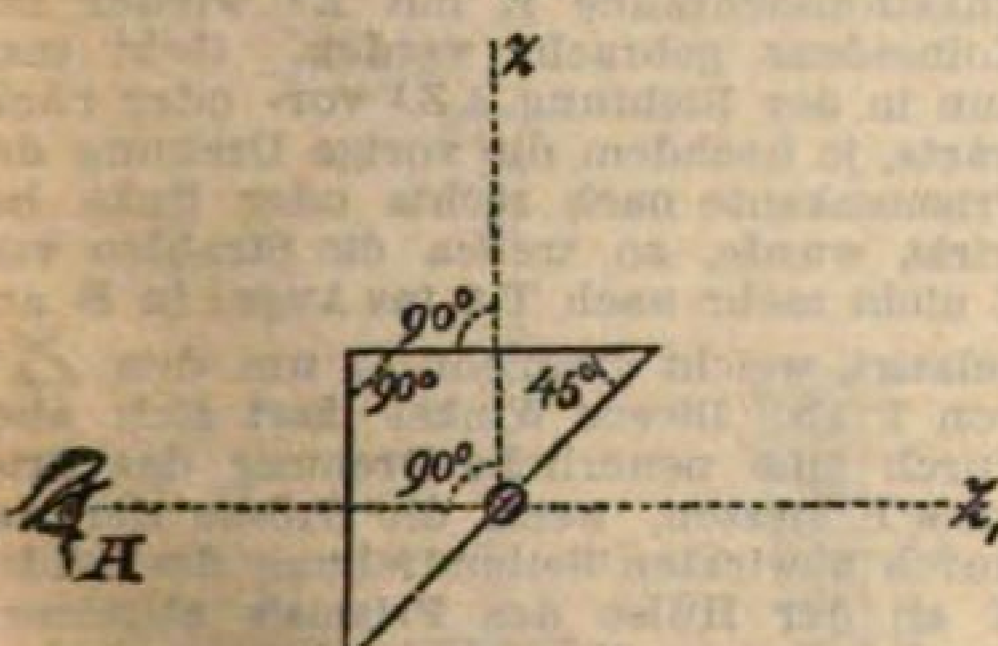
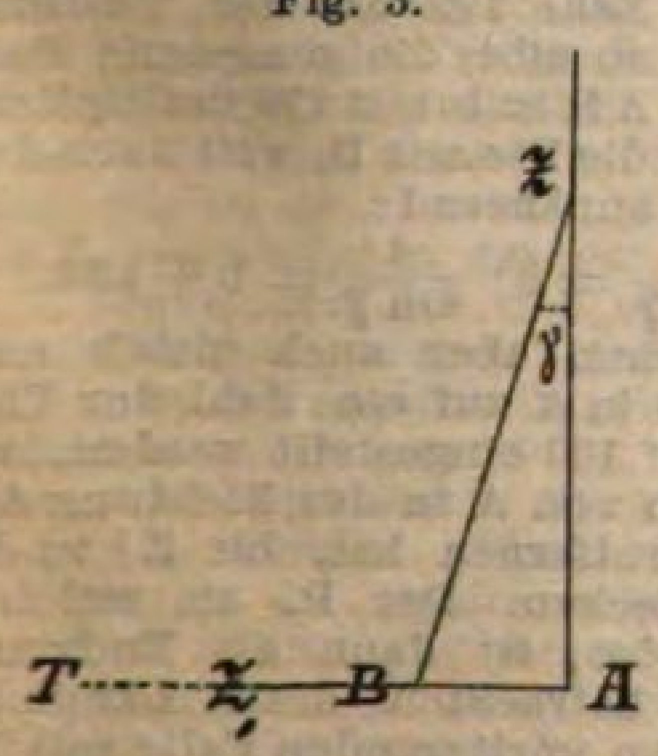


Fig. 2.



tung treffen muss. Die Richtung OZ_1, in welcher das Auge das Bild des Zieles erblickt, wird nun als jene der Basis für die Messung angenommen und in ihr ein Direktionspunkt im Terrain gewählt, dessen Bild mit Z_1 sich decken muss. Schreitet man nun mit Festhaltung der Richtung des spiegelnden Apparates von A bis zu dem selbstgewählten Ende der Basis B fort, so fällt in B der vom Ziele Z ausgehende Lichtstrahl nicht mehr senkrecht zur Basis, sondern von dieser Richtung um $\measuredangle\gamma$ (Fig. 3) abgelenkt, in das Instrument; das Bild Z_1 und das direkt betrachtete Direk-

Fig. 3.



tionsobjekt decken sich nun nicht mehr, sondern stehen um einen $\measuredangle\gamma$ von einander ab. Durch Drehung eines der Spiegel (Fig. 1) oder eines Glasprismas oder durch Bewegung eines anderen die Abweichung kompensirenden optischen Apparates kann nun die Divergenz der beiden Bildstrahlen in einer solchen Weise aufgehoben werden, dass sich diese wieder decken, dass man aber dabei die Grösse dieser Kompensation, also auch die Grösse des $\measuredangle\gamma$ messen kann. Ist $\measuredangle\gamma$ bestimmt u. $AB = b$ gemessen, so findet sich

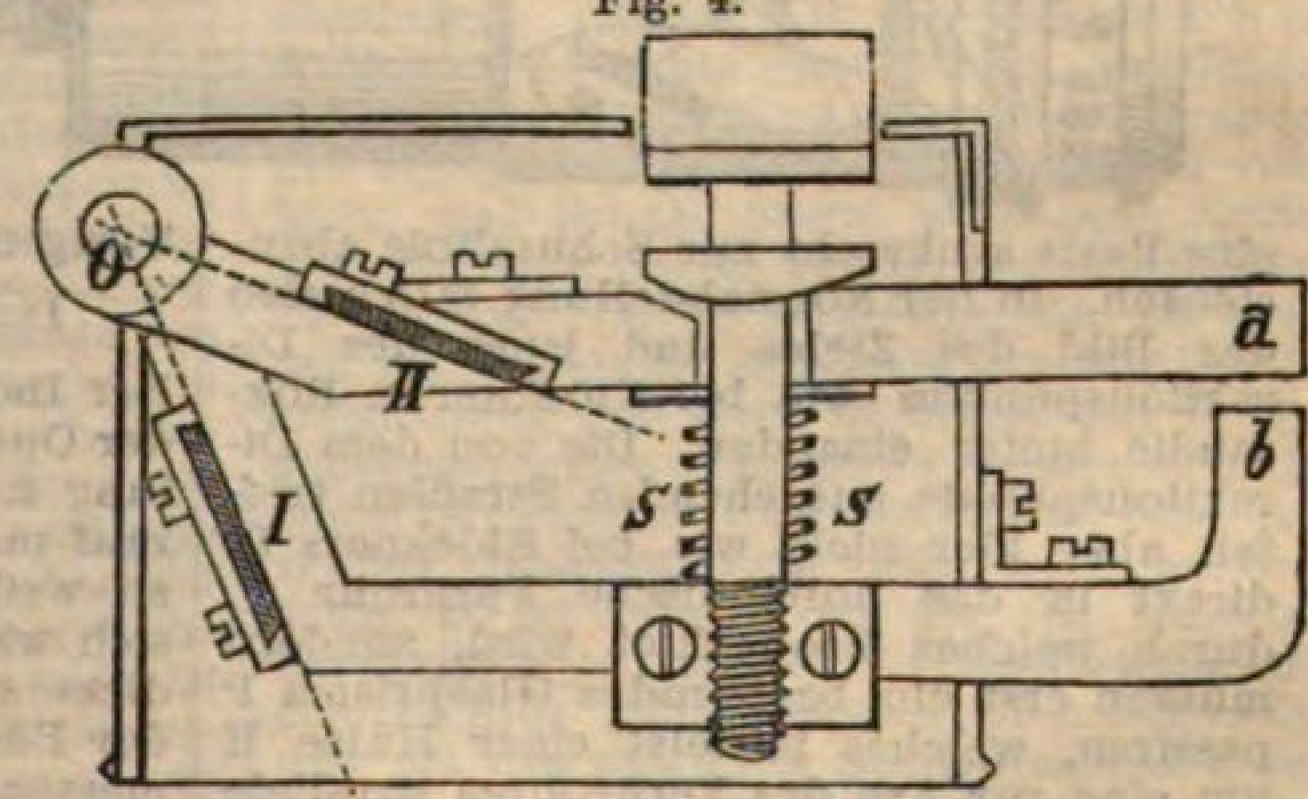
$$D = AZ = \frac{AB}{tg\gamma} = \frac{b}{tg\gamma}$$

$$D_1 = BZ = \frac{AB}{\sin\gamma} = \frac{b}{\sin\gamma}$$

Wenn b gegen D u. D_1 klein genug gewählt wird, so ist nahezu $D = D_1 = \frac{b}{\sin\gamma}$.

Bei dem D. von Klöckner ist von den beiden Spiegeln (Fig. 1) der eine nach Willkür mit einem Zahnsegment und einer Mikrometerschraube drehbar. Beide Spiegel sitzen in einem innen geschwärzten Gehäuse, welches nur drei Oeffnungen hat: eine seitliche, um das vom Ziele kommende Licht eintreten zu lassen und zwei einander gerade gegenübergestellte, um durch den nur zur Hälfte foliirten Spiegel II in der Richtung der Basis visiren zu können. An die dem Auge zugekehrte Oeffnung ist ein holländisches Fernrohr zur schärferen Beobachtung angesetzt. Hat man in A die zu AZ (Fig. 3) senkrechte Basis AB gewählt und ist in ihr bis B fortgeschritten, so decken sich Z_1 und das in der Verlängerung der Basisrichtung gewählte Direktionsobjekt T nicht mehr. Dreht man aber Spiegel II um $\measuredangle\gamma/2$, so bewegt sich das durch ihn reflektirte Bild nach dem bek. Satze der Optik um den doppelten $\measuredangle$, also um γ und es fallen bei passendem Sinne dieser Drehung Z_1 und T wieder genau hinter einander. Man hat nun an der Mikrometerschraube den $\measuredangle\frac{\gamma}{2}$ zu lesen, zu verdoppeln und in die Distanzgleichung neben der mittlerweile gemessenen Basis einzuführen. Bei manchen der

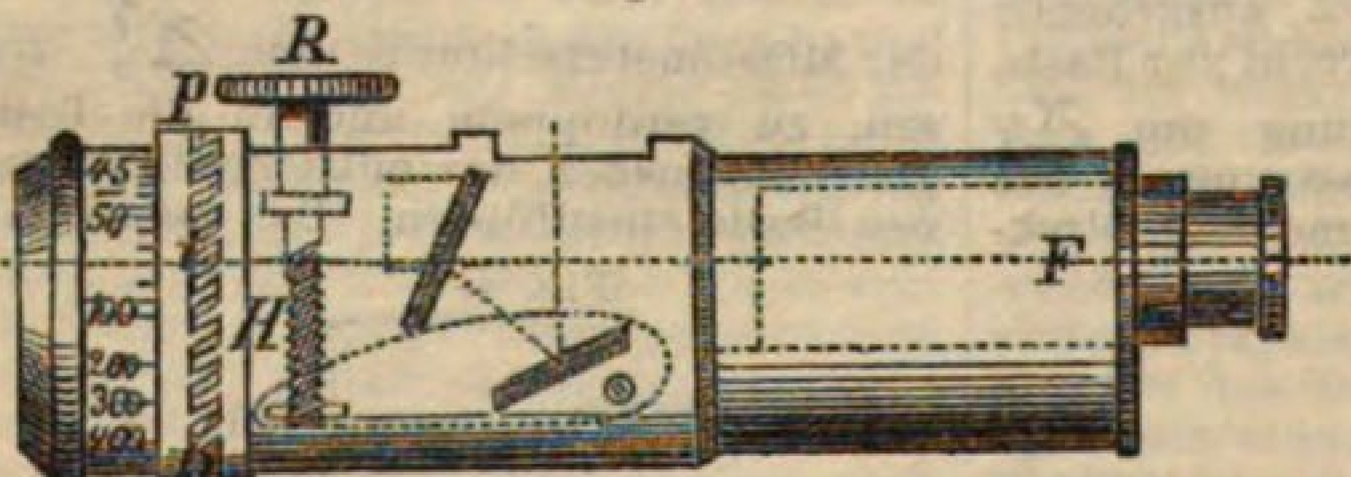
Fig. 4.



Klöckner'schen Instrumente sind statt der Winkel gleich die Distanzen in Schritten oder Meter angegeben, welche für eine konstante Basis b dem betreffenden $\measuredangle\gamma$ entsprechen. Der neuerdings mit vielem Erfolge in Oesterreich erprobte, vom Oblt.

Roksandic konstr. D. (Fig. 4) beruht auf demselben Princip, nur ist das Gehäuse und das Fernrohr eliminirt, um ein weiteres Gesichtsfeld und rasche Orientirung zu ermöglichen, und dem beweglichen Spiegel kann nicht jede beliebige Abweichung von der Grundstellung gegeben werden, sondern in der Regel nur eine einzige, welche einem $\measuredangle\gamma$ entspricht, dessen sinus gleich $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{50}$ oder $\frac{1}{100}$ beträgt. Der bewegliche Spiegel II ist nämlich an dem Arme Oa (Fig. 4) befestigt, der in seiner Normalstellung durch die Spiralfeder s festgehalten wird, die sich an den, Spiegel I tragenden, festen Arm Ob stützt. Drückt man a bis zur Berührung mit dem Ende b, so wird Sp. II um $\frac{\gamma}{2}$ gedreht, wo $\gamma = \text{arc. sin}\,\frac{1}{20}$ resp. arc. sin $\frac{1}{50}$ oder arc. sin $\frac{1}{100}$. Man arbeitet in A mit dem App. wie mit jenem von Klöckner, drückt dann a u. b zusammen und schreitet, indem man beständig durch das parallel zu haltende Instrument blickt, in der Richtung AT Fig. 3; man bleibt stehen, sobald Z_1 und T sich wieder decken und misst AB = b, welche Grösse, mit 20, 50 oder 100 multiplizirt, die gewünschte Entfernung AZ (gleich nahezu BZ) gibt. Maximalfehler eines Geübten bei $\sin\gamma = \frac{1}{100}$ 5 %, bei $\sin\gamma = \frac{1}{50}$ 2½ %. Mittlere Fehler 3 % resp. 1·5 %. Die Fehler liegen, wie man sieht, tief unter den maximalen Längenstreuungen der Feuerwaffen, was von jedem guten D. gefordert werden muss. Auch bei dem D. v. Gautier (Fig. 5) werden zwei unter 45° gegen einander gestellte Planspiegel dazu angewendet, eine Basis senkrecht zur Schusslinie abzustecken. In der Normalstellung fallen also das Bild des Zieles und jenes des Direktionspunktes wie bei Klöckner u. Roksandic hinter einander. Die von dem Direktionspunkte ausgehenden Strahlen treffen aber hier nicht wie bei Klöckners D. direkt in das holländische Fernrohr F, durch welches beobachtet wird, sondern müssen erst ein brechendes Glasprisma P passiren, welches mittelst einer Hülse H um eine zur Axe des Fernrohres parallele gedreht werden kann. Während dieser Drehung bewegt sich das Bild des Direktionspunktes in einem Kreise, dessen Ebene senkrecht zur Drehungsaxe gelegen und dessen Centrum in dieser Axe selbst liegt. Das Bild erfährt also je nach der Grösse dieser Drehung im Horizonte eine grössere oder geringere Abweichung. Hat man am ersten Standpunkte A (Fig. 3.) der Basis dem Prisma eine solche Stellung gegeben, dass seine brechende Kante horizontal liegt, so erfolgt die Ablenkung des Bildes von T nur in der Vertikalebene der Fernrohraxe, die Horizontal-Abweichung ist gleich O und man kann bei dieser Prismastellung und bei normaler Neigung der Spiegel gegen einander (45°) das Ziel Z^1 in der zu AZ senkrechten AZ^1 erblicken und in der Verlängerung von AZ^1 das Objekt T passend wählen. Dreht man das Prisma bei sonst ungeänderter Stellung des Apparates um 90°, so weicht T von Z^1 ab, kann aber durch Aenderung der Winkelstellung beider Spiegel mittelst der Rektifikationsschraube R mit Z^1 wieder zur Koïncidenz gebracht werden. Geht man nun in der Richtung AZ^1 vor- oder rückwärts, je nachdem die vorige Drehung der Prismenkante nach rechts oder links bewirkt wurde, so treffen die Strahlen von Z nicht mehr nach TA ins Auge; in B angelangt, weicht vielmehr Z^1 um den $\measuredangle\gamma$ von T ab. Dieser Winkel lässt sich aber durch eine neuerliche Drehung des Prisma's P messen, wenn die Grösse der dadurch bewirkten Seitendrehung des Bildes T an der Hülse des Prisma's abgelesen werden kann. Man dreht letzteres nämlich in B angelangt so lange, bis Z^1 und T wieder zusammenfallen und liest an der Stellung des längs einer festen Eintheilung vorbeigleitenden Index i entweder direkt den $\measuredangle\gamma$ ab, um welchen das Bild T zu dem Zwecke der Koïncidenz neuerdings gedreht werden musste, oder den reciproken Werth des sinus jenes Winkels, welcher ja mit dem spitzen Winkel in dem zu bestimmenden Dreiecke identisch ist. Ist dieser reciproke Werth $\frac{1}{\sin\gamma}$ z. B. = 120, weist also der Index der Hülse auf die Zahl 120 an der Theilung, so gibt die gemessene Basis AB = b mit 120 multiplizirt, die Distanz D, weil nach dem Vorigen sehr annähernd:

Fig. 5.

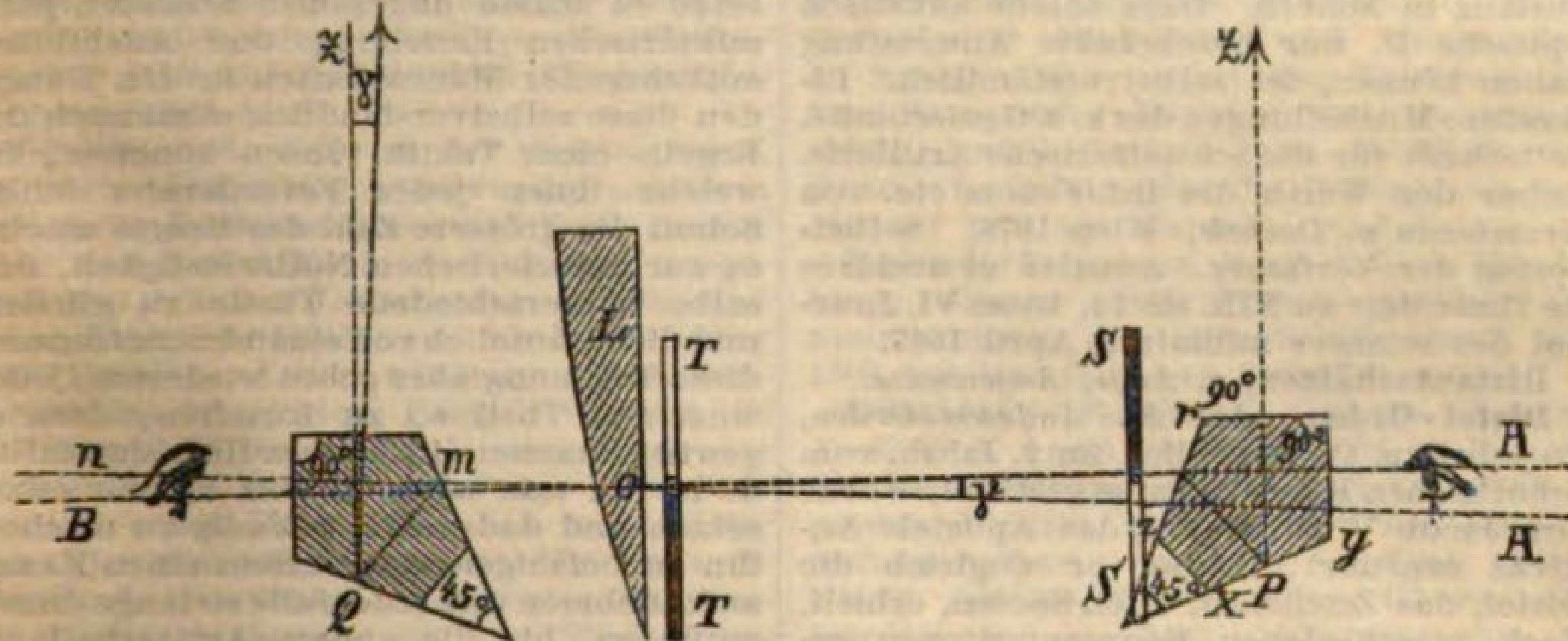


$$D = \frac{b}{\sin\gamma} = b \cdot \frac{1}{\sin\gamma} = b + 120.$$

Der Index i kann aber auch gleich nach der Operation in A auf eine Zahl der Theilung z. B. auf 100 eingestellt werden, worauf man sich von A in der Richtung AZ^1 so weit zu entfernen hat, bis Z^1 und T sich wieder decken. Der P., an welchem diess stattfindet, ist dann als Endpunkt der Basis zu betrachten, deren Länge gemessen und im vorliegenden Falle mit 100 multipl. werden muss, um die Distanz zu erhalten. Dieser D., welcher von der in den Jahren 1867/68 mit der komparativen Prüfung verschiedener D. betrauten schweizerischen Artillerie-Kommission den 2. Preis erhielt, gibt in ca. 7½ Minuten Resultate

mit einem mittleren Fehler von ± 1,47 %. Den 1. Preis erhielt von der genannten Kommission der D. von Goulier, der aus 2 Instrumenten besteht, welche gleichzeitig an den beiden Endepunkten der senkrecht zur Schlusslinie zu wählenden Basis von 2 Beobachtern gehandhabt werden. Die beiden Instrumente sind durch einen straff zu spannenden Metalldraht mit einander zu verbinden, wodurch der Basis von Hause aus eine bestimmte Länge gegeben wird. Beide Instrumente haben Reflexionsprismen mit einander gemeinsam, deren Winkel an der Reflexionskante 45° beträgt, so dass die anstossenden reflektirenden Flächen so wie die Spiegelflächen bei den zuvor beschriebenen D.n wirken. In der schematischen Skizze (Fig. 6.) sind die beiden Apparate in ihrer gegenseitigen Lage auf der Basis AB dargestellt, ohne die Grössenverhältnisse zur Basis und zur Entfernung des Zieles Z zu berücksichtigen. Der in A stehende Beobachter erblickt bei passender Stellung seines Instrumentes das Ziel Z durch doppelte Spiegelung an den Prismenflächen xy und zu und richtet den einstweilen in einer zur Schusslinie beiläufig senkrechten Richtung fortgegangenen zweiten Beobachter so ein, dass er dessen Instrument, oder vielmehr die Mitte der Visirscheibe TT desselben, über das Prisma P blickend, direkt in der Verlängerung des Zielbildes bemerkt. Der Beobachter in B steht nun in der zur Schussrichtung AZ senkrechten AB und um die Länge des Metalldrahtes, welcher beide Instrumente mit einander verbindet, also je nach Umständen um 20 oder 40 m., in jedem Falle aber um eine schon bekannte Basislänge b von A entfernt. Blickt der Beobachter B. durch die Spalte seiner Visirscheibe nach A (Mitte der Scheibe SS), so fällt das vom Ziele Z nach B gehende Strahlenbündel nicht senkrecht zu BA, sondern unter ∡ γ von der Senkrechten abweichend auf Prisma Q und wird daher in der Richtung mn in das Auge bei B reflektirt, weicht also um ∡ γ von dem direkt gesehenen A ab. Diese Abweichung des A kann paralysirt und ∡ γ gemessen werden, wenn man eine Partie einer passend konstruirten Sammellinse L in die Richtung A1mn einschiebt. Strahl Ao wird nach om, also um ∡ γ gebrochen und tritt mit dem Bündel mn zugleich in das Auge B, für welches das Bild von Z und jenes von A sich wieder in einer Senkrechten befinden. Die Grösse der Verschiebung der Linse L in einem mit dem Prisma und der Scheibe TT fest und unverrückbar verbundenen Rahmen lässt sich an einer Skale ablesen, welche bei gegebener fester Basislänge sofort die zugehörigen Distanzen in Metern angibt. Gouliers D. erlaubt die D.bestimmung selbst dann, wenn das Ziel beweglich, indem dann nach dem 1. Alignement von B der Beobachter in A,

Fig. 6.



beständig durch das Instrument blickend, soweit rechts oder links seitwärts tritt, dass sich die Bilder von Z und B immer decken, dass also ∡ ZAB immer = 90°, indess Beobachter B, beständig nach der Mitte der Scheibe SS in A visirend, durch Verschiebung der Linse L die Bilder A u. Z zur Koïncidenz bringt. Im Augenblicke dieser Koïncidenz wird von B die Distanz abgelesen. Gouliers D. gibt in etwa 3½ Minuten Resultate mit einem mittleren Fehler von ± 1·49 %. Auf den Beziehungen der Fortpflanzungs-Geschwindigkeiten von Licht und Schall basirt auch eine Reihe von D.n, als deren Typus der ‚Télémètre de combat‘ von Le Boulengé hier zu nennen ist. Wenn die Zeit zwischen der Lichterscheinung und dem in demselben Beobachtungspunkte wahrgenommenen Schalle einer Detonation (Kanonenschuss, explodirendes Hohlgeschoss) gemessen werden kann, so ist daraus bei der für irdische Erscheinungen ungeheuren Geschwindigkeit des Lichtes (42,000 Meilen in 1 Sekunde) und bei der mittleren Geschwindigkeit des Schalles von 341 m. die Entfernung zwischen der Licht- und Schallquelle und der Beobachtungs-Station leicht abzuleiten. Bei dem D. von Le Boulengé wird nun die fragliche Zeit durch den Fall eines Metallkörperchens in einer Flüssigkeit gemessen,

mit welcher eine beiderseits geschlossene Glasröhre mit Vermeidung jedes Luftraumes gefüllt ist. Beim Aufblitzen eines Schusses an jener Stelle, von welcher die Distanz zum Beobachter gemessen werden soll, wird die Röhre, welche vorerst horizontal gelegen und deren Metallschwimmer sich an ihrem einen Ende befand, sofort vertikal gestellt. Der Metallkörper fällt in die Flüssigkeit nach abwärts und ein Index an ihm, der anfänglich mit dem Nullpunkte einer Skale übereinstimmte, welche auf der Glasröhre verzeichnet ist, gleitet an den verschiedenen Ziffern dieser Skale vorbei. Sowie der Knall des Schusses vernommen wird, bringt der Beobachter den D. wieder in die horizontale Lage zurück, beobachtet den Ort des Index an der Skale und erfährt hieraus sofort die fragliche Distanz in Metern. Dass solche akustisch optische D. nur beschränkte Anwendung haben können, ist selbstverständlich. Literatur: Mittheilungen des k. k. Geniecomité. Zeitschrift für die schweizerische Artillerie. Ueber den Werth des Inf.-Feuers etc. von *Grossmann u. Duchek*, Wien 1876. Selbstverlag der Verfasser. Annales et archives de l'industrie au XIX. siècle, tome VI. Journal des sciences militaires, April 1867.

Distanzschätzen, s. *Auge, Augenmass.*

Distel-Orden oder *St. Andreas-Orden*, grossbritan. O., angeblich im 9. Jahrh. vom schottischen König Achajus gestiftet, wurde von Jacob V. zu Ehren des Apostels Andreas erneuert, wobei er zugleich die Distel, das Zeichen d. alten Scoten, erhielt. Nach verschiedenen Reorganisationen erhielt der D.-O. seine jetzigen Statuten am 14. Aug. 1833 von König Wilhelm IV. Der D.-O. hat nur einen Grad und wird nur an 12 (Zahl d. Apostel) Ritter verliehen. Ordenstag der 23. Nov. Devise: ‚Nemo me impune lacessit'.

Distinktionswimpel, s. *Schiffssignale.*

Diversion nennt man eine Unternehmung, welche in möglichst überraschender Weise gegen einen solchen Punkt der gegnerischen Stellung gerichtet ist, an dem derselbe einen Angriff oder auch nur die Anwesenheit des Feindes nicht erwartet oder vermuthet hatte. So kann also z. B. eine detachirte Abtheilung den Auftrag bekommen, eine D. gegen des Feindes Flanke oder Rücken zu machen, während die Haupttruppe denselben in der Front angreift, wodurch man beabsichtigt, den Feind um seinen Rücken oder Flanke besorgt zu machen, so dass er sich in der Front durch Entsendung von Truppen nach der bedrohten Stelle schwächt. Die D. hat also besonders den Zweck, feindliche Kräfte auf sich zu ziehen und es wird hierzu nicht immer eines wirklichen Gefechtes bedürfen, sondern oft wird schon das blose Erscheinen von Truppen im Rücken oder Flanke des Gegners hierzu genügen, wenngleich in den meisten Fällen eine wirksame D. nur durch Gefecht zu erreichen sein wird. Im allgemeinen ist D. aber ziemlich dasselbe wie Demonstration (s. d.).

Division ist gegenwärtig fast überall die Bezeichnung für den kleinsten aus allen Waffen gemischten schon im Frieden vollständig formirten Truppenkörper. Die Formation von D.en entstand in den Kriegen der französischen Revolution. Bis dahin waren die Heere verhältnissmässig wenig zahlreich gewesen und hatten durchweg aus im Frieden sorgfältig ausgebildeten und geübten Mannschaften bestanden, so dass es möglich gewesen war, die Armee in ihrer Gesammtheit mehr oder weniger als ein geschlossenes, untheilbares Ganze zu betrachten und zu behandeln. Diesen Verhältnissen entsprachen auch die vielfach starren und pedantischen Formen der Linien-Taktik, in denen die Verwendung jener Heere ihren Ausdruck fand. Nun führte gegen Ende des 18. Jahrh. die franz. levée en masse ungezählte Schaaren jeder militärischen Erziehung und Ausbildung entbehrender Mannschaften in den Kampf, den diese selbstverständlich nicht nach den Regeln einer Taktik führen konnten, für welche ihnen jedes Erforderniss fehlte. Schon die grössere Zahl des Heeres machte es zur gebieterischen Nothwendigkeit, dasselbe in verschiedene Theile zu gliedern und diese räumlich von einander zu trennen; diese Trennung aber gebot wiederum, jeden einzelnen Theil so zu formiren, dass er gewissermassen ein kleines Heer darstellte, d. h. ihn aus *allen Waffen* zusammenzusetzen und dadurch *selbständig* zu machen, ihn zu befähigen, auch allein einen Kampf aufzunehmen und jedenfalls so lange durchzuführen, bis die andern Armeetheile zu seiner ev. Unterstützung herbeieilen könnten. Durch Annahme dieses Princips, dessen in die Augen springenden Vortheile ihm schnell auch in allen andern Armeen Eingang verschafften, war die Basis für unsere ganze moderne Armee-Reorganisation gewonnen. Diese Vortheile lassen sich wohl in Folgendem skizziren: In der engen Verbindung der 3 Waffen liegt die Möglichkeit, in jedem Terrain zu fechten, die Nachtheile eines ungünstigen Gefechtes lassen sich leichter ausgleichen, errungene Erfolge besser ausnutzen. Jeder einzelne Theil hat jetzt eine grössere Selbständigkeit und kann hierdurch für das Ganze mehr leisten. Die Führung im Ganzen und Einzelnen ist erleichtert, der Uebergang aus der Marsch- in die Gefechts-Formation ist sehr vereinfacht, die einzelnen D.en benutzen verschiedene Strassen zum Marsch, die Truppen haben dadurch mehr Bequemlichkeit u. s. w. In den meisten Staaten besteht gegenwärtig eine D. aus 2 Infanterie-Brigaden, einer Artillerie-Abtheilung, einem Kavallerie-Regiment, einer Pionier-Abtheil. und den erforderlichen Sanitätstruppen, Trains etc. und nennt man eine solche D. ‚Infanterie- oder Truppen-D.', von denen dann wieder 2 oder 3 zu einem Armee-Korps (s. d.) vereinigt werden. Ausserdem gibt es auch Kavallerie-D.en, die aus 2—3 Brigaden mit 1 oder mehreren reitenden Batterien u. den erforderlichen Trains zu-

sammengesetzt werden. Endlich ist auch in einigen Armeen der Ausdruck D. für 2 Kompagnien oder für ½ Kompagnie gebräuchlich. *D.en auf einem Schiffe* sind Abtheilungen, in welche die Schiffsbesatzung eingetheilt ist. — *Divisions-Offiziere*, die zu den einzelnen D. gehörigen Offic., welche mit der Instruktion, Musterung und Kleiderwirthschaft ihrer D. beauftragt sind.

Divisionär ist eine übliche, wenn auch nicht dienstliche Bezeichnung des Befehlshabers einer Division.

Divisionsschulen, früher in Preussen, ihrem Charakter nach Truppenschulen, anfangs 18 für jede Division, zuletzt 9, zur wissenschaftlichen Ausbildung der Offiziers-Aspiranten der Infanterie und Kavallerie. Dauer d. Kursus 9 Monate, davon 2 zu praktischen Uebungen, Lehrer von den Truppentheilen kommandirt, daher häufiger Wechsel. Besuch nicht obligatorisch, private Vorbereitung gestattet; seit 1860 in *Kriegsschulen* umgewandelt (s. d.).

Djunis, serb. Dorf an der Südostgrenze. Im serb.-türk. Krieg 1876 wurde, nachdem das türk. Heer unter Achmed Eyub Pascha über den Ludak-Bach bis Vitkovatz vorgedrungen, unter Leitung von russ. und östr. Ingenieur-Offizieren die Befestigung der Djuniska-Linie bewirkt. Nach einleitendem erbittertem Kampfe vom 18. bis 23. Okt. 1876 fand am letzten Tage die Schlacht von D. statt, in Folge deren die Serben unter Horvatovic das rechte Ufer des Djuniskabaches räumten; am 29. wurden auch die Verschanzungen von Trubarevo und Pankorats von den Türken genommen und war denselben somit der Weg nach Kruschevatz offen.

Dobre, Städtchen in Polen, bei Warschau. 17. Febr. 1831 Sieg der Polen unter Skrzynecky über die Russen unter Rosen.

Dobschütz, *Wilhelm Leopold v.*, geb. 1763, preuss. General, trat 1792 in Dienst beim Reg. Prittwitz-Dragoner, wohnte dem Feldzuge von 1806—7 bei, war dann Landrath in Glogau, organisirte 1813 die schles. Landwehren. Mit diesen behauptete er den Oder-Uebergang bei Crossen, übernahm dann das zum 4. Korps gehörige Reservekorps, wirkte zu den Siegen von Grossbeeren und Dennewitz mit, warf die Franzosen bei Mühlberg, eroberte 13. Jan. 1814 Wittenberg, blokirte Erfurt, war Mil.-Komm. in Dresden, 1815 Gen.-Gouv. der Rhein-Provinzen, 1816 Komm. der Glogauer Div., 1823 Gouverneur von Breslau und † 1836 als Gen. d. Infanterie.

Dock, Docken. Man unterscheidet Nass-Docks und Trocken-Docks. 1) Nasse D.s sind gewöhnlich künstlich hergestellte Wasser-Bassins, welche gegen den Abfluss des Wassers bei der Ebbe durch Schleusen gesichert sind. Die Ufer sind mit Quaimauern versehen, so dass die Schiffe sich dicht daran legen und bequem löschen und laden können. 2) Trocken-D.s. Man hat a) feste D.s, kleinere gegrabene oder in Felsen gesprengte, vollständig ausgemauerte Bassins, welche, nachdem ein Schiff hineingeholt ist, durch D.-Thore — Caissoons — geschlossen und dann leer gepumpt werden, so dass man am Schiffsboden Arbeiten ausführen kann. b) Schwimm-D.s, grosse flossartige Kasten, welche an 2 Seiten je einen hohen Aufbau haben. Nachdem das D. durch Auffüllung mit Wasser versenkt ist, wird ein Schiff zwischen die beiden Aufbaue geholt und dann der Kasten wieder leer gepumpt, wodurch sich das D. und somit auch das Schiff aus dem Wasser hebt. Sowohl im festen als auch im schwimmenden D. muss der Rumpf des Schiffes, welcher auf vorher placirten Stapelklötzen ruht, durch zahlreiche Balken abgestützt werden. *Docken* ist die am Schiff im D. ausgeführte Arbeit.

Dode de la Brunerie, *Wilhelm, Vicomte v.*, geb. 1775, franz. Ingenieur, begleitete Bonaparte nach Aegypten und leitete hier die Befestigung von Kairo und Alexandrien. In Spanien war er bei den Belagerungen von Saragossa, Badajoz und Buenretiro thätig, und befestigte dann die Küste von Brest. D. leitete 1840 die Befestigung von Paris, † 1851 als Marschall und Pair.

Dodendorf, preuss. Dorf südlich Magdeburg, bekannt durch einen siegreichen Zusammenstoss, den hier Schill am 5. Mai 1809 mit westfälischen Truppen hatte.

Dörnberg, *Ferdinand Wilhelm Kaspar, Freiherr v.*, geb. 14. April 1768 in Hausen bei Hersfeld, trat zuerst in hess., 1796 in preuss. Dienste, gerieth 1806 bei Jena in Gefangenschaft, und wurde dann unter König Jérôme v. Westfalen Oberst der Gardejäger. 21. April 1809 versuchte er den König gefangen zu nehmen, wurde aber von seinen Truppen verlassen und musste zum Herzog von Braunschweig-Oels flüchten, mit welchem er sich nach England einschiffte. D. trat 1812 in russ. Dienste, gewann 2. April 1813 das Gefecht von Lüneburg gegen Morand, trat nach dem Frieden als GM. in hannov. Dienste, später GL., 1842 Gesandter in Petersburg, † 19. März 1850 zu Kassel.

Dohna, *1) Christof, Graf*, geb. 1702, preuss. Gen., komm. 1757 die Avant-Garde des Lewald'schen Korps gegen die Russen, wobei er in der Schlacht bei Jägerndorf verwundet wurde, später bei Zorndorf den rechten Flügel des ersten Treffens, zwang die Russen die Belagerung von Kolberg aufzuheben, focht dann gegen die Oesterreicher in Sachsen, operirte 1759 gegen die Schweden in Pommern und gegen die Russen in der Neumark, ward von der Armee abberufen und † zu Berlin 1762. *2) Carl Friedrich Emil, Burggraf v.*, geb. 1784, kämpfte 1812 in russ. Dienst, trat 1815 in preuss. Dienst zurück, wurde Oberst des 8. Ulanen-Reg., 1837 GL., 1839 komm.General des 2. A.-Korps, 1854 GFM., † 1859.

Dolch, kurze, ausschliesslich für den Stich und Stoss bestimmte blanke Waffe, welche in einigen Staaten bei der Marine eingeführt war; er hat eine kurze, gerade, mit 2 Schneiden versehene Klinge mit Griff und Parirstange.

Dôle, franz. Stadt im Dep. Jura am Doubs. Eisenbahnknotenpunkt. 11200 E. Gefecht 21. Jan. 1871. Die Avantgarde des 2. preuss. Korps (Südarmee) nahm Stadt und Bahnhof; 230 mit Lebensmitteln, Fourage und Bekleidungsstücken beladene Wagen, für die Armee Bourbaki's bestimmt, wurden erbeutet.

Dollbord, eine starke Holzleiste, welche den oberen Rand eines Bootes verstärkt.

Dollen sind Gabeln von Eisen od. Messing im Dollbord eines Bootes; sie dienen zum Einlegen der Riemen (Ruder) beim Rudern.

Dolman (türk.), die knapp anliegende, mit Schnüren besetzte Husarenjacke, neuerdings fast überall durch den längeren Attila ersetzt. Zum D. gehört stets auch der *Pelz* (s. d.) meist von anderer Farbe als dieser, wo sodann hinsichtlich der Benennung (rothe, blaue etc. Husaren) die Farbe des D. entscheidet.

Dombrowski, *Jan Henryk,* geb. 1755 zu Pièrspowice bei Krakau, trat 1770 in sächs. Dienste, schloss sich aber 1791 der polnischen Insurrektion an, zwang 1794 die Preussen zur Aufhebung der Belagerung von Warschau, wurde Oberfeldherr, nahm Bromberg, wurde aber später gefangen. Von Mailand aus errichtete er eine poln., 20,000 M. starke Legion, mit welcher er unter franz. Fahne an den Feldzügen 1797 bis 1800 in Italien ruhmreich theil nahm, trat nach dem Frieden von Amiens in den Dienst der ital. Republik, dann in den Neapels. 1806 war er bei der Erhebung Polens sehr thätig, organisirte dort die poln. Armee, belagerte Danzig, focht bei Dirschau und Friedland, deckte den Rückzug über die Beresina, führte die Polen bei Teltow, Grossbeeren, Jüterbogk u. Leipzig; trat 1815 als G. d. K. in russ.-poln. Dienste. † 1818.

Dominiren, beherrschen (s. d.). Vielfach wird der Ausdruck D. auch für ‚Ueberhöhen‘ angewandt, und in diesem Sinne wird in der Fortifikation der Ausdruck ‚Kommandiren‘ statt D. gebraucht. Wenn man nämlich zwei befestigte Linien hinter einander anlegt, von denen die rückwärtige noch vertheidigt werden soll, auch wenn die vordere bereits in den Händen des Feindes ist, so muss die hintere höher sein als die vordere. Das Mass dieser Ueberhöhung nennt man das *Commandement.*

Donchéry, s. *Sedan.*

Donjon, Wartthurm, wird in der Fortifikation auch in dem Sinne von Reduit, Citadelle, Mittelpunkt der Befestigung, gebraucht, von wo aus die ganze Befestigung beherrscht werden und wohin sich die Besatzung im Nothfalle zurückziehen kann, wenn der Feind schon in die andern Theile der Festung eingedrungen ist.

Doppelbatterie hatte zwei hintereinander liegende und unter sich parallel angelegte Brustwehren, wodurch man die innere eigentliche Brustwehr gegen das feindliche Feuer zu sichern suchte. Sie sind jetzt nicht mehr gebräuchlich, dagegen werden ähnliche Vorkehrungen zum Schutze der Batt. durch Erdaufwürfe, sog. Masken, auch jetzt noch oft mit Vortheil angewendet.

Doppel-Kiellinie, s. *Seetaktik.*

Dorfgefecht, s. *Ortsgefecht.* *[feuerwaffen.*

Dorn, Dornbüchse, Dornstutzen, s. *Hand-*

Dorobanzen, die Infanterie der Territorial-Armee des Fürstenthums Rumänien. — Stärke: 8 Regimenter à 4 Bataillone.

Dorregaray, *Don Antonio,* Marquis de Eraul, geb. 1820, betheiligte sich an dem ersten Karlisten-Kriege von 1836—39, trat dann in die königl. Armee über, nahm 1859 mit Auszeichnung an dem Kriege gegen Marokko theil, wurde 1860 höherer Polizei-Offizier in der Havanna, zeigte sich hier bestechlich und trat nach der Revolution von 1868 zunächst in das Privatleben zurück. 1872 ward er Truppenführer bei Don Carlos, siegte im Mai 1873 bei Estella, und erhielt im Mai 1874 den Oberbefehl. D. führte den Krieg mit grosser Grausamkeit und liess Massen-Ermordungen der Gefangenen vornehmen. Nach dem Uebertritt des Don Carlos auf franz. Gebiet im Febr. 1876 flüchtete D. über Frankreich nach England.

Dosenbarometer (Aneroid), s. *Barometer.*

Dosenniveau, s. *Libelle.*

Dosirung, d. i. die Art und Weise der Mischung der Bestandtheile eines Gemenges in Bezug auf die relative Menge derselben gegen einander. Die D. (insbesondere die von Schiess- oder Sprengmitteln) wird in der Regel in Prozenten ausgedrückt.

Dossiren heisst einen Damm etc. abböschen. Um die Uferböschung eines Flusses u. dgl. gegen Beschädigungen durch das Wasser zu sichern, muss dieselbe flacher gehalten und durch Pflanzungen, Zäune, Rasenbekleidungen, Pflasterungen, Steinwürfe etc. widerstandsfähiger gemacht werden. Diese Versicherung des Ufers wird *Dossirung* genannt.

Douaniers, Zollwächter der Republik Frankreich, werden im Kriegsfalle der Armee eingereiht (s. *Frankreich, Armee).*

Douay, *1) Charles Abel,* franz. Gen., zeichnete sich als Oberst bei Solferino aus, befehligte dann bis 1870 die 7. territoriale Mil.-Div. zu Alençon, erhielt dann die 2. Division des 1. Korps und fiel an deren Spitze 4. Aug. 1870 bei Weissenburg. *2) Felix Charles,* franz. Gen., zeichnete sich bei Magenta aus, ward dort schwer verwundet. 1861 befehligte D. als Div.-Gen. die Avantgarde unter Forey in Mexiko, wo er den Angriff auf Puebla, sowie den Sturm auf das Kloster Guadalupita leitete. 1863 rettete D. die Hauptstadt Mexico. Nach der Rückkehr wurde D. Adj. des Kaisers und Komm. von Paris. 1870 erhielt er das 7. Korps, mit dem er zuerst bei Belfort Stellung nahm, dann unter Mac Mahon bei Sedan kämpfte und gefangen wurde. Nach dem Frieden erhielt er den Oberbefehl über die bei Auxerre in der Formirung begriffenen Truppen, mit denen er dann sich an der Einnahme von Paris gegen die Kommune betheiligte und am 22. Mai zuerst in die Stadt eindrang. Es

gelang ihm am 26. Mai den in Brand gesteckten Louvre zu retten. Nach der Pacifikation erhielt er das Komm. des Territorial-Mil.-Bezirks der Rhône, bei der Reorganisation der Armee den Oberbefehl über das 7. A.-K.

Doubliren nennt man beim Stossfechten ein gegenseitiges Umkreisen beider Klingen, ein mehrmaliges Degagiren, man bezweckt damit dem Gegner eine Blösse abzugewinnen und bildet es daher die Einleitung zu einem Stoss, Doublirstoss.

Douceurgelder, s. *Beute.* Am gebräuchlichsten sind D. als sog. ‚Geschützdouceur'. Dies erhält für Geschütze, Fahnen und Standarten, welche während des Gebrauchs in offener Feldschlacht bei feindl. Gegenwehr mit stürmender Hand erobert werden, das Regiment, dem die Eroberer angehören, und zwar ist es Gebrauch, für jedes Geschütz 60, für jede Fahne oder Standarte 40 Dukaten zu zahlen. Diese D. sind von dem Regiment so anzulegen, dass die Zinsen sowohl den Offizieren wie den Mannschaften zu Gute kommen. Für jedes im Gefecht erbeutete dienstbrauchbare Pferd werden 18 Dukaten, für jedes nicht mehr dienstbrauchbare, aber nicht ganz werthlose Pferd die Hälfte dieser Prämie dem Truppentheil gezahlt. Die Verwendung der Prämien ist dieselbe wie vorstehend. Die Zahlung der Prämie an den, welcher das Pferd erbeutet hat, erfolgt nur dann, wenn die näheren Umstände, unter denen die Erbeutung stattfand, ein persönliches, durch kein anderweitiges Versäumniss beeinträchtigtes Verdienst des Betreff. begründen.

Dover, engl. Festung und Hafenstadt an der Meerenge von Calais (Strait of Dover), Frankreich nächst gelegener engl. Punkt, 26,000 Einwohner, liegt auf allen Seiten umgeben von dominirenden Höhen. Der Hafen dringt durch eine enge Einfahrt bis in die Mittte der Stadt, kann aber nur zur Flutzeit befahren werden. D. (Portus Dubus) schon durch die Römer befestigt; verstärkt durch die Normannen. 1217 Seeschlacht zwischen Engländer u. Franzosen; 1652 zwischen Engländern und Holländern, in der letztere Sieger, desgl. 1653, in der die Engländer Sieger. Als Napoleon I. von Boulogne aus mit einer Landung drohte, wurde D. nach den Regeln der neueren Befestigungskunst verstärkt. Diese sog. *alten Befestigungen* bestehen aus der Befestigung des alten *D. Castle,* auf den Höhen westl. der Stadt, mit südl. vorgeschobenen kasemattirten Batt., Unterkunftsräumen für 10,000 M. und aus den Befestigungen der *Westhöhe,* 7 unregelmässigen bastionirten Fronten, auf der Westseite die *Citadelle* umschliessend, mit 10 starken Mauerthürmen, bombensicheren Magazinen, Kasernen für 2000 M. 1872 war diesen Werken noch ein neues starkes Werk, das Castle-Hill Fort, auf der dominirenden Höhe nordwestl. des D.-Castle für 28 leichte Geschütze hinzugefügt. Ferner wurden Korrekturbauten für die erst in neuester Zeit hinzugetretenen schweren Geschütze (D.-Castle 13 schw., die Werke der Westhöhe 11 schw., 50 leichte Gesch.) ausgeführt; ferner ward Anfangs der 70er Jahre ein mächtiger Molenbau südlich der Stadt begonnen, nach dessen Vollendung auf dem Molenkopf ein Panzerthurm angelegt werden soll.

Downtonspumpe ist eine grosse, durch Drehung eines Schwungrades in Thätigkeit tretende Schiffspumpe, welche ausserordentlich viel Wasser liefert und sowohl zum Deckwaschen und Feuerlöschen, als auch zum Auspumpen eines lecken Schiffes benutzt werden kann. Grössere Schiffe haben eine ganze Reihe solcher Pumpen oft von derartigen Dimensionen, dass 20 Mann zu ihrer Bewegung erforderlich sind.

Dragoner, s. *Kavallerie.*

Drahtgeflechte sind vorzügliche Bewegungshindernisse. Sie werden aus 5 cm. bis 10 cm. starken, 1,25 m. bis 1,50 m. langen Pfählen hergestellt, welche auf 1,50—2,00 m. Abstand in mehreren Reihen schachbrettförmig ungefähr 0,50 m. tief in den Boden eingetrieben und an ihren Köpfen sowie auch diagonal gegen den Boden nach verschiedenen Richtungen mit ca. 2 mm. starkem Eisendraht umspannt werden. Der Draht wird hierbei entsprechend um die Pfähle geschlungen und werden letztere, um das Abstreifen zu verhindern, zur Aufnahme des Drahtes eingekerbt. Auch soll der Draht nicht zu straff gespannt werden, da ihn sonst der Feind leicht mit einem Säbel u. dgl. durchhauen könnte. Der grösseren Wirksamkeit wegen u. mit Rücksicht auf die leichte Herstellbarkeit gibt man diesem Hindernissmittel wo möglich eine Breite von 10,00 m. und darüber. Die D. können überall, selbst frei im Vorterrain angebracht werden, da sie durch feindliches Geschützfeuer nur wenig leiden; auch auf der Escarpe zur Erschwerung des Ersteigens derselben leisten sie vorzügl. Dienste.

Drahtseilbrücke, s. *Brücke.*

Drall. Die Windung der schraubenförmigen Züge gezogener Bohrungen wird D. (ehemals auch Droll) genannt; dieser wird in Uebereinstimmung mit der Geschosskonstruktion so bestimmt, dass das rotirende Geschoss eine möglichst grosse Flugsicherheit erhält. — *Dralllänge,* die Länge des Cylinders, auf welcher die Schraubenlinie *(Dralllinie)* des Zuges sich einmal herumwindet, entweder als absolute oder relative D. angegeben, erstere in einem beliebigen Längenmasse, letztere in Kalibern des Bohrungskreises (der dem Querschnitte einer gezogenen Bohrung eingeschriebene Kreis). — *Drallwinkel,* der Winkel, den die geometrische Tangente in einem beliebigen Punkte der Dralllinie mit der Bohrung einschliesst. Ist dieser konstant, so heisst der Drall ein konstanter, wann veränderlich, ein Progressivdrall.

Drehbasse, kleine, ganz leichte Schiffsgeschütze, welche auf der Bordwand in Gabeln ruhen und nach allen Seiten gedreht werden können. Sie sind jetzt nur noch selten gebräuchlich.

Drehbrücke, s. *Brücke.*

Dreidecker, s. *Kriegsschiff.*

Dreimastig, Dreimaster, ein mit drei Masten versehenes und demgemäss meist grösseres Schiff.

Dreissigjähriger Krieg, 1618—1648. Ursprünglich nur in religiöser Beziehung spaltend wurde die Reformation dennoch Ursache ernsthaftester dauerndster politischer Trennung. Der Augsburger Religionsfriede hatte den ersten gewaltsamen Bruch zwischen den Glaubensparteien in Deutschland auf länger denn 60 Jahre beigelegt; aber er wurde von beiden Seiten nur mit Furcht und Argwohn und unter steter Verschärfung der Gegensätze, wie aus der Stiftung der protestantischen Union und der katholischen Liga ersichtlich, gehalten, so dass aus dem lokalen Aufstande in Böhmen 1618 ein Reichs- und schliesslich ein europäischer Krieg, sobald politische Fragen sich mit den religiösen identificirten, hervorgehen konnte. Die Lage des Hauses Habsburg war bei Beginn des Aufstandes in Folge des Unterliegens der kaiserlichen Truppen, der feindseligen Haltung Ungarns und Siebenbürgens, des Abfalls der Stände von Schlesien, Mähren und Böhmen, die auf die Wahl Ferdinands von Steiermark zum Kaiser mit Uebertragung der Königskrone an Friedrich V. von der Pfalz antworteten, nicht ungefährdet. Indessen verstand Kaiser Ferdinand der protestantischen Union durch einen Vertrag die Hände zu binden, die wohlgerüstete und starke Liga mit ihrem hervorragenden Oberfeldherrn Tilly, sowie Spanien und selbst das lutherische Sachsen für sich zu gewinnen, so dass Friedrich V., als er das angenommene gefährliche Geschenk vertheidigen sollte, auf die eigene Kraft und die der Böhmen beschränkt, der Uebermacht unterlag. Der Verlust der Schlacht am weissen Berge bei Prag am 7. Novbr. 1620 entschied in einer einzigen Stunde sein Schicksal. Grauenvoll war der in Böhmen vollzogene politische Racheakt; auf den Trümmern des alten hussitischen Böhmens baute Oesterreich seine Herrschaft wieder auf. In weiterer Verfolgung des errungenen Sieges wurde der Krieg nach der Pfalz verlegt, woselbst für den geächteten flüchtigen Kurfürsten der Parteigänger Ernst von Mansfeld, Herzog Christian von Braunschweig und Markgraf Georg Friedrich von Baden-Durlach eintraten. Tilly schlug die letzteren Beiden, nachdem eine ihm von dem Markgrafen und Mansfeld bei Wiesloch beigebrachte Niederlage keine Entscheidung gebracht, vereinzelt — und zwar den Markgrafen bei Wimpfen, den Herzog bei Höchst und Stadtholm — drängte Mansfeld auf neutrales Gebiet und vermochte die Pfalz um so leichter in Besitz zu nehmen, als Friedrich V., der inzwischen zurückgekehrt, durch trügerische Unterhandlungen getäuscht, die Armeen aus seinen Diensten entliess und seine Erblande vollständig preisgab. Plünderung und Verwüstung war auch hier die Folge. Nachdem dem Pfalzgrafen die Kurwürde abgesprochen, wurde Maximilian von Bayern damit belohnt. Das unversöhnliche Auftreten des Kaisers, die fortdauernden Reaktionen gegen die Protestanten, der Druck der Soldatenherrschaft liess die Protestanten Niedersachsens schliesslich Hülfe bei dem kriegslustigen, ehrgeizigen und religionseifrigen Könige Christian von Dänemark suchen, der 1625 den Kampf, von England und Holland unterstützt, gegen den Kaiser aufnahm; auch Mansfeld schloss sich ihm an. Inzwischen hatte Kaiser Ferdinand, um sich von der drückenden Abhängigkeit der Liga los zu machen, sich nach einem eigenen Heere umgesehen und Wallenstein, trotz der Gefahren, die dessen masslos ehrgeiziger Charakter in sich barg, als Feldherrn in seine Dienste genommen. Auch Tilly trat mit den ligistischen Truppen weiter für die kaiserliche Sache ein. Während Wallenstein mit dem von ihm selbst geworbenen Heere die deutschen Scharen unter Mansfeld bei Dessau (25. April 1626) schlug und rastlos durch Schlesien bis nach Ungarn verfolgte, gelang es Tilly, einen nicht minder entscheidenden Sieg über die dänische Armee bei Lutter am Barenberge am 27. Aug. 1626 zu erringen. Als Wallenstein von seinem Zuge zurückkehrend mit Tilly in Norddeutschland in Verbindung trat, fielen Mecklenburg, Holstein; Schleswig und Jütland in kaiserliche Hand, so dass der Krieg vorläufig beendet war und mit König Christian am 12. Mai 1629 zu Lübeck ein Frieden abgeschlossen wurde, in welchem derselbe gegen das Versprechen, den deutschen Angelegenheiten fern zu bleiben, seine Länder zurückerhielt. Kaiser Ferdinands Macht schien fest begründet; die zwieträchtigen Protestanten waren besiegt, gewonnen oder eingeschüchtert und es begannen allerorts die härtesten Gewaltschritte gegen sie. Aber indem der Kaiser sie einerseits durch Erlassung des Restitutionsedikts zur äussersten Nothwehr trieb, andererseits auf Wallensteins Drängen, der noch während des Krieges Mecklenburg als kaiserliche Belehnung erhalten hatte, die Macht seines Hauses zu erweitern suchte, rief er auch bei der katholischen Partei eine lebhafte Opposition hervor. Es blieb dem Kaiser, wenn er nicht alles wieder verlieren wollte, nichts übrig, als auf dem Reichstage zu Regensburg 1630 Wallenstein, gegen den sich die Spitze der Opposition wandte, fallen zu lassen und seine Armee zu verringern. In dieser Zeit, wo der Kaiser sich durch das Restitutionsedikt unermessliche Schwierigkeiten bereitet hatte und sich seines militärischen Uebergewichtes hatte berauben müssen, landete König Gustav Adolf von Schweden mit einem kleinen aber auserlesenen Heere auf der Insel Usedom (24. Juni 1630). Nachdem er schon seit längerer Zeit beobachtend den Ereignissen in Deutschland zugesehen, entschloss er sich, theils um den Protestantismus aus seiner Bedrängniss zu erretten, dessen Unterliegen auch die eigene Existenz

in Schweden bedrohte, theils um der wachsenden Macht Oesterreichs Schranken zu setzen, theils wohl aber auch aus persönlichem Ehrgeiz, aus seiner zuwartenden Stellung herauszutreten. Das Schaffen einer Operationsbasis in Pommern, Unterhandlungen mit den Kurfürsten von Brandenburg und Sachsen, über deren Stellung zum Kriege Klarheit nothwendig, nahmen jedoch viele Monate in Anspruch, so dass darüber der gegnerische Feldherr Tilly, nunmehriger kaiserlicher Generalissimus, Magdeburg, das er wegen seines Widerstandes gegen das Restitutionsedikt belagerte, am 20. Mai 1631 einnehmen, nach dessen Fall offensive Schläge gegen die Verbündeten Gustav Adolfs, den Erzbischof von Bremen und den Kurfürsten von Hessen-Kassel, führen und durch eine drohende Bewegung nach Sachsen den Kurfürsten zu einem Bündniss mit dem Kaiser zu zwingen versuchen konnte. Inzwischen war Gustav Adolf operationsbereit geworden. Nach Sachsen eilend gelang es ihm, den Kurfürsten auf seine Seite zu ziehen und mit schwedischen und sächsischen Truppen am 17. Sept. 1631 Tilly bei Breitenfeld entscheidend zu schlagen. Während Tilly eilig nach dem Süden abzog, die sächsische Armee Böhmen okkupirte, unternahm Gustav Adolf einen Siegeszug nach der Main- und Rheingegend. Erst im Frühjahr 1632 nahm er die Operationen gegen Bayern auf, rückte über Nürnberg an die Donau, erzwang in einem blutigen Gefecht gegen Tilly, der hier tödtlich verwundet ward, den Uebergang über den Lech und zog am 7. Mai, nachdem er Augsburg befreit, in München ein. Inzwischen hatte der Kaiser, in seinen eigenen Erbstaaten bedroht, Wallenstein unter demüthigenden Bedingungen aufs neue in seine Dienste genommen. Nachdem derselbe mit einem neu gebildeten Heere die sächsische Armee, deren Rolle bereits sehr zweideutig geworden, mit leichter Mühe aus Böhmen verdrängt hatte, vereinigte er sich auf die dringenden Bitten des Kaisers und des Kurfürsten von Bayern mit dem Rest der bayrischen Armee in der Oberpfalz und zwang dadurch Gustav Adolf, da dessen Verbindungen mit Franken hierdurch bedroht waren, zur Aufgabe seiner Offensive gegen Wien und zur Rückkehr in das verschanzte Nürnberg, woselbst die schwedische Armee zusammengezogen wurde. Auch Wallenstein nahm seine Direktion dorthin und bezog hinter der Rednitz zwischen Unter-Asbach und Zirndorf ein festes Lager. Fast 3 Monate standen sich hier beide Heere ohne Entscheidung gegenüber. Gustav Adolf unternahm schliesslich einen verlustreichen erfolglosen Angriff und zog nach demselben, um Wallenstein hinter sich her zu locken, nach Süden ab. Dieser jedoch wandte sich nach Sachsen, worauf auch Gustav Adolf, um seinen Bundesgenossen zu retten, eiligst dorthin aufbrach. Am 16. Nov. trafen die beiden Heere bei Lützen zusammen. Die kaiserliche Armee wurde zwar geschlagen, doch fiel Schwedens König. Für Deutschlands Unabhängigkeit, wie für seinen eigenen Ruhm war sein früher Tod ein Glück; aus einem Retter wäre er wahrscheinlich ein Eroberer geworden. Nach seinem Tode änderte sich das ganze Verhältniss des Kampfes. Zwar verband der von Schweden zum Legaten in Deutschland ernannte Reichskanzler Axel Oxenstierna die fränkischen, schwäbischen und rheinischen Kreise durch den Heilbronner Vertrag mit Schweden, doch machte sich der Ehrgeiz einzelner Führer und Abenteurer in so hohem Masse geltend, dass Deutschland eine Beute schwedischer und französischer Umtriebe ward. Der Befehl über das schwedische Hauptheer war an Bernhard von Weimar übergegangen, der die Operationen gegen Bayern nunmehr wieder mit um so grösserem Glücke aufnehmen konnte, als Wallenstein, nach Böhmen zurückgewichen, daselbst in Passivität verharrte. Da Wallenstein ausserdem eigenmächtige Unterhandlungen mit seinem Feinde begann, die ihm die Ungnade des Kaisers zuzogen, wurde seine erneute Absetzung ausgesprochen. Nachdem Verrath in seiner eigenen Umgebung gesponnen worden, wurde er 1634 durch dienstfertige Werkzeuge ermordet. Der Oberbefehl ging an des Kaisers Sohn Ferdinand über, der alle Streitkräfte in Bayern vereinigte und die Schweden bei Nördlingen am 6. Sept. 1634 so entscheidend schlug, dass ihr Uebergewicht dadurch für einige Zeit gebrochen war. Da Sachsen bald darauf mit dem Kaiser zu Prag einen Frieden abschloss, und diesem Frieden Weimar, Anhalt, Brandenburg und andere kleine Staaten allmählich beitraten, so schien die Sache des Kaisers die Oberhand zu gewinnen, als ein neuer offener Feind in Frankreich auftrat, dessen leitender Staatsmann Richelieu das alte Ziel der französischen Politik, Schwächung der Macht der Habsburger und Ausdehnung der Grenzen nach dem Rhein hin, ins Auge fasste. Während Bernhard von Weimar von Frankreich unterstützt erfolgreich am Oberrhein gegen die ligistische Armee unter Johann von Werth focht, errang Banér mit einer 2. schwedischen Armee durch schnelle, kühne Bewegungen in Norddeutschland verschiedene Erfolge über die kaiserlichen Truppen und deren Verbündete. Als dann Bernhard von Weimar 1639 plötzlich gestorben war, nahm Frankreich seine Armee in Sold und setzte mit derselben und französischen Truppen den Krieg im südlichen Deutschland anfänglich mit wechselndem Glück, schliesslich aber mit günstigem Erfolge fort. Nachdem Banér im Januar 1641 noch einen kühnen überraschenden Zug zur Aufhebung des Reichstages in Regensburg unternommen, der jedoch misslang, starb er auf dem Rückzuge nach Sachsen. Auch sein Nachfolger, Torstenson, der talentvollste der schwedischen Generale, erhielt durch geschickte, schnelle und kühne Bewegungen mehrere Jahre das

schwedische Uebergewicht aufrecht und brachte selbst die östr. Erbstaaten in die höchste Gefahr. Als er 1645 aus Krankheit und Missmuth das Kommando niederlegte, wurde Wrangel sein Nachfolger, der durch Vereinigung mit der franz. Armee in Bayern dort in entschiedener Weise das Uebergewicht der kaiserl. und bayr. Waffen brach. Die schon 1643 eingeleiteten Friedensverhandlungen hatten bei dem wechselnden Waffenglücke sich 5 Jahre hingezogen, bis 1648 endgültig der Friede zu Münster und Osnabrück zu Stande kam. Zwar ward die religiöse Gleichstellung der 3 christlichen Konfessionen in demselben anerkannt, aber auch die politische Ohnmacht Deutschlands besiegelt. Während Frankreichs und Schwedens Macht gestärkt hervorging, wurde das deutsche Reich ein lose zusammenhängender Staatenbund. Als militärische Werke von Bedeutung sind zu empfehlen: ,theatrum europäum'; *v. Bülow* ,Gustav Adolf in Deutschland'; *v. Cossau* ,Ideale der Kriegskunst'; *v. Clausewitz* ,Gustav Adolf'; *Du Jarry Frhr. la Roche* ,Der 30jährige Krieg vom mil. Standpunkt'.

Dresden, Haupt- und Residenzstadt des Königreichs Sachsen, mit 162,000 Einw.; Gen.-Komm. des 12. A.-K., wurde von Karl d. Gr. zum Schutz gegen die Wenden erbaut; um 1270 vom Markgrafen Heinrich von Meissen die Altstadt mit Mauern, 1520—28 von Hzg. Georg (sächs. albert. Linie) mit vollständigen Festungswerken umgeben; erweitert vom Kurfürsten Moritz; im 30jähr. Kriege auch die Neustadt befestigt; 1710 die Vorstadt der Altstadt mit Pallisaden verstärkt. — Obgleich D. bei einer feindlichen Invasion von Westen her, sowie in einem Kriege zwischen Preussen und Oesterreich von der grössten strategischen Wichtigkeit, da der Besitz derselben den Ein- und Ausgang nach Böhmen und Prag einerseits oder nach Brandenburg u. Berlin andrerseits sichert und gestattet, war D. doch nie eine bedeutende Festung. Die beiden grössten Strategen ihrer Zeit, Friedrich II. und Napoleon I., legten einen grossen Werth auf den Besitz D.s. 1756 liess Friedrich d. Gr. die vorhandenen Werke der Altstadt ausbessern und verstärken; ausserdem die Neustadt als Brückenkopf mit provisorischen Vertheidigungsanlagen umgeben. Als D. dann 1759 in den Besitz von Oesterreich-Deutschland übergegangen war, wurde in dem Ostra-Gehege, an der Weissritz entlang, ein Retranchement aus Erde und Faschinen gebaut. Noch heute erkennt man die Lage und Richtung der Festungs-Wälle und Gräben der Altstadt. Neue grosse Befestigungen erhielt D. 1813, als Napoleon D. zum Stützpunkt seiner Operationen ausersah. (s. *Streffleurs* Ztsch. 1868 III 303; Archiv f. Art. u. Ing.-Off. 1840 X S. 183.) Nachdem man bereits 1810 mit der Abtragung der Festungswerke begonnen, wurde dieselbe erst 1817 vollendet. — Ebenso beeilte sich Preussen 1866 nach dem Ausbruch des Krieges, D. auf jedem Ufer mit 5 provisorischen Forts zu umgeben und in einen grossen Waffenplatz zu verwandeln. Die Forts wurden später verstärkt und blieben besetzt, vielleicht, um auf Sachsen einen Druck auszuüben. 1873 wurde D. mit vielen anderen deutschen Festungen seines Charakters als solche entkleidet. Denkwürdig ist D. und Umgebung ferner durch mehrfache Belagerungen, Schlachten, Gefechte. 1429 wurde es von den Hussiten erobert und zerstört. Im östr. Erbfolgekriege wurde D. nach der Schlacht von Kesselsdorf (2½ Std. westl. D.) am 18. Dez. 1745 von den Preussen erobert und kam hier der Friede zwischen Oesterreich, Preussen u. Sachsen am 25. Dez. 1745 zu Stande. (*Friedrich II.* hist. de mon temps; v. *Orlich*, Gesch. der schlesischen Kriege.) Der folgende Krieg brachte für D. 7 schwere u. traurige Jahre. 9. Sept. 1756 rückte Friedrich II. ohne Widerstand in D. ein; 15. Okt. 1756 kapitulirten die Sachsen bei Pirna, südwestl. von D. D. war 1756/57 Friedrichs Hauptquartier (Palais der Gräfin Moszeynska). Nach der Schlacht von Hochkirch 14. Okt. 1758 blokirten die Oesterreicher unter Daun u. die Reichsarmee unter dem FM. Prz. v. Pfalz-Zweibrücken D., vertheidigt vom 9.—16. Nov. von einer schwachen Besatzung unter dem Gouv. GL. Graf Schmettau. 10. Nov. wurde die Pirnaer Vorstadt abgebrannt. 16. Nov. gaben die Oesterreicher die Blokade auf und 26. Nov. zog Friedrich in D. ein. Zum 2. Male wurde D. vom 26. Aug. bis 4. Sept. 1759 nach der unglücklichen Schlacht von Kunersdorf von den Oesterreichern unter FML. Graf Macquire und der Reichsarmee belagert. Nachdem am 30. Aug. 1759 die Wilsdruper Vorstadt abgebrannt, kapitulirte Graf Schmettau am 4. Sept. (Oberst v. Hoffmann). (s. Sammelwerk in der Dresd. königl. Bibl.) 5. Sept. für die Preussen glückliches Gefecht gegen die Oesterreicher nahe der Neustadt. 21. Nov. 1759 kapitulirte der preuss. General v. Fink bei Maxen (2½ Std. v. D.) Vom 12.—30. Juli 1760 wurde D. von Friedrich II. belagert; Besatzung 13,910 M. unter Graf Macquire. Bombardement 15.—17. Juli aus 8 Batt. 19. Juli für die Preussen nachtheiliges Gefecht gegen östr. Entsatzungstruppen am Weissen Hirsch (1 Std. v. D.). 30. Juli zog sich Friedrich nach Kesselsdorf zurück. (Gen. v. Schenkendorf.) 16.—28. Mai 1812 war in D. die Zusammenkunft Napoleons mit dem König von Preussen und Kaiser von Oesterreich; die Heere von ganz Europa zogen als Bundesgenossen Napoleons durch D. Im Jahre 1813 war D. der Mittel- und Stützpunkt der Operationen Napoleons. Vom 7.—22. März war D. von franz. Truppen auf dem Rückzuge aus Polen, demnächst von Russen besetzt. Während ersterer Zeit liess Marschall Davoust die Elbbrücke sprengen. (Ueber die Sprengung und russ. sowie franz. Brückenbauten s. Archiv f. Art. u. Ing.-Off. 1838 VII S. 33.) Vom 12. Mai ab ward D. von den Franzosen befestigt. Nach dem Waffenstillstand von Poischwitz drang am 21.

Aug. die böhmische Armee unter Schwarzenberg (Preussen 41 Bat., 42 Esk., 15 Batt. unter Kleist, Russen 94 Bat., 105 Esk., 15 Kos.-Regtr., 27 Batt., Oesterreicher 105 Bat., 108 Esk., 45 Batt. zus. 225,000 M. 724 Gesch.) auf 4 Linien gegen D., das von St. Cyr besetzt. Napoleon, auf die Nachricht von der Bedrohung D.s, verliess am 23. Aug. Schlesien und kehrte mit allen vorhandenen Truppen nach D. zurück. Stärke bei D.: 245 Bat., 209 Esk., 44 Batt., zus. 204,123 M. 460 Gesch. 26. Aug. begann der erste Angriff der Verbündeten gegen die Südseite D.s und die befestigten Vorstädte auf der Linie Striesen, Strehlen, Plauen, Leutewitz, auf dem linken Flügel Oesterreicher, im Centrum und rechten Flügel Russen und Preussen. Nach dem Eintreffen Napoleons wurden sie gezwungen, sich aus den eroberten Vorstädten und den erstürmten Schanzen zurückzuziehen. Am 2. Schlachttage, 27. Aug., wurden zwar alle Offensivstösse Napoleons gegen das Mitteltreffen auf den Räckwitz-Zschertnitzer Höhen abgewiesen, aber die Umgehung des linken Flügels durch Murat und das Heranrücken des Korps Vandamme über Pirna auf die Verbindung mit Böhmen nöthigte die Verbündeten, D. aufzugeben u. ebenfalls nach Böhmen zurückzukehren. Verlust der Verbündeten 15,000 M., der Franzosen 10,000 M. (Gen. Moreau blieb am 27. auf der Höhe von Räckwitz neben dem Kaiser von Russland.) 15. Sept. 1813 Ueberfallsgefecht bei Neustadt-D. Ein franz. Artilleriepark ward hier vernagelt. Nach dem Abzuge Napoleons am 7. Okt. 1813 blieb D. von 30,000 M. unter St. Cyr besetzt, welcher am 11. Nov. kapitulirte (russ. Gen. Klenau). (s. *Odeleben*, Napoleons Feldzüge in Sachsen 1813. D. 1815—40; *Aster*, Darstellg. der Schlachten am 26.—27. Aug. 1813 in ‚Braun's Minerva‘ 1841 Dez. IV S. 333; 1840 Bd. VI. IV.; Ztschr. für K.-W. etc. des Kgs. 28 Bd. 1833; Mil.-W.-Bl. 1824 Nr. 411, 1832 Nr. 832.) Am 6., 7., 8. u. 9. Mai 1849 Strassengefecht in Altstadt-D. gegen das aufständische Volk. (Oberst Graf v. Waldersee; Major Graf v. Rödern; Denkmal auf dem neustädt. Kirchhofe). Quellen z. Gesch. D.s: Europ. Annalen, Stuttgart 1818 I S. 47. 185; *Klemm*, Chronik der Stadt D. D. 1833.

Dressur, das Abrichten (Zureiten, Schulen) eines Pferdes f. d. Militärgebrauch, s. *Pferd*.

Dreux, franz. Stadt im Dep. Eure et Loir an der Westbahn. 7300 Einw. Im Okt. 1870 Gefecht des 95. Reg., 17. Nov. 1870 glückl. Gefecht der 17. Div. (Tresckow) gegen 6,500 Mobilgarden u. Marinetruppen. Die Stadt wurde genommen.

Dreyse, *Johann Nikolaus*, Erfinder des Zündnadelgewehrs, geb. 22. Nov. 1787 in Sömmerda, erhielt die Anregung zu seiner Erfindung in Paris, wo er bei Oberst Pauli in Arbeit stand, der von Napoleon I. mit Verbesserung des Gewehrs beauftragt war. 1814 kehrte D. nach Sömmerda zurück und errichtete dort eine Zündhütchenfabrik. 1827 konstruirte er ein glattes Vorderlader-Zündnadelgewehr, 1830 ward mit diesem manchfach verbesserten Gewehr durch eine preuss. kriegsministerielle Kommission experimentirt. 1836 wandte D. die Hinterladung an. So ward das Gewehr 1841 für die preuss. Inf. adoptirt. Näheres s. u. *Handfeuerwaffen*. D. † 9. Dez. 1867 in Sömmerda.

Dreyse, M. 1868, Ordonnanzmodell des Inf.-Gewehres Rumän.; s. *Handfeuerwaffen*.

Dreyse-Beck, M. 1870 (aptirt), Ordonnanzmodell 1866—71 des Infant.-Gewehres in Deutschland; s. *Handfeuerwaffen*.

Drouet d'Erlon, *Jean Baptiste*, *Graf*, franz. Marschall, geb. 29. Juli 1765 zu Rheims, 1799 Brig.-Gen., 1803 Div.-Gen. und Chef des Generalstabes 10. Korps, 1807 des Reservekorps, 1809 der bayr. Armee. 1810 Div.-Komm. unter Massena in Spanien, schlug 1811 den engl. Gen. Hill. 1813 komm. D. die Armee des Centrums und focht 1814 unter Soult bei Toulouse. Nach der Rückkehr der Bourbonen wurde D. Chef der 16. Militärdivision, bald aber in Lille arretirt wegen bonapartistischer Umtriebe. Bei der Rückkehr des Kaisers Napoleon wurde er von diesem zum Pair und zum Komm. des 1. Korps ernannt, das er bei Waterloo führte. Nach der Kapitulation von Paris ging er hinter die Loire zurück, wurde von Ludwig XVIII. geächtet. Nach der Julirevolution wurde er 1834—1835 Gen.-Gouv. von Algier, 1843 Marschall und † 25. Jan. 1844.

Drouot, *Antoine*, *Graf*, geb. zu Nancy 1774, franz. Gen., war als Oberst der Art. bei Wagram und 1812 in Russland, 1813 G.-Adj. des Kaisers. Als solcher begleitete er Napoleon in den Feldzügen von 1813 14, wurde bei Bautzen Div.-Gen., folgte dem Kaiser nach der Insel Elba, befehligte bei Waterloo die Art. und zog sich nach der Einnahme von Paris mit dem Rest der kaiserl. Garde an die Loire zurück. † zu Nancy 1831.

Druck, s. *Pferdekrankheiten*.

Drummondsches Licht, s. *Beleuchtung*.

Druse, s. *Pferdekrankheiten*.

Drushina (eigentlich Freundschaft, Genossenschaft). 1) Das Kriegsgefolge der russischen Fürsten in älterer Zeit. 2) Noch gegenwärtig die Benennung der Bataillone zu Fuss in der Reichswehr (opoltschénie).

Duchten, die Ruderbänke in den Booten.

Ducrot, *Etienne*, franz. Gen., kämpfte als Brig.-Gen. 1859 in Italien, 1870 Div.-Gen. u. Komm. der 1. Div. 1. A.-K., ward er bei Sedan kriegsgefangen, ranzionirte sich durch sophistische Deutung seines Ehrenwortes. Er erhielt von Gen. Trochu ein Kommando der Armee von Paris, wurde bei einem von ihm 19. Septbr. bei Ville Juif mit 4 Divisionen unternommenen Ausfall geschlagen, ebenso erging es ihm bei dem grossen Ausfall am 29. Novbr. gegen das 6. A.-K. 30. Nov. und 1. Dez. errang er mit grosser Uebermacht an der Marne einige Vortheile, ward aber 2. Dez. zurückgeworfen. D. nahm nach der Kapitulation den Abschied, komm. jedoch wieder unter der Präsidentschaft Thiers die Reservetruppen bei Versailles und erhielt

bei der Neuformation der franz. Armee das Komm. des 8. Korps.

Duell, s. *Zweikampf*.

Dünkirchen, (frz. Dunkerque), franz. Seefestung an der Nordsee, 960 von Balduin von Flandern mit Mauern umgeben, 1322, 1638, 1665—1671 stärker befestigt, 1712 geschleift, ward später nach neuern Grundsätzen wieder befestigt und 1793 von Engländern u. Holländern vergeblich belagert.

Dünung, schwere lange Wellenbewegung in der See ohne überbrechende Wellenkämme (auch oft bei vollständiger Windstille). Sie ist häufig ein Vorbote oder die Folge eines Sturmes.

Düppel, Schleswigsches Dorf auf dem gegen Sonderburg vorspringenden Theile des Sundewitt. Die Düppeler Höhen ergänzten die milit. Position der Insel Alsen (s. d.) zu einer für die dänische Herrschaft auf der cimbrischen Halbinsel im hohen Grade strategisch wichtigen. Nach der Schlacht bei Schleswig 1848 hatte die dänische Armee sich dort etablirt; das Gefecht am 5. Juni liess ihnen die Höhen. Erst 1849 gelang es dem Gen. v. Prittwitz am 13. April dieselben durch bayr. und sächs. Truppen in Besitz zu nehmen; man befestigte sie deutscher Seits und gewann in ihnen eine Position gegen das dänische Debouchiren von Alsen über Sonderburg hinaus; der Brückenkopf von Sonderburg war dem Feinde geblieben. Nach dem am 10. Juli 1849 abgeschlossenen Waffenstillstande zerstörten die Dänen im Sept. die unbesetzt gebliebenen Werke durch Ausbrennen allen Holzwerks; nach Friedenseintritt verschanzten sie ihrerseits die wiedergewonnene Position und verstärkten sie, je mehr sich der nationale Konflikt schärfte. Dieselbe nahm 1864 nach Räumung der Eider-Schlei-Linie den grössern Theil der retirirenden Armee auf. Die Vertheidigungslinie auf den Höhen schloss sich links an den Wenningbund, rechts an den Alsensund; 10 Werke mit starken Profilen und mit Blockhäusern waren durch gedeckte Kommunikationen mit einander verbunden, über ihr Glacis hinaus erschwerten künstl. Hindernisse die Annäherung; sie waren mit Geschützen schweren Kalibers armirt, zwischen ihnen bestanden Emplacements für leichte Geschütze. Mit den Fortschritten der preuss. Operationen erbauten die Dänen eine zweite, der Enfilade entzogene Linie hinter dem linken Flügel der ersten; ein Barakenlager nahm die zur Vertheidigung der Gesammtanlage bestimmten Truppen auf; vor zwei Sonderburger Brücken lag ein Brückenkopf. Am 18. April stürmten die Preussen (s. *Dänischer Krieg*). Mit Uebergang des Herzogthums Schleswig in preuss. Besitz ist die Position D. permanent mit in die Befestigungen von Sonderburg gezogen.

Dürer, *Albrecht*, s. *Befestigungskunst*.

Dufour, *Wilhelm Heinrich*, geb. 1787 zu Konstanz, studirte Medizin in Genf, trat 1807 in die franz. polytechnische Schule, 1809 in die Genieschule von Metz. 1810 Lieutenant im Genie, zeichnete er sich bei der Vertheidigung von Korfu gegen die Engländer aus, wurde hierbei schwer verwundet und kriegsgefangen, jedoch bald ausgewechselt. 1815 schloss er sich nach der Rückkehr Napoleons diesem an, avancirte zum Kapitän. Nach dem Sturze des Kaisers verliess er die franz. Armee, ging nach Genf zurück, wo er Komm. des Militär-Genies, Civilingenieur des Kantons u. Professor der Mathematik wurde. — Er gründete die Militärschule in Thun, deren Direktor er wurde. Sein Hauptwerk auf wissensch. Gebiete ist die Karte der Schweiz. Zum General befördert, unterdrückte er 1830 mit einer Division die Unruhen in Basel, 1847 entschied seine energische Führung den Sonderbundskrieg, wofür er eine Dotation erhielt, 1856 komm. er die aus Anlass der Neufchateller Angelegenheit am Rhein koncentrirte Armee. † 14. Juli 1875.

Duga, strategisch wichtiger Bergpass in der südöstl. Herzegowina. Alle Versuche, welche während der Aufstände der Herzegoworzer und Montenegriner stattfanden, diesen Pass zum Zweck der Verproviantirung v. Nikschitj (Nicsic) zu forciren, schlugen fehl; so der Versuch Omer Pascha's 1861, Hussein Avni Pascha's 1862; auch im herzeg. bosn. Aufstande 1875/76.

Duhesme, *Philipp*, geb. 1760 in Bourgneuf, franz. General, leitete die zweite Belagerung von Mastricht, ging 1795 als Div.-Gen. zur Rhein-Armee; später unter Championnet und Macdonald im Kirchenstaate wurde er verwundet und von den Insurgenten gefangen. 1805 erhielt D. die 19. Mil.-Div. in Lyon, ging mit Massena nach Neapel, drang 1808 mit einem Korps in Katalonien ein, verlor jedoch, der Erpressungen beschuldigt, sein Kommando, das er erst 1813 von Napoleon zurückerhielt, der ihn zum Grafen ernannte. D. wurde 1815 bei Waterloo, wo er 2 Div. Garde komm., tödtl. verwundet u. † zu Jemappes. Er schrieb ‚Traité des petites opérations de la guerre.' Paris 1814.

Du jour wird als Bezeichnung demjenigen Offizier, Unteroffizier etc. beigelegt, der für einen bestimmten Tag zu einem bestimmten Dienst kommandirt ist.

Dumas, *Matthieu, Graf*, geb. 1753 zu Montpellier, franz. Gen., machte 1781 den amerik. Freiheits-Krieg mit, organisirte beim Ausbruch der Revolution die Pariser National-Garde, 1801 die beiden für Italien bestimmten Reserve-Armeen, 1804 Chef des Generalstabes bei Davoust, 1805 Aide-Major-Général der grossen Armee, 1806 neapolit. Kriegs-Min., 1808 Aide-Major-Gén. in Spanien, dann Gen.-Inspecteur aller östl. franz. Festungen und 1812 Gen.-Intendant der Armee in Russland. 1813 war er in die Kapitulation von Dresden eingeschlossen. Nach der Restauration war er erst aktiver Staatsrath, dann Deputirter, half die Juli-Revolution vorbereiten, organisirte wieder die Pariser Nat.-Garde, wurde Gen.-Komm. aller Nat.-Garden und Pair, † 1839.

Dummkoller, s. *Pferdekrankheiten*.

Dumonceau, *Jean Baptiste,* Marschall von Holland, geb. 1760 zu Brüssel, erhielt nach der Eroberung Hollands, wozu er den Plan angab, den Befehl in Amsterdam. 1799 schlug er die Engländer und Russen bei Bergen, führte 1800 das batav. Korps nach Franken, ging 1805 als Gesandter Hollands nach Paris, wurde 1806 als Marschall von Holland zur Armee berufen, focht in Pommern, ward Staatsrath, schlug 1809 die Engländer auf Walchern und ward 1810 Graf von Bergen. Nach der Schlacht von Kulm bewerkstelligte er geschickt den Rückzug, wurde aber bei Dresden gefangen. Nach dem Sturz Napoleons lebte er in Brüssel, wo er 1821 starb.

Dumouriez, *Charles François,* franz. Gen., geb. 1739 zu Cambray, kämpfte 1770 in Polen gegen Russland, war dann 1776 Komm. von Cherbourg; bei Ausbruch der Revolution maréchal de camp der 12. Armeedivision, war zeitweise Kriegsminister Ludwigs XVI. und erhielt 1792 das Kommando der Nordarmee in Flandern, siegte als solcher den 6. Nov. 1792 bei Jemappes; 1793 eroberte er Breda, wurde aber 18. März bei Neerwinden geschlagen; suchte die Armee für seine gegen die damalige Regierung zu Paris gerichteten Pläne zu gewinnen; ging dann, da dies misslang, nach Oesterreich und lebte zuletzt in England als Schriftsteller, wo er 1823 †; er hat seine Memoiren geschrieben.

Dupont, *Pierre, Graf,* geb. 1765 zu Chabaunais, trat bei Ausbruch der Revolution aus holländ. in franz. Dienste, kämpfte 1792 unter General Dillon, wurde 1793 Brig.-Gen., 1797 Div.-Gen., erhielt 1798 die Leitung des Kriegs-Depots, machte die Schlacht von Marengo und die Feldzüge von 1805 mit, erhielt 1808 den Oberbefehl über das 2. Korps in Spanien, drang bis Cordova vor, ward aber bei Baylen gefangen und dafür nach seiner Rückkehr nach Frankreich eingekerkert. Ludwig XVIII. ernannte ihn 1814 auf kurze Zeit zum Kriegs-Minister. Später wurde er Mitglied des Geheimen Rathes und Deputirter. † 1840 in Paris. Schr.: ‚Lettres sur l'Espagne en 1808.' Paris 1823. ‚Lettres sur la campagne en Autriche.' Paris 1828.

Durchschlagen (sich) bezeichnet in Beziehung auf taktische Verhältnisse eine solche Gefechtsthätigkeit, durch welche eine vom Feinde eingeschlossene Truppe sich dieser Einschliessung zu entziehen sucht. Unter allen Umständen ist es eine sehr schwierige Unternehmung einen solchen Durchbruch glücklich auszuführen und wird derselbe wohl auch nur bei grösster Energie, Schnelligkeit und möglichster Ueberraschung des Gegners gelingen, denn obwohl dabei die eingeschlossene Truppe auf der innern Linie operirt und sich den Durchbruchspunkt frei wählen kann, so liegt die grosse Schwierigkeit darin, dass nicht allein die Stellung des Gegners gänzlich durchbrochen werden muss, dass der taktische Erfolg, der in jedem andern Gefecht in der Besitznahme der feindlichen Stellung ausgesprochen ist, hier nicht genügt, dass vielmehr nun auch sofort der Weitermarsch folgen muss, wobei man den Feind in beiden Flanken hat, der selbstredend alle seine nun verfügbaren Kräfte von beiden Seiten her gegen die Marsch-Kolonnen richten wird. Alle diese Schwierigkeiten wachsen aber mit der Stärke der sich gegenüberstehenden Truppen und es dürfte selten gelingen, eine grössere Armee mit entsprechender Artillerie und Trains durch eine Einschliessungs-Armee hindurch zu bringen, wobei es ausserdem schon von vornherein nicht gelingen wird, den beabsichtigten Durchbruchspunkt, hinter dem sich die Armee doch erst sammeln muss, dem Feinde zu verbergen. Der Feldzug von 1870/71 gibt auch hiefür lehrreiche Beispiele (Sedan, Metz, Paris).

Durchziehen ist eine jetzt kaum mehr gebräuchliche taktische Evolution, durch welche die einzelnen Treffen einer zurückgehenden Truppen-Abtheilung in der Weise sich ablösen, dass das 2. Treffen Halt und Front macht, während das 1. durch die Intervallen hindurchgeht. Das 2. Treffen (jetzt erstes geworden) folgt dann nach, sobald der Treffen-Abstand gewonnen ist.

Duroc, *Michel, Herzog von Friaul,* General des franz. Kaiserreichs, geb. 25. Okt. 1772 zu Pont-à-Mousson, trat 1792 in die Armee. 1796 Hauptmann, dann im Generalstabe, zeichnete er sich in Italien aus, folgte Napoleon nach Aegypten, avancirte, mehrfach zu diplomatischen Missionen verwendet, 1801 zum Div.-Gen., 1804 Grossmarschall des Palastes, 1806 Herzog v. Friaul, unterhandelte er 1807 mit Sachsen u. Preussen, 1809 den Waffenstillstand von Znaym. 1812 in nächster Umgebung des Kaisers; nach dem Feldzug leitete er die Neuformation der Garden. 22. Mai 1813 tödtete ihn bei Markersdorf eine Kanonenkugel.

Durutte, *Joseph François,* geb. 1767, franz. Div.-General, komm. die 1. Div. des 1. K. bei Belle-Alliance.

Duvignan, Kriegsbaumeister, s. *Befestigungskunst.*

Dwars, Bezeichnung für quer, in der Marine die Richtung senkrecht zur Längsaxe des Schiffes. *Dwars-Wind,* jeder Wind, welcher senkrecht zur Längsaxe eines Schiffes weht. (Wind ‚dwars ein', Land ‚dwars ab'). *Dwarslinie,* s. *Seetaktik.*

Dynamit, in neuester Zeit Sammelbezeichnung aller Sprengmittel, welche durch Abmengung fester, pulverförmiger Substanzen mit Nitroglycerin erzeugt werden, war ursprünglich der Name, welchen Nobel dem von ihm aus Nitroglycerin und Kieselguhr kombinirten Sprengmittel gegeben hat. Die Nothwendigkeit, das Nitroglycerin wegen der grossen Gefährlichkeit, die es im freien Zustande mechanischen Impulsen gegenüber zeigt, mit anderen ungefährlicheren Substanzen abzumischen, hat zu der Erfindung der D.e Veranlassung gegeben. Ursprünglich war von Nobel vorgeschlagen worden, das Nitroglycerin in Holzgeist (Methylalkohol) zu lösen, in welcher

Form es gegen Schlag, Stoss und Reibung viel unempfindlicher als im ledigen Zustande war, und aus welcher es durch Wasserzusatz immer wieder unverändert für den Gebrauch abgeschieden werden konnte. Wegen der grossen Flüchtigkeit und der leichten Entzündbarkeit des Lösungsmittels war mit dessen Anwendung jene andere Gefahr herbeibeschworen, welche in der Bildung explosiver Gasgemenge aus atmosphärischer Luft und den Dämpfen des Holzgeistes erwuchs. Das ‚methylisirte' Sprengöl wurde demnach von der Technik ebenso abgelehnt, wie das beiläufig zu derselben Zeit von Nobel vorgeschlagene Gemenge von Nitroglycerin und Schwarzpulver, in welchem das Sprengöl nicht verlässlich aufgesaugt erschien. Erst in der aus den Kieselpanzern urweltlicher Diatomeen gebildeten Kieselguhr fand Nobel jenes Material, welches geeignet war, den grössten Theil der Gefahren zu beseitigen, denen das freie Nitroglycerin unterworfen ist. Die Kieselguhr besteht aus zumeist röhrenförmigen, immer aber sehr porösen mikroskopischen Gebilden, deren kapillare Höhlungen insbesondere gegenüber dem Nitroglycerin ein grosses Aufsaugevermögen zeigen, wobei das durch Kapillarwirkung in dieselben tretende Sprengöl in Folge derselben Aktion auch bei Drücken, Stössen, Reibungen, kurz mechanischen Impulsen jeder Art, wenn diese nicht allzu heftig sind, noch in den Poren der Kieselguhr festgehalten wird. Indem die Guhrtheilchen elastische Wände haben, dienen die letzteren zur Brechung und Abschwächung der genannten Impulse, gegen welche sonach das Sprengöl im Kieselguhrdynamite verhältnissmässig geschützt erscheint. Die Kieselguhr vermag bis zum 4fachen ihres Gewichtes an Nitroglycerin aufzusaugen, doch wird das Kieselguhrdynamit zumeist aus 70—75% Nitroglycerin und 30—25% Guhr dargestellt. Das Kieselguhrdynamit stellt im weichen Zustande (über + 8° C.; s. *Nitroglycerin*) eine gelbgraue, röthliche bis bräunliche pasteuse, plastische Masse dar, welche in dem Augenblicke, wo das Sprengöl erstarrt, ihre Plasticität verliert, und wenn sie früher gepresst worden war, harte Stücke von der ursprünglich gegebenen (Patronen-) Form, sonst aber ein griesiges Pulver bildet. Die Farbe des D. wird beim Frieren in der Regel bedeutend heller. Gutes D. darf nicht zu viel Nitroglycerin enthalten, weil sich sonst ein Theil desselben, besonders beim langen Liegen und beim Eisenbahntransporte, leicht abscheidet, herausrinnt und dann die Gefahren des freien Nitroglycerins mit sich bringt. Das chemische Verhalten des Kieselguhrd.s ist im übrigen von jenem des Nitroglycerins (s. d.) nicht verschieden, da die Kieselguhr, nachdem sie im gebrannten Zustande verwendet, fast nur aus chemisch reiner unlöslicher Kieselsäure besteht, als ganz indifferenter Körper angesehen werden kann. Gegen Stösse, Drücke etc. erscheint das K.-D. nach dem oben Gesagten viel unempfindlicher, also für Transport und Gebrauch sicherer als das Nitroglycerin, wird aber wie dieses durch sehr starke Impulse, insbesondere durch Explosion von in seiner Masse zur Detonation gebrachten Knallquecksilbermengen selbst zur Explosion gebracht. Weiches D. explodirt schon unter Anwendung von Kupferkapseln mit 0·3 gr. Knallquecksilber, wenn diese Kapseln, soweit der Knallsatz in ihnen reicht, in das D. gesteckt und durch eine passende Feuerleitung oder auf elektrischem Wege detonirt werden. Meist wird in das offene Ende der Kapsel eine Sicherheitszündschnur (Bickford'sche Zündschnur) bis an den Knallsatz geschoben und durch Zusammenkneifen des oberen Kapselrandes in der Kapsel festgezwängt. Gefrorenes D. explodirt selbst mit Kapseln von 1 gr. Knallquecksilber nicht, braucht also extra starke Impulse, welche in der Explosion eigener Zündpatronen, die man in die D.ladung eingeführt oder an diese angeschoben hat, gefunden werden. Solche Zündpatronen können aus weichem (in einem mit warmem Wasser gefüllten Wärmeapparat oder am Leibe des Arbeiters aufgethauten) D., oder aus gepresster Schiesswolle, oder aus einer Mischung von Schiesswolle und Nitroglycerin bestehen. Das für Kriegssprengzwecke (s. *Sprengmittel*), besonders Demolirungen, vorzüglich geeignete Kieselguhrd. bildet z. B. in Oesterreich einen Theil der Munitions-Feldausrüstung der Genietruppen und hat in dieser Beziehung nur den einen Uebelstand, dass es für Sprengungen in nassen Medien, wofern diese früher vorbereitet werden sollen, wasserdichter Hüllen bedarf. Dieser letztere Umstand, dann die schwierigere Explodirbarkeit des gefrornen Präparates und der Wunsch, für die Civil-Industrie auch schwächere beziehungsweise billigere Nitroglycerinpulver (mit weniger Nitroglyceringehalt) zu beschaffen, haben dazu geführt die Kieselguhr als Saugstoff durch andere einfache Substanzen oder Gemenge zu erseten. Die so entstehenden Saugstoffe sollen entweder: 1) brennbar resp. zum Theile vergasbar sein, um dadurch die durch das Präparat gelieferte Gasmenge zu vermehren, (z. B. Cellulose, welche durch den überschüssigen Sauerstoff des Nitroglycerins zum Theile mitverbrannt werden kann) oder 2) selbstverbrennlich oder explosibel sein zu demselben Zwecke und um durch die hiebei frei werdende Wärme das Nitroglycerin auch im starren Zustande leichter zur Explosion zu bringen. (Gemenge von Holzzeug mit Salpeter oder zerkleinerte Schiesswolle); 3) sie sollen das Nitroglycerin besser als die Kieselguhr unter Wasser festhalten (z. B. gedarrtes, geröstetes Holzzeug, Kalkguhr etc.) oder 4) sie sollen das Präparat gegen Stoss unempfindlicher machen (Kalk- oder Magnesiakarbonate, wasserhaltige Salze etc.) oder 5) dasselbe gegen das Entzünden mehr oder weniger sichern, oder seine Hygroskopicität herabsetzen u.

dgl. Aus der Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte sind nun die zahlreichen Sorten von D.en im weiteren Sinne des Wortes entstanden, von denen bei den Detail-Artikeln (Cellulose-D., Rhexit, Lithofracteur, Fulgurit etc.) Näheres gesagt wird. D.-Fabriken in Deutschland: Krümel bei Hamburg, Schlebusch u. Kalk bei Deutz; in Oesterreich: Zamky bei Prag, Pressburg, St. Lambrecht in Steyermark und bei Eperies in Ungarn. Vgl. *Tranzl,* explosive Nitrilkörper. *Tranzl,* die Dynamite. *Lauer,* Dynamitsprengungen.

Dynamometer, Kraftmesser, finden in einigen Staaten zur Messung der Muskelkraft des Soldaten Anwendung. Weit verbreiteter ist die Anwendung von anders konstruirten D.n (Zerreissmaschinen) zur Messung der Festigkeit der Geschützmaterialien und der Bekleidungsstoffe für militärische Zwecke. Diese Apparate lassen nicht nur die Kraft ermitteln, welche nöthig, um ein passend vorgerichtetes Stück des fraglichen Materials zu zerreissen, sondern auch die Grösse der elastischen (s. *Elasticität*) und der bleibenden Streckung ermitteln, welche das Material vor seiner Zerreissung erfährt. Zur Prüfung des Geschützmaterials werden überdiess noch D. verwendet, um die Festigkeit gegen Drehung (Torsionsfestigkeit) und das Verhalten gegen die stossartigen Impulse beim Schiessen (Stossd.) beurtheilen zu können.

E.

Ebb-Anker, s. *Anker.*

Ebbe und Flut, die durch die Anziehung des Mondes und der Sonne bewirkte regelmässige Senkung und Hebung des Meeresspiegels, muss bei Küstenforts und mit Torpedos vertheidigten Küstenpunkten nach Zeit und Grösse genau bekannt sein, um die Distanzen feindlicher Schiffe zu jeder Zeit messen, resp. um genau beobachten zu können, ob das Schiff in den Wirkungsbereich einer oder der anderen Seemine gelangt ist.

Ebene, schiefe. Bei der Gleichgewichtslage von Lasten auf derselben muss sich die Last zu der parallel der schiefen E. wirkenden Kraft verhalten, wie die Höhe der schiefen E. zu ihrer Länge. Zur Fortbewegung von Lasten auf der schiefen E. müssen demnach grössere Kräfte verwendet, als auf der horizontalen. Bei einer Neigung der schiefen E. von 1:6 (Höhe zur Anlage) wird auf Strassen schon die Hälfte der Bespannung mehr vorgespannt werden müssen, bei 1:4 ist die Bespannung mindestens zu verdoppeln; eine schiefe E. von 1:3 ist im Terrain schon schwer zu reiten, eine von 1:2 schwer zu gehen. Bei rauher Bahn hilft die Reibung, welche das Abwärtsgleiten verhindert, das Gleichgewicht erhalten; bei glatter Bahn muss aber das Gleichgewicht weit mehr auf Kosten der Zugkraft hergestellt werden, so dass eine Lastzugsmaschine, welche auf ebener Bahn 12—20,000 Ztr. 3—3 ½ Meilen per Stunde fördert, schon bei einer Steigung von 1:200 bei derselben Geschwindigkeit nur 7680 Ztr., bei 1:150 nur 5760 Ztr. und bei 1:100 nur 3840 Ztr. fortschaffen kann.

Ebersberg, östr. Flecken an der Traun. 3. Mai 1809 erstürmten hier die Franzosen unter Massena die von den Oesterreichern unter Hiller vertheidigte Traun-Brücke und zwangen durch diesen Erfolg die Oesterr. das rechte Donauufer aufzugeben und auch mit ihren letzten Truppen unter EH. Ludwig und Hiller auf das linke überzugehen, wo sich der EH. Karl bereits befand.

Echarpiren, en écharpe, heisst ein Ziel aus einer seitlichen Geschützaufstellung so beschiessen, dass die Schussrichtung etwa die Diagonale des Ziels trifft.

Echec, (franz.), Schach. — *en échec halten* = Festhalten; *einen é. erleiden* = eine Schlappe erleiden.

Echelon, Staffel, bezeichnet eine Truppen-Abth., die seitlich rückwärts einer andern steht, so dass sie als 2. Treffen oder Reserve verwendet werden kann. Eine solche Formation en échelon wird häufig bei Angriffs-Bewegungen angewendet, da sie mehrfache Vortheile bietet, die besonders darin bestehen, dass die zurückgehaltenen E.s eine Reserve bilden, die sowohl den Angriff der ersten Staffel direkt unterstützen als auch dem Gegner in die Flanke gehen oder Flankenangriffe desselben abweisen können. Je nach Umständen kann man die E.s vom rechten oder linken Flügel oder aus der Mitte formiren, auch können dieselben von gleicher oder verschiedener Stärke sein und in gleichen oder verschiedenen Abständen sich folgen. Am häufigsten wird der Angriff en échelon bei der Kavallerie angewendet und empfiehlt es sich dabei in den meisten Fällen, die erste Staffel als die eigentlich entscheidende, stärker zu machen als die folgenden. Man vermeidet bei Anwendung dieser Form des Angriffes die Schwierigkeiten, die in der Leitung langer Linien naturgemäss begründet sind, kann Flanken-Angriffe leichter einleiten, und der Führer behält in den hinteren Staffeln einen Theil für längere Zeit verfügbar in der Hand. Diesen Vortheilen stehen aber auch Nachtheile gegenüber, die namentlich darin liegen, dass die einzelnen E.s leicht isolirt werden können und dass die Zahl der schwachen Punkte — der Flanken — mit der Zahl der E.s vermehrt wird, auch er-

fordert die Formation intelligente Unterführer u. eine sehr manövrirfähige Truppe.

Echiquier. Die Aufstellung en échiquier (schachbrettförmig) ist eine solche Treffen-Stellung, bei der die Abtheilungen der hintern Treffen auf die Zwischenräume der einzelnen Abtheilungen der Vorder-Treffen gestellt sind und wobei diese Zwischenräume selbst so gross sind, als die Breite der einzelnen Abtheilungen. Die ganze Formation ist mehr für Aufstellung und eventuell Bewegung geeignet, als für das unmittelbare Gefecht, in welchem sie wohl hauptsächlich nur beim Durchziehen (s. d.) der Treffen zur Anwendung kommen dürfte. (Rückzug en échiquier). In einzelnen Armeen ist eine solche Formation auch für die Attake der Kavallerie reglementarisch, doch muss sie als wenig vortheilhaft bezeichnet werden.

Echo *(Wiederhall)*, entsteht durch die Reflexion des Schalles, wenn die denselben zurückwerfende Wand senkrecht zur Richtung der auftreffenden Schallstrahlen steht. Trifft der reflektirte Schall in kürzerer Zeit an das Ohr, als zur Schallempfindung einer Silbe nöthig ist, so wird kein E., höchstens eine Verstärkung des Schalles der letztgerufenen Silbe (Nachhall), sonst aber je nach der Entfernung der reflektirenden Wand ein 1-, 2-, 3silbiges E., bei wiederholter Reflexion der Schallwellen an mehreren Wänden auch unter Umständen ein mehrfaches E. wahrgenommen. Für Exercirhäuser etc. ist das E. sehr störend und muss durch einen zweckmässigen (akustischen) Bau vermieden werden.

Eckernförde, Städtchen in Süd-Schleswig, an der gleichnamigen Bucht der Ostsee gelegen, bekannt durch den Sieg, den dort 5. April 1849 2 deutsche Strandbatt. und 1 nassauische Batt. unter Befehl des Herzogs Ernst von Koburg-Gotha über 3 dänische Kriegsschiffe errangen. Es waren diess das Linienschiff Christian VIII. von 84 Kanonen, das in die Luft flog, die Fregatte Gefion von 46 Kanonen, die sich ergab und ein Dampfer von 10 Geschützen, der entkam.

Eckmühl *(Eggmühl)*, bayr. Städtchen südl. Regensburg; hier wurde der rechte Flügel der Oesterreicher unter Erzherzog Karl am 22. April 1809 von den Franzosen unter Davoust, zu dessen Unterstützung Napoleon selbst herbeigeeilt war, geschlagen. Der Marschall Davoust, früher schon Herzog von Auerstädt, wurde für diese siegreiche Schlacht von Napoleon zum Fürsten von E. ernannt. Die Folge der Schlacht war, dass die Oesterreicher schon am folgenden Tag (23. April) nach neuem blutigem Kampf Regensburg räumen mussten und dass Erzherzog Karl mit dem Hauptheer auf das linke Ufer der Donau gehen und sich nach Böhmen zurückziehen musste.

Eclaireurs nennt man speziell diejenigen einzelnen Offiziere und Mannschaften der Kavallerie, welche einer zur Attake anreitenden Abtheilung vorauseilen, um das zu durchreit. Gelände zu rekognosciren *‚eclairiren'*. Die Bestimmung solcher E. ist, alle Terrainhindernisse, durch welche die attak. Kav. aufgehalten werden od. die sie vielleicht überhaupt nicht überschreiten könnte, frühzeitig zu entdecken und durch verabredete Zeichen kenntlich zu machen, so dass sie umgangen etc. werden können. Solche E. müssen unter allen Umständen jeder zur Attake anreitenden Kav.-Abth. vorausgehen, da auch das anscheinend ebenste und freieste Terrain Hindernisse in sich bergen kann, die von Weitem absolut nicht zu bemerken sind, wie Gräben, Hohlwege, Sumpfstellen etc., die aber doch den Erfolg einer Kav.-Attake vollständig vereiteln können. Ausser dieser speziellen Bedeutung wird das Wort E. aber auch vielfach für einzelne Patrouilleurs oder sonst zum Zweck der Aufklärung entsendete Mannschaften gebraucht.

Edelsheim-Gyulai, *Leopold Frhr. v.*, östr. G. d. K., GRath u. Kämmerer, komm. Gen. in Budapest, geb. 10. Mai 1826, that sich als glänzender Reiterführer bei Magenta und Solferino hervor (Oberst des Reg. König v. Preussen, Husaren), 1862 GM., 1866 an der Spitze der leichten Kav.-Div. bei Gitschin und Königgrätz, Deckung des Rückzugs von Olmütz nach Wien. E. ward 1866 von seinem Vetter FZM. Gyulai adoptirt, daher E.-G. Er ward 1868 Gen.-Kav.-Inspektor und hat für die Reitkunst (Campagnereiten) wie die Reorganisation der östr. Kav. Bedeutendes gethan.

Eduard, *Prinz von Wales*, der ‚Schwarze Prinz', geb. 1330 zu Woodstock, verdiente seine Sporen bei Crécy und siegte bei Poitiers, wo König Johann von Frankreich gefangen wurde, † 1376.

Eduard, *Karl Wilh. Christian, Herzog von Sachsen-Altenburg*, geb. 4. Juli 1804, trat in die bayr. Armee und ging nach der Thronbesteigung König Otto's nach Griechenland mit einer Div. Chevauxlegers. E. wurde Gouverneur von Nauplia, kehrte 1834 aus Griechenland zurück, war 1848 GL. und führte im Kriege gegen Dänemark eine Div. des Bundesheeres, mit welcher er sich bei der Einnahme der Düppler Schanzen auszeichnete. † 1852 in München.

Eger, Stadt in Böhmen, bis 1808 Festung, 1631 und 1647 von den Schweden, 1742 und 1745 von den Franzosen genommen, ist bekannt namentlich durch die Ermordung Wallensteins 1634.

Eggen, (bekannte Ackergeräthe) werden als Annäherungshinderniss, die (eisernen) Spitzen nach oben, mit Spornpflocken an den Boden und mit Stricken, Draht, Ketten oder Latten mit einander befestigt und mindestens drei Reihen hintereinander gelegt. Sie können durch ein Gitterwerk aus Latten ersetzt werden, welche, von 10 cm. zu 10 cm. sich kreuzend, derart übereinander genagelt werden, dass die Nägel auf der anderen Seite mindestens 5 cm. hervorragen. Sie finden in Haupt- und Vorgräben, auf dem Glacis u. Vorfelde häufig Anwendung und werden, um der Sicht des Feindes entzogen zu sein, mit einer dünnen

Lage von leichten Zweigen, Heu etc. bedeckt.

Ehrenbreitstein, s. *Koblenz*.

Ehrengericht. Schon in alten Zeiten legte man im germanischen Volksstamme einen hohen Werth auf die fleckenlose Reinerhaltung der Ehre des Einzelnen sowohl als der Genossenschaft, und indem man das mit dem Begriffe von Ehre unvereinbare Benehmen des Einzelnen als auf die Genossenschaft zurückfallend ansah, kam man zu dem Begriffe der *Standes-Ehre,* der noch heute einen eigenthümlichen Charakterzug des deutschen Volkes ausmacht. Den lebendigsten Ausdruck fanden diese Anschauungen im Kriegerstand. Die Tendenz und der Zweck aller ehrengerichtlichen Verordnungen ist darauf gerichtet: Die Ehre des Einzelnen und die Ehre der Genossenschaft zu wahren. Die letzten für die deutsche Armee erlassenen desfallsigen Bestimmungen finden sich in der Verordnung über die E.e der Offiziere vom 2. Mai 1874. Der Kompetenz des E.s unterworfen sind danach alle diejenigen Handlungen und Unterlassungen eines Offiziers (jeden Grades), die zwar nicht durch Strafgesetze bedroht aber gleichwohl dem richtigen Ehrgefühl und den besondern Verhältnissen des Offizierstandes zuwider sind. In der Form entspricht das E. auch heute noch der urdeutschen Institution des Genossenschafts-Gerichts; alle Mitglieder des betr. Offizierkorps sind zur Theilnahme daran berechtigt und berufen; zur Führung der Untersuchung etc. dient ein besonders gewählter *Ehrenrath*. Zur Abgabe eines Strafurtheils ist das E. nicht berechtigt, es hat vielmehr nur ein gutachtliches Urtheil zu erlassen. — Die ersten Anfänge des E. sind auf Gustav Adolf zurückzuführen und in dem von ihm eingesetzten General-Kriegsgericht zu suchen. In Preussen verfolgten die Mandate von 1652, 1688 und 1713 ähnliche Zwecke, denen am 15. Febr. 1821 die erste Verordnung betr. das Verfahren beim E. folgte.

Ehrenlegion, Orden der, ist der einzige französische Orden. Die Nationalversammlung hob 6. Aug. 1791 sämmtliche bestehende Orden (O. des Heiligen Geistes, O. des heil. Michael u. s. w.) mit Ausnahme des O. des heil. Ludwig, der jedoch auch bald verschwand, auf. Da jedoch nunmehr verliehene Ehrenwaffen (s. *Ehrenzeichen)* dem Bedürfniss, Kriegsverdienst zu belohnen, nicht genügten, so schuf Napoleon als Konsul durch das Gesetz vom 19. Mai 1802 die E. Dieselbe war anfangs nur Korporation der für Kriegsverdienst Ausgezeichneten, wurde aber wirklicher Orden durch den Kaiser Napoleon am 14. Juli 1804. Das wechselvolle Schicksal Frankreichs hat der Orden getheilt, indem je nach der Regierungsform sein Wappenbild und die Aufschrift geändert wurde. Die Dekoration (in der Gestalt wie der frühere Ludwigsorden) hat 5 Klassen: Ritter, Offiziere, Kommandeure, Grossoffiziere und Grosskreuz. Die dazu gehörige Jahresrente mit 250 Fr. beginnend verdoppelt sich klassenweise bis zum Grossoffizier, das Grosskreuz gewährt 3000 Fr.

Ehrenstrafen, s. *Strafen*.

Ehrenwachen stehen vor fürstlichen Personen, u. z. gewöhnlich vor Kaisern, Königen und deren Gemahlinnen in der Stärke einer Kompagnie, vor den kais. und kgl. Prinzen und Grossherzögen in der Stärke eines Zuges, in Oesterreich vor den k. k. Erzherzögen und Erzherzoginnen eine Komp. resp. eine halbe Esk. stark; alle E. thunlichst mit Fahne (Standarte) und Musik. Im Deutschen Reich rangiren in Bezug auf Stellung der E. die Gardereg. vor den andern, dann folgen die Grenadierreg. 8, 2 und 7, dann die übrigen Grenadierreg., dann die andern Infanteriereg. und Jägerbataillone nach der Nummer.

Ehrenzeichen sind Auszeichnungen für besonderes Verdienst oder längere treue Dienstleistung, die meistens an Chargen, die statutenmässig zu wirklichen Orden nicht berechtigt sind, verliehen werden. Entweder sind die E. ordenähnliche Dekorationen (Medaille, Kreuz, Schnalle, Schild), oder Ehrenwaffen, wie es z. B. in Frankreich nach Abschaffung der Orden und vor Errichtung der Ehrenlegion Ehrensäbel, Ehrendegen, Ehrenflinten, Ehrentrommelschlägel, Ehrentrompeten, Ehrenkarabiner u. s. w. gab; oder besondere Abzeichen an der Uniform, wie z. B. zu derselben Zeit goldene Granaten auf den Aufschlägen auszeichnend waren.

Eichenkrone-Orden, s. *Kronenorden*.

Eid, militärischer, s. *Fahneneid*.

Eilmarsch ist ein solcher Marsch, mittelst dessen eine Truppe bei grösserer Anstrengung und bedeutenderem Kraftaufwand eine grössere Strecke zurücklegt als man sonst auf einen normalen Tagemarsch rechnet. Im Durchschnitt kann man annehmen, dass eine Truppe täglich 3—4 Meilen zurücklegt und man kann also jeden Marsch, der dieses Durchschnittsmass überschreitet, einen E. nennen (s. *Marsch)*.

Eindringen der Geschosse (vgl. *Geschosswirkung)*. Trifft ein aus einer Feuerwaffe fortgetriebenes Geschoss auf irgend einen Gegenstand, so wird der dem Geschoss innewohnenden Kraft ein Widerstand entgegensetzt, der auch eine der ersteren entgegengesetzte Kraft repräsentirt. Ist die Widerstandskraft der Geschosskraft gleich, so ist die Wirkung = 0, ist aber die Kraft des Geschosses grösser als die Widerstandskraft, so wird erstere noch so lange wirken, bis zwischen Kraft und Widerstand das Gleichgewicht hergestellt ist, d. h. bis beide Kräfte einander gleich sind. Bis dieser Moment eintritt, wird vermöge des Ueberschusses an Kraft das Geschoss in das widerstandsfähige Ziel eindringen u. wenn seine Kraft so lange ausreicht, dasselbe durchschlagen. Das Eindringen eines Geschosses ist daher zunächst von diesen zwei Kräften abhängig. Was nun die als ‚lebendige Kraft' bezeichnete Geschosskraft betrifft, so wird diese bedingt durch die

Grösse der Geschossgeschwindigkeit u. der Geschossmasse und ausgedrückt durch die Formel $K = \frac{P v^2}{2g}$, wobei P das Geschossgewicht, v die Endgeschwindigkeit und g die Beschleunigung der Schwere (9,81 m.) bedeutet. Das Resultat wird in Metertonnen (1 Tonne = 1000 K.) ausgedrückt, wobei Metertonne diejenige Kraft bezeichnet, welche nöthig ist, um eine Tonne in 1 Sekunde 1 m. hoch zu heben. Die Eindringungsfähigkeit eines Geschosses hängt aber nicht allein von seiner lebendigen Kraft ab, es kommt vielmehr auch noch das Kaliber in Betracht, wesshalb die lebendige Kraft in der Regel auf 1 cm. des Geschossumfanges reducirt wird, wodurch sich die Formel $K = \frac{P v^2}{2g \cdot U}$ ergibt, worin U den Umfang des Geschosses, in cm. ausgedrückt, bedeutet. — Die 15 cm. Hartgussgranate z. B. hat ein Gewicht von 35,5 K. = 0,0355 Tons und, aus der 15 cm. Ringkanone mit 6,2 K. prismatischem Pulver abgeschossen, eine Endgeschwindigkeit von 350 m., hiernach berechnet sich die totale lebendige Kraft $K = \frac{0,0355 \times 350^2}{2 \cdot 9,81} = 221,6$ Mt. Für die lebendige Kraft pro cm. des Umfangs hat man zunächst lezteren zu ermitteln, er beträgt (d . π) 3,14 $\times$ 15 = 47,1 cm., folglich kommen von der totalen lebendigen Kraft auf 1 cm. des Umfanges $\frac{221,6}{47,1} = 4,70$ Mt. Nach einer anderen Methode die Eindringungskraft unter Berücksichtigung des Einflusses des Kalibers zu berechnen, wird die lebendige Kraft nicht auf 1 cm. des Umfanges, sondern auf 1 □cm. des Geschossquerschnitts reducirt. Hiernach würde sich die lebendige Kraft in dem obigen Beispiel wie folgt berechnen: Inhalt des Querschnitts $(r^2 \pi) = 3,14 \times 7,5^2 = 176,6$ □cm., folglich pro 1 □cm. = $\frac{221,6}{176,6}$ = ca. 1,26 Mt. Aus den meist in den Schusstafeln verzeichneten Angaben über die Abmessungen u. die Gewichte der Geschosse, sowie über die Endgeschwindigkeiten derselben auf den verschiedenen Entfernungen kann man sich hiernach leicht die lebendigen Kräfte berechnen, die einen allg. Vergleich über die Eindringungstiefen der Geschosse von verschiedenem Kaliber zulassen. Dabei ist jedoch eine gleiche Beschaffenheit der Ziele und ein rechtwinkliches Auftreffen der Geschosse (auf den horizontalen Schnitt bezogen) vorausgesetzt. Ist letzteres nicht der Fall, sondern trifft das Geschoss unter einem spitzen Winkel, so nimmt die Eindringungstiefe ab, bez. der Widerstand, den das Ziel entgegensetzt zu, u. zw. in um so höherem Masse je kleiner der Auftreffwinkel wird. Auch hiefür hat man eine mathematische Formel aufgestellt, wornach die Eindringungskraft eines unter einem spitzen Auftreffwinkel ankommenden Geschosses gleich ist der lebendigen Kraft desselben bei rechtwinklichem Auftreffen, dividirt durch das Quadrat des sinus des Auftreffwinkels. Die bezügl. Formel würde daher lauten $K = \frac{P \cdot v^2}{2g \cdot U} \cdot \frac{1}{\sin^2 \alpha}$, worin α den Auftreffwinkel bedeutet.

Beträgt der Auftreffwinkel Grade								
85	80	75	70	65	60	55	50	45
so ist der Werth $\sin^2 \alpha$								
1,008	1,03	1,07	1,13	1,22	1,33	1,50	1,70	2,00

In dem vorstehend behandelten Beispiele würde also die totale lebendige Kraft bei einem horizontalen Auftreffwinkel nur betragen $\frac{221,6}{1,5} = 147,7$ Mt, und die auf den cm. des Geschossumfangs reducirte nur $\frac{4,7}{1,5} = 3,1$ Mt. Von ganz besonderem Einflusse auf das Eindringen der Geschosse ist natürlich auch ferner noch die Beschaffenheit des Zieles selbst und vorzugsweise die Widerstandsfähigkeit des Materials desselben. Man kann in dieser Beziehung unterscheiden: Erd-, Holz-, Mauer- und Panzerziele. Namentlich für die letzteren finden die vorstehend angegebenen Berechnungen Anwendung. Die Schiffspanzer bestehen meist aus einer 100 bis 300 mm. starken Eisenplatte mit einer doppelten oder dreifachen Holzhinterlage. Die Geschosse, welche zum Beschiessen derartiger Ziele bestimmt sind, sollen den Panzer völlig durchschlagen und die Hinterlage alsdann durch ihre Sprengwirkung zerstören. Nach Erfahrungsresultaten ist erforderlich:

Zum Durchschl. eines Panzers in der Stärke von mm.	pro cm. des Geschossumfangs lebendige Kraft Mt. gegen Panzer: mit einer etwa 258 mm. starken Hinterlage	ohne Hinterlage
101,6	4,60	2,70
114,3	5,30	3,35
127,0	6,00	4,10
139,7	6,80	4,85
152,4	7,60	5,65
165,1	8,40	6,50
177,8	9,30	7,35
203,2	11,25	—
228,6	13,50	—
254,0	16,15	—
279,4	19,00	—
304,8	22,30	—

Hiernach lassen sich die Durchschlagskräfte der verschiedenen Kaliber gegen Panzer von verschiedenen Abmessungen errechnen. Für die preuss. Küstengeschütze sind nachstehend einige Angaben zusammengestellt.

Panzer (mit 258 mm. Hinterlage) in Stärke von mm.	werden bei rechtwinkligem Auftreffen durchschlagen durch Hartgussgranaten aus der		
	langen 15 cm.	langen 21 cm.	28 cm.
	Kanone		
	auf Entfernungen von m.		
101,6	2400	—	—
114,3	1800	—	—
127,0	1300	—	—
139,7	900	—	—
152,4	500	2500	—
165,1	200	2100	—
177,8	—	2000 *	—
203,2	—	1200	—
228,6	—	400	—
254,0	—	—	2150
279,4	—	—	1150
304,8	—	—	350

Im allg. kann man annehmen, dass auf Entfernungen von etwa 1000 m. Panzer noch durchschlagen werden, wenn sie nicht stärker sind als das Geschosskaliber. Weit weniger Widerstand als Panzer setzen Mauer-, Holz- und Erdziele dem E. d. G. entgegen, es kommen daher gegen derartige Ziele im allg. auch nur kleinere Kaliber in Anwendung. Entweder beabsichtigt man diese Ziele ebenfalls völlig zu durchschiessen, wie z. B. freistehende Mauern, hölzerne Thore u. s. w., oder man will vorzugsweise die Sprengwirkung des Geschosses zur Geltung bringen wie z. B. gegen Erdwerke, anliegendes Mauerwerk etc.

Scharf adjustirte Hohlgeschosse aus dem östr. 8 cm. bez. 10 cm. (M. 1863) gegen mittelfestes, mit etwas Thon und Sand gemischtes *Erdreich* auf 600 Schritte Distanz geschossen, drangen 1,30 m. bez. 2,00 m. tief ein; beim 10 cm. (M. 1863) betrug dieses Eindringen in gutes Erdreich auf 2000 Schritte 1,40 m. bis 1,70 m., in sehr sandige, leicht aufgeworfene Erde auf 1000 Schritte 1,90 m. bis 2,20 m. 10 cm. blindgehende Hohlgeschosse drangen auf 1000 Schritte mitunter bis 4,10 m. tief in leicht aufgeworfenes, meist aus Sand bestehendes Erdreich ein. Die Eindringungstiefe sowohl blind- als auch scharfadjustirter Hohlgeschosse beträgt beim Schiessen auf 1000 Schritte gegen Erdbrustwehren beim 9 cm. (M. 1875) im Mittel 2,00 m., beim 8 cm. (M. 1875) 1,40 m. Die Sprengstücke eines vor der Brustwehre explodirten Hohlgeschosses und die Shrapnel-Füllkugeln werden schon durch eine 0,30 m. dicke Brustwehr aufgefangen. Das Eindringen der 8 cm. Hohlgeschosse (M. 1863) in eine 0,737 m. dicke *eichene Blockwand* betrug auf 1000 Schritte 0,71 m., auf 2000 Schritte 0,34 m.; 10 cm. Hohlgeschosse (M. 1863), auf 1000 Schritte Distanz geschossen, explodirten im letzten Drittel der Blockwand. Beim Schiessen sowohl blind als auch scharf adjustirter Hohlgeschosse des 8 cm. und 9 cm. (M. 1875) gegen mit Cement-Mörtel gebundenes, im einfachen Kreuzverbande hergestelltes *Ziegel-Mauerwerk* erwiesen sich die Stärken des letzteren mit 0,45 und 0,91 m. als zu schwach. Beide Geschossgattungen durchdrangen die Mauern vollständig. Die Hohlkugel der leichten glatten 12 cm. östr. Batterie-Kanone (M. 1859) drang auf 500 Distanz 1,10 m., die Granate der kurzen, glatten 15 cm. Batterie-Kanone (M. 1859) auf 400 Schritte 1,13 m. tief in festes Erdreich ein. Die Vollkugel der langen, glatten 15 cm. Kanone (M. 1859) durchschlug auf 1200 Schritte eine 0,74 m. dicke, eichene Blockwand, während die Granate dieser Kanone auf 1600 Schritte nur 0,30 m. tief in dieselbe eindrang. Die Granate der glatten, schweren 15 cm. Granat-Kanone (M. 1859) drang auf 400 Schritte 0,87 m. tief in festes Erdreich ein. Die Vollkugel der 19 cm. Küsten-Kanone (M. 1859) schlug auf 2000 Schritte die vorerwähnte Blockwand durch; während die Hohlkugel dieses Geschützes auf 3000 Schritte noch 0,28 m. tief eindrang. Die Granate der glatten 24 cm. kurzen Batterie-Haubitze (M. 1859) drang auf 500 Schritte 1,53 m. tief in Erde ein. Die Granate der glatten 24 cm. langen Küsten-Haubitze (M. 1859) schlug noch auf 2500 Schritte die genannte Blockwand durch. Gussstählerne aus der 19 cm. Küsten-Kanone (M. 1859) abgeschossene Vollkugeln ergaben bei einer Schussdistanz von 250 Schritten in einem 6 zölligen schmiedeeisernen Panzer Eindringungstiefen von 4,4 cm. bis 7 cm. Die Eindringungstiefe der Hohlgeschosse der 12 cm. u. der normalen 15 cm. Hinterladungs-Kanonen mit gusseisernen Röhren (M. 1861) in Erdbrustwehren betrug auf 2000 Schritte 2,80 m. bezw. 3,20 m. In sehr gutes Bruchstein-Mauerwerk drangen die Hohlgeschosse des 12 cm. bei 2000 Schritten 0,34 m. bis 0,42 m., beim 15 cm. dagegen 0,68 m. tief ein. Die Eindringungstiefen der Hohlgeschosse der kurzen 15 cm. Hinterlad-Kanone (M. 1873) betrug in Ziegelmauern auf 37,50 m. Distanz 1,02 m., in Granit-Mauern auf 670,00 m. 0,52 m., in Lehmbrustwehren auf 452,00 m. 5,60 m. Bei den Spitzbomben der gezogenen Mörser (17 cm. und 21 cm.) ist die Eindringungstiefe weit grösser als bei Rundbomben; während letztere selten tiefer als 1,25 m. in den Boden dringen, bohrt sich die Spitzbombe des 21 cm. Mörsers bis auf 4,20 m. in gewöhnliches Erdreich ein. Scharf adjustirte Granaten, aus der preuss. 9 cm. Bronze-Kanone (M. 1864) und der 9 cm. Stahlkanone (M. 1867) abgeschossen, drangen in Granit- bezw. gutes, neues Ziegel-Mauerwerk 0,35 m. bezw. 0,44 m. ein; Eichenholzwände von ca. 1,00 m. Stärke wurden auf 100 m. von den blind gegangenen Granaten dieser Geschütze noch durchgeschlagen, während die scharf geladenen Granaten auf diese Entfernung 0,88 m., auf ca. 3750 m. Entfernung 0,51 m. Eindringungstiefe erlangten. Beim Schiessen aus der (preuss.) 15 cm. Stahl- und Bronze-Kanone mit Flachkeil-Verschluss und der 15 cm.

(preuss.) Eisen-Kanone mit Kolben- und Keil-Verschluss drangen scharf geladene Granaten 0,70 m. bis 0,97 m. tief in gutes Ziegel-Mauerwerk, — die scharf adjustirten Lang-Granaten dieser Geschütze 0,86 m. bis 1,03 m. tief in gutes, altes Ziegel-Mauerwerk ein. Eine Eichenholzwand von ca. 1,00 m. Stärke wurde von den blindgeladenen Granaten noch auf 2825 m. Entfernung durchgeschlagen; auf ungefähr 3750 m. betrug die Eindringungstiefe 0,92 m. Die scharf geladene Granate durchschlug auch noch auf letztere Entfernung die Wand. Beim Schiessen aus der kurzen 15 cm. (preuss.) Kanone ergaben einzelne ungeladene Lang-Granaten in eine aus Lehmboden aufgeführte Brustwehre Eindringungstiefen von 3,7 m., in einer Sand-Brustwehre solche von 1,9 m. Beim Schiessen aus der 15 cm. (preuss.) Ring-Kanone drangen die scharf geladenen Lang-Granaten 0,66 m. bis 1,09 m. tief in 100 Jahre altes, ausserordentlich hartes Ziegel-Mauerwerk ein; bei Ziegel-Mauerwerk von etwas geringerem Widerstandsvermögen betrug die Eindringungstiefe 0,86 m. bis 1,03 m.

Ein Vergleichsschiessen mit verschiedenen *Infanterie-Gewehren* gegen 1,62 cm. starke Tannenbretter, welche auf 0,32 m. hintereinander entfernt aufgestellt waren, ergab auf die Schussdistanz von 300 Schritten, dass das östr. Werndl-Gewehr mit normaler Patrone 6½, mit vergrösserter Patrone 7, das Tabatier-4, das Remington-6½, das Martini-10½, das Chassepot-6½ und das Mauser-Gewehr 7½ solcher Bretter durchschlug. Aus diesen Angaben ist zu ersehen, dass die Perkussionskraft der Infanterie-Geschosse mehr als hinreichend ist, Menschen und Thiere selbst auf die grössten Distanzen kampfunfähig zu machen. In locker aufgeschüttetes Erdreich dringen die Gewehrprojektile bis 0,32 m., in feste Erde 0,18 m. bis 0,30 m. tief ein, platten sich ab und bleiben stecken. Treffen sie auf nahezu horizontalen Boden auf, so bleiben sie nur dann stecken, wenn der Boden uneben (Ackerfeld) oder sehr weich (Sumpf) ist, d. h. sie verschlagen sich, wogegen sie auf ebenem, hartem Boden in einem flachen Bogen weiter gellern und noch eindringen können. Sandsäcke von 0,30 m. Stärke werden selbst auf geringe Entfernungen nicht durchdrungen. In Wergsäcke dringen die Geschosse bis 0,75 m. tief ein. Woll- oder Kühhaar-Säcke von 0,45 m. Stärke schützen erst auf Entfernungen über 300 Schritte. Eichenholz von 0,18 m. und Tannenholz von 0,25 m. Stärke sichert vollkommen. Schartenblenden aus Reisigwürsten decken nicht; jene aus 20 mm. dicken Seilen, welche in zwei Reihen, Fuge auf Fuge gelegt und durch 1 mm. bis 1,6 mm. starken Draht verflochten sind, schützen erst auf grössere Entfernungen als 500 Schritte. Stahlblechplatten von 4,8 mm. Dicke (aus vorzüglichem Kürassstahl), Eisenplatten von 10 mm. Stärke, Mauerwerk von jeder ausführbaren Stärke und Schnee-Brustwehren von 1,50 m. bis 2,00 m. Dicke sichern vollkommen gegen Gewehrfeuer. Dringen Gewehrprojektile in die mit Gewehr-Munition beladenen Fuhrwerke ein, so bleibt die hiedurch hervorgebrachte Explosion auf einzelne Geschosse beschränkt. Bei weichem, frei aufgestellten Dynamit bringen auf Entfernungen von 3000 bis 2500 Schritte eindringende Geschosse noch keine Explosionen hervor, während diese bei 2000 Schritt Schussdistanz eintreten. Im östr. Requisiten-Wagen normal verpacktes, welches Dynamit explodirt stets durch Gewehrgeschosse, welche auf Entfernungen bis 1000 Schritte in dasselbe eindringen, ist jedoch ausser Gefahr, wenn sich die Schussdistanz bis 1500 Schritt vergrössert. Bei den *Wallgewehren* sind die Eindringungstiefen bedeutender. Die Versuche mit dem östr. Wallgewehr haben folgende Resultate geliefert: 1) Eine Reihe mit Erde gefüllter oder gespickter Sapenkörbe widersteht dem Geschosse des Wallgewehres auf 600 Schritte nicht; eine Doppelreihe mit Erde gefüllter Sapenkörbe gibt genügende Deckung, während eine Doppelreihe gespickter Sapenkörbe bis auf 500 Schritte Distanz durchschossen wurde. 2) Bei der fliegenden Sape mit Körben muss die Brustwehre hinter denselben gegen Wallgewehr-Geschosse auf 600 Schritte Entfernung eine obere Dicke von 0,40 m., auf 300 Schritte eine solche von 0,80 m. Stärke haben. Bei der fliegenden Sape ohne Körbe deckt die Brustwehre, wenn sie eben 1,00 m. dick ist, auf 600 Schritte und bei einer Dicke von 1,50 m. auf 300 Schritte. Die gewöhnlichen Sandsack-Schiessscharten decken nicht, da die Eindringungstiefe der Wallgewehr-Projektile 0,71 m. betrug und die gefüllten Sandsäcke nur 0,474 m. lang und 0,237 m. dick sind. Ebenso deckt der Wollsack nicht, da er schon auf 600 Schritt ganz durchgeschossen wurde; hingegen widersteht auf diese Entfernung der mit Kühhaar gefüllte Sack; auf 300 Schritte wurde auch dieser durchgeschossen. 3) Bei der Tamburirung gewähren nur die grossen Palisaden Deckung auf 600 Schritte, wogegen die Brustpalisaden durchgeschossen werden. 4) Die Deckung der Tête einer vollen Sape durch Rollkorb (s. d.) und Sapepfosten genügt nur bis 600 Schritt; auf 300 Schritte ist sie nicht mehr genügend. Die Sapen-Blende hält auf beiden Distanzen aus. 5) Eine 5,5 mm. dicke Stahlplatte widersteht bis 300 Schritte. Das preuss. Wallgewehr durchschiesst auf 80 Schritte 1,00 m. Erde, verlangt daher 1,30 m. dicke Brustwehren. Das russ. Wallgewehr dürfte bezüglich der Perkussionswirkung dem östr. ziemlich gleichkommen. Im Allgemeinen rechnet man, dass die Geschosse in gutes Mauerwerk $1/6$, in schlechtes Mauerwerk $1/4$ so tief eindringen als in mittlere Erde. Thonhaltige, fruchtbare Erdarten, welche geneigt sind, Feuchtigkeit anzuziehen, geben zwar geringere Eindringungstiefen als Sand, Sand mit Kies, Kreide etc.; doch widerstehen letztere der Zerstörung besser. Den

verschiedenen Abstufungen innerhalb einer Material-Gattung wird durch Reduktions-Koëfficienten Rechnung getragen, welche sich auf die Eindringungstiefe beziehen und z.: Für Mauerwerk: gut abgelagerte Ziegelsteine = 1, weniger gute Ziegelsteine = 1,4, gute, feste Bruchsteinmauer = 0,75, gute, feste Granitmauer = 0,60. Für Holz: Eichen = 1, Rusten = 1,3, Tannen = 1,8, Pappeln = 2, (in Bohlen um $^1/_6$ bis $^1/_5$ grösser). Für Erde: Halb Thon, halb Sand = 1, Sand mit Kies = 0,63, Erde, Sand mit Kies = 0,87, festgelagerte Ackererde mit halb Sand und Thon = 1,09, feinster Thon = 1,44, halbfestgelagerte Erde = 1,50, frischgeschüttete Erde = 1,90.

Einfallwinkel od. Fallwinkel nennt man den Winkel, den die Tangente am Endpunkt der Flugbahn mit dem Horizonte bildet; da der absteigende Ast der Flugbahn stärker gekrümmt ist als der aufsteigende, so ist der Fallwinkel stets grösser als der Erhöhungswinkel.

Eingesattelt, s. *Pferd.*

Eingraben heisst in der Fortifikation, sich durch Aushebung eines Grabens und Aufwerfen der dadurch gewonnenen Erde zu einer Brustwehr eine Deckung bilden, welche dem einzelnen Mann und selbst kleineren Truppenabtheilungen gegen das feindliche Feuer sowohl im Feld- als auch im Festungskriege Schutz gewährt.

Einheit, taktische E., bezeichnet diejenige Truppenformation, welche als kleinstes Glied noch befähigt ist, mit einer gewissen Selbständigkeit im Gefecht auftreten zu können. Bei der Kavallerie und Artillerie ist ganz allgemein in allen Armeen die Eskadron resp. Batterie als t. E. angenommen, dagegen ist die Frage streitig bei der Infanterie. Hier war in früherer Zeit, bis zur Einführung der Hinterladungsgewehre, das Bataillon unbestritten die t. E. Seitdem jedoch die Verwendung geschlossener Bataillone im unmittelbaren Gefecht fast ganz zur Unmöglichkeit geworden ist, neigt man vielfach dazu die Kompagnie als t. E. anzusehen, was ja auch eine gewisse Berechtigung hat. In Oesterreich hat letztere Ansicht auch die officielle Anerkennung gefunden, in Deutschland wird das Bataillon auch jetzt noch als t. E. betrachtet (s. *Bataillon* und *Kompagnie*).

Einheitspatrone. Wenn in der Patrone Geschoss, Pulver, Ladung und Zündmittel in einen Körper vereint sind und vereinigt geladen werden, so heisst dieselbe E.; selbe ist gegenwärtig bei Handfeuerwaffen ausschliesslich im Gebrauch.

Einhieven des Ankers, s. *Anker.*

Einhorn, eine Art Haubitze, die früher in der russ. Artillerie im Gebrauch war (s. u. *Haubitze*).

Einjährig Freiwilliger. Der e. f. Dienst ist eine ursprünglich preuss. Institution, eine unmittelbare Konsequenz der allgemeinen Wehrpflicht. Von der Voraussetzung ausgehend, dass ein gebildeter Mensch schneller den Militärdienst erlernen wird als ein ungebildeter, gestattet man jungen Leuten, welche einen gewissen Bildungsgrad erlangt haben, nur 1 Jahr bei der Fahne zu dienen und legt ihnen dafür andere Verpflichtungen auf. In *Deutschland* muss die *Berechtigung* zum e. f. Dienst bei Verlust des Anrechtes in der Zeit vom vollendeten 17. Lebensjahre bis zum 1. April des ersten Militärpflichtjahres (Jahr, in welchem der Militärpflichtige das 20. Lebensjahr vollendet) nachgesucht werden. Dies geschieht bei derjenigen ‚Prüfungs-Kommission für E. F.‘, in deren Bezirk der Wehrpflichtige gestellungspflichtig ist; Prüfungs-Kommissionen gibt es in der Regel für jeden Regierungs-Bezirk eine, in Bayern für jeden Brigade-Bezirk. Das Gesuch um Berechtigung zum e. f. Dienst muss spätestens bis zum 1. Febr. des ersten Militärpflichtjahres bei der Prüfungs-Kommission mit folgenden Anlagen vorgelegt werden: Geburts-Zeugniss, Einwilligungs-Attest des Vaters oder Vormundes mit der Erklärung über die Bereitwilligkeit u. Fähigkeit, den E. F. während der Dienstzeit zu bekleiden, auszurüsten und zu verpflegen (bei E. F. der seemännischen Bevölkerung, die in der Flotte dienen wollen, ist diese Erklärung nicht erforderlich), Unbescholtenheits-Zeugniss, welches für Zöglinge höherer Schulen vom Anstalts-Direktor, für die übrigen jungen Leute von der Polizei-Obrigkeit oder der vorgesetzten Dienstbehörde auszustellen ist. Dem Gesuch sind ferner beizufügen die *Schulzeugnisse,* durch welche die wissenschaftliche Befähigung nachgewiesen werden kann, oder es ist die *Bitte um Zulassung zur Prüfung* auszusprechen. Die Lehr-Anstalten, welche derartige Zeugnisse ausstellen dürfen, werden vom Reichskanzler anerkannt und durch das Centralblatt für das Deutsche Reich veröffentlicht. (Zusammenstellung derselben bei *Schmidt* ‚Die Wehrpflicht im Deutschen Reiche.‘ Berlin, Oppenheim 1877.) Wer die Prüfung ablegen will, muss angeben, in welchen zwei fremden Sprachen er geprüft sein will und hat einen selbst geschriebenen Lebenslauf beizufügen. Von dem Nachweis der wissenschaftlichen Befähigung können entbunden werden: Junge Leute, die sich in einem Zweige der Wissenschaft u. Kunst oder in einer anderen dem Gemeinwesen zu Gute kommenden Thätigkeit besonders auszeichnen, tüchtige kunstverständige oder mechanische Arbeiter und zu Kunstleistungen angestellte Mitglieder landesherrlicher Bühnen. Amtliche Zeugnisse sind über die Leistungen etc. vorzulegen; nach einer Prüfung in d. Elementar-Kenntnissen entscheidet die Ersatz-Behörde 3. Instanz über die Berechtigung zum e. f. Dienst. — Wer zur Vorbereitung für seinen Lebensberuf zurückgestellt war, kann die Berechtigung zum e. f. Dienst auch nach dem angegebenen Termin nachsuchen, *desgl. kann die Ministerial-Instanz in einzelnen Fällen weitere Ausnahmen gestatten.* — Die Prüfungen finden jährlich im Frühjahr (Anmeldung bis zum 1. Febr.) und Herbst (Anmeldung bis zum 1. Aug.) statt. Sie sind

schriftlich und mündlich und erstrecken sich auf Deutsch, zwei fremde Sprachen (Lateinisch, Griechisch, Französisch oder Englisch), Geographie, Geschichte, deutsche Literatur, Mathematik und Naturwissenschaften. Wer in der Prüfung besteht, wird hiervon sofort benachrichtigt und erhält baldmöglichst den Berechtigungsschein. Wer nicht besteht, kann sich der Prüfung wiederholt unterwerfen; dieselbe erstreckt sich stets wieder auf alle Gegenstände. (Die Anforderungen sind detaillirt in Anlage 2 zur Ersatz-Ordnung enthalten.) Wer den Berechtigungsschein zum e. f. Dienst erhalten hat, muss sich, wenn er noch nicht dienen sollte, bei Eintritt in das militärpflichtige Alter bei der Ersatz-Kommission seines Gestellungsortes unter Vorlegung des Berechtigungsscheines und mit der Bitte um Zurückstelluug melden. Diese erfolgt alsdann bis zum 4. Militärpflichtjahre. Eine weitere Zurückstellung bis zum 6. Militärpflichtjahre ist nur ausnahmsweise zulässig und bei der Ersatz-Kommission zu beantragen, welche die erste Zurückstellung verfügt hatte. Bei einer Mobilmachung verlieren alle Zurückstellungen ihre Gültigkeit und können nur ausnahmsweise durch die Ersatz-Kommission bis zum nächsten Musterungsgeschäft bestätigt werden. Wer sich nicht innerhalb der auf dem Berechtigungsschein vermerkten Frist zum Dienstantritt meldet, verliert die Berechtigung zum e. f. Dienst, welche nur ausnahmsweise durch die Ersatz-Behörde 3. Instanz wiederverliehen werden kann. Dieselbe Behörde erkennt denjenigen Berechtigten, welche nach Ertheilung derselben wegen strafbarer Handlungen, die für einen Soldaten die zweite Klasse des Soldatenstandes im Gefolge haben, verurtheilt sind, die Berechtigung ab. — Alle Reklamationsbestimmungen haben auf E. F. Anwendung. Der *Diensteintritt* E. F. findet jährlich bei der Infanterie (excl. Jäger und Schützen) am 1. Apr. u. 1. Okt., beim Train am 1. Nov., sonst nur am 1. Okt. statt. Ausnahmen können die Gen.-Komm. gestatten. Bei der reitenden Artillerie müssen die Anmeldungen bis zum 1. Juli erfolgt sein, bei den übrigen Waffen können dieselben im dem Eintritt vorhergehenden Vierteljahr geschehen. Der Berechtigungsschein und ein obrigkeitliches Führungsattest ist bei der Meldung vorzulegen. Auf Grund der ärztlichen Untersuchung wird die Tauglichkeit oder Untauglichkeit auf dem Berechtigungsschein vermerkt. Taugliche treten an dem vorgeschriebenen Termin bei dem gewählten Truppentheil ein (in grösseren Garnisonen werden die E. F. auf die Truppentheile vertheilt). Untaugliche müssen sich innerhalb 4 Wochen beim Civilvorsitzenden der Ersatz-Kommis. unter Vorlage des Berechtigungsscheines melden. Ersterer beordert sie zum Aushebungs-Geschäft, wo die Ob.-Ersatz-Kommission entscheidet. Findet diese einen E. F. für eine bestimmte Waffe tauglich, so *muss* jeder Truppentheil derselben ihn annehmen. Wer zum Dienst zu Pferde tauglich ist, aber nicht die Mittel dazu hat, muss auch bei der Infanterie angenommen werden. — In dringenden Fällen (Reisen ins Ausland etc.) kann jederzeit eine Musterung des E. F. stattfinden. — Bei Verlegung eines Truppentheils im Frieden kann Versetzung der E. F. stattfinden. Im Mobilmachungsfalle können E. F. jederzeit eingestellt werden. E. F. müssen sich die etatsmässigen Gross- und Kleinmontirungsstücke selbst beschaffen und für Verpflegung und Quartier selbst sorgen. Für die Ausrüstungsstücke und Reitzeug werden nur die Abnutzungs-, für Waffen Instandhaltungskosten bezahlt. In Kriegszeiten wird E. F. bei den Feldtruppen alles geliefert. Unbemittelten E. F. kann unter Anrechnung auf den Etat freie Verpflegung, Bekleidung und Quartier durch die Gen.-Kommandos bewilligt werden. — Für die Benutzung der Pferde zahlen E. F. der Kavall. u. reitenden Artillerie bei ihrem Eintritt je 300 Mark, die des Trains je 150 Mark, ausserdem ein Pauschquantum für Hufbeschlag u. Pferde-Arznei und den Kostenpreis der Ration. Bei Entlassung vor beendigter einjähriger Dienstzeit wird dem E. F. ein entsprechender Betrag zurückbezahlt. Bei einer Mobilmachung fallen die Rationskosten fort. Die *Ausbildung* der E. F. mit der Waffe erfolgt mit Rücksicht auf ihre Heranbildung zu Offizieren und Unteroffizieren des Beurlaubtenstandes theilweise durch hierzu kommandirte, besonders befähigte Offiziere. Bei vorhandener Qualifikation werden E. F. nach ½ Jahr zu Gefreiten befördert. Diese erhalten besonderen Unterricht über Unteroffizier- und Offizier-Dienst etc. u. müssen sich, wenn sie die Absicht haben, später Reserve-Offizier zu werden, vor Beendigung des Dienstjahres einer schriftlichen, mündlichen und praktischen Prüfung vor einer aus Offizieren des Truppentheils zusammengesetzten Prüf.-Kommission unterziehen. Wer besteht, wird mit dem ‚Qualifikations-Attest zum Reserve-Offizier' unter Beförderung zum Unteroffizier zur Reserve beurlaubt. Nicht mit diesem Attest Entlassene können behufs Erlangung desselben eine erneute dreimonatliche Dienstleistung beantragen. E. F., welche die *Approbation als Apotheker* erlangt haben (Gesetz vom 25. Septbr. 1869 und Bekanntmachungen des Reichskanzlers über die Prüfung der Apotheker und Apoth.-Gehülfen v. 5. März resp. 13. Nov. 1875) können als *Pharmaceuten* bei einer Militär-Apotheke dienen und bei vorhandener Vakanz stets eintreten. (Anmeldung beim Korps-Generalarzt.) Dieselben werden im Dienst als Feld-A. ausgebildet und können nach Ablegung eines Examens mit dem ‚Qualifikations-Attest zum Ober-A.' (höherer Militär-Beamter) als Unter-A. entlassen werden. Nach 2jähriger tadelloser Dienstzeit im Beurlaubtenstande können Unter-A. auf ihr an das Bezirks-Kommando zu richtendes Gesuch durch das Kriegsministerium zu Ober-A. befördert werden (Verordn. v. 23. Nov. 1875). *Medi-*

ciner dienen entweder ganz mit der Waffe oder, wenn sie in das Sanitäts-Korps aufgenommen werden wollen, ½ Jahr mit der Waffe, werden dann als Lazarethgehülfen zur Reserve beurlaubt und dienen erst nach erlangter Approbation als Arzt das zweite Halbjahr ihrer Dienstpflicht als E. F.-Arzt. Die Meldung hierzu muss spätestens bis zum 1. Jan. des siebenten Dienstpflichtjahres im stehenden Heere beim Bez.-Komm. erfolgen, widrigenfalls letzteres sie zum 1. April zum Dienst mit der Waffe beordert. Die Specialbestimmungen über den e. f. Dienst als *Unter-Rossarzt* enthält die Verordnung über das Militär-Veterinärwesen v. 15. Jan. 1874. Der e. f. Dienst in der *Kriegs-Marine* ist analog dem beim Landheer. Erwähnenswerth sind folgende Special-Bestimmungen: Das Steuermann-Examen berechtigt zum e. f. Dienst ohne die Pflicht der Selbstbekleidung und Erhaltung. Die Matrosen-Divisionen stellen E. F. am 1. Jan., April, Juli und Okt., die Werft-Division nur am 1. Okt. ein, ebenso wie das See-Bataillon und die See-Artillerie. Bei letzterer können jährlich nur 3, beim See-Bataillon 24 E. F. eingestellt werden, wesshalb frühzeitige Anmeldung wünschenswerth. Seeleute haben bei der Anmeldung ihr Seefahrtsbuch mit vorzulegen. — Die *Ausbildung der E. F. bei der Marine* zu Offiziers-Aspiranten regelt eine Verordnung vom 2. Juni 1874 (cfr. *Schmidt* a. a. O.). Die Dienstzeit des E. F. in der Res. dauert 6 Jahre, in der Landw. 5 Jahre. Während dieser Zeit gehört er dem Beurlaubtenstande an und hat alle Rechte und Pflichten desselben. Die Uebungen behufs Darlegung der Qualifikation zur Beförderung rechnen nicht zu den allgemeinen für den Beurlaubtenstand vorgeschriebenen Uebungen. Die Reserve-Offiziers-Aspiranten müssen sich einer 8wöchentlichen Uebung zur Darlegung ihrer Qualifikation unterziehen (Anmeldung dazu im Monat Nov. und Anfang Dez. beim Bezirks-Kommando). Wer das Zeugniss bei seiner Entlassung nicht erhielt, kann diess durch eine Uebung noch nachher erwerben. — Die qualifizirten Aspiranten werden zum Vice-Feldwebel oder Vice-Wachtmeister befördert, mit einem Dienstleistungs-Zeugniss entlassen, vom Bezirks-Komm. dem Landwehr-Offizier-Korps zur Offizier-Wahl vorgeschlagen und demnächst Allerhöchsten Ortes zur Ernennung als Reserve-Offizier in Vorschlag gebracht. Mit Einführung d. allg. Wehrpflicht hat sich das Institut der E. F. auch in den anderen Armeen verbreitet. In *Oesterreich-Ungarn* lehnt sich dasselbe eng an das preuss. Vorbild an. Der E. F. kann nach Wahl im ‚streitbaren Stande', als Arzt, Pharmaceut, Thierarzt oder bei der Verpflegungsbranche dienen. Die Bedingungen sind folgende: Oestr. ung. Staatsbürgerrecht, Nachweis der wissenschaftlichen Qualifikation, Bekleidung etc. auf eigene Kosten, bei der Kavallerie Gestellung und Unterhaltung eines Pferdes oder Bezahlung von 180—200 Gulden für Abnützung eines Dienstpferdes. Die wissenschaftliche Qualifikation wird nachgewiesen durch das Abgangszeugniss eines Obergymnasiums, einer Ober-Realschule oder einer gleichgestellten Lehranstalt, welche letztere im abgeänderten §. 126 der Instruktion zur Ausführung der Wehrgesetze aufgeführt sind. (Vgl. a. Mil. Zeitung v. 24. Jan. 1877.) Ausserdem kann die Qualifikation durch eine besondere Prüfung nachgewiesen werden. Die E. F. haben folgende Vergünstigungen: Wahl der Garnison, des Truppentheils und des Zeitpunktes des Diensteintritts bis zum 25. Lebensjahr, Empfang des Unterrichts zum Reserveofficier, Erlaubniss ausserhalb der Kaserne zu wohnen und die Berufsstudien fortzusetzen. Bei vorhandener Mittellosigkeit kann Aufnahme in den Etat erfolgen; im Kriege treten alle E. F. in ‚ärarische' Verpflegung, Wahl der Garnison u. Aufschub des Diensteintritts fallen fort. — Diensteintritt am 1. Okt., Entlassung am 30. Sept. Wer weiter dienen will, wird in ärarische Verpflegung von Jahr zu Jahr aufgenommen. Wer das Abgangs-Examen mit ‚gut' besteht, wird nach Bedarf zum Res.-Offizier, Res.-Ober-Arzt, Res.-Unter-Thierarzt, Res.-Medikamenten-Accessisten resp. Res.-Verpflegs-Accessisten ernannt. Res.-Off. der Landmacht sind noch 9 Jahre (darinnen 3 Uebungen) zum Dienst im Heere oder der Landwehr u. fernere 9 Jahre zum Dienst in der Landwehr verpflichtet. Res.-Off. etc., welche mit Allerhöchster Genehmig. in die aktive Armee übertreten wollen, müssen sich einer ‚Ergänzungs-Prüfung' unterziehen. Wer nicht das Examen macht oder mit gut besteht, wird als Unteroff. oder Soldat zur Reserve entlassen, in welcher er 9 Jahre verbleibt und dann auf 2 Jahre der Landwehr angehört. Aerzte etc., welche vor ihrer Promovirung ihrer Dienstpflicht genügen, werden nicht gleich mit den angegebenen Chargen zur Reserve entlassen, sondern treten als ärztliche Eleven, Kurschmiede etc., Militär-Medikamenten-Eleven zur Res. über und suchen nach Vollendung ihrer Studien die Beförderung nach. E. F. der Verpflegungsbranche werden 8 Wochen bei der Truppe ausgebildet und treten bei ungenügendem Abgangs-Examen in die Evidenz- u. Dienstpflicht des streitbaren Standes. — E. F. der Kriegsmarine müssen ihre Studien auf einer nautischen Schule des In- oder Auslandes vollendet haben oder eine Prüfung bei der Marine-Akademie zu Fiume ablegen. Ebenso sind für den Eintritt beim Schiffsbau- und Maschinenwesen besondere Zeugnisse erforderlich. (Die Kriegsmacht Oesterreichs. Wien, Seidel u. Sohn 1875). In *Frankreich* bestimmt das Gesetz, dass nur die bacheliers ès lettres oder ès sciences (Abiturienten) und die Zöglinge einzelner hoher Fachschulen das Recht haben, 1 Jahr bei der Fahne zu dienen. Der Kriegsminister darf aber in jeder Region einen Prozentsatz der Wehrpflichtigen nach Ablegung eines Examens zum e. f. Dienst zulassen. Letzteres betrifft nur die geringsten Elementarkenntnisse, so dass

jährlich über 10,000 E. F. eingetreten sind, wovon nicht 1/4 Abiturienten waren. Da jeder E. F. in Frankreich 1500 Frcs. einzahlen muss und die hierfür vom Fiskus zu leistende Equipirung bei weitem nicht so viel beträgt, so bildet das Institut der E. F. dem Kriegsminister eine vortreffliche Einnahmequelle. Dieses vollständige Verkennen des Werthes der Institution der E. F. für die Armee hat zur Folge gehabt, dass der e. f. Dienst in Frankreich schlechte Früchte getragen hat und vielleicht bald Modifikationen entgegensieht. Eine gute Bestimmung enthält das Gesetz: Wer am Ende des Dienstjahres dem Examen nicht genügt oder wer Reserve-Offizier werden will, muss ein zweites Jahr bei der Fahne bleiben. — Eine ähnliche Bestimmung (1/2 Jahr) gibt es in der *italienischen* Armee, wo der e. f. Dienst ebenfalls eingeführt ist. — In *Russland* ist der e. f. Dienst noch nicht, es bestehen aber einzelne Vergünstigungen im Militärdienst für *gebildete* junge Leute.

Einquartierung ist das Beziehen eines Quartiers, sei es in einem militärischen Gebäude (Kasernirung), sei es in bürgerlichen Wohnhäusern (Marsch- und Kantonnementsquartiere). Gewöhnlich wird letzteres mit dem Ausdruck E. bezeichnet. Dieselbe erfolgt entweder mit oder ohne Verpflegung. Im ersteren Falle wird diese im eigenen Lande vom Staate den Bürgern vergütet, im Kriege in Feindesland gegen Requisitionsscheine von den Gemeinden geleistet. Die E. ist eine *weite,* wenn 1 Mann auf 1 Feuerstelle (5 Seelen), eine *enge,* wenn bis zu 15 M. auf 1 Feuerstelle kommen. Darüber hinaus heissen die Quartiere ‚Alarmquartiere'. Im Frieden sind für die E. vorzugsweise administrative und fiskalische Gesichtspunkte massgebend, im Kriege greifen taktische Rücksichten gebieterisch ein. Jn wie weit die Staatsbürger verpflichtet sind, die eigenen Truppen in Friedens- und Kriegszeiten aufzunehmen und zu verpflegen, bestimmt die betreffende Landesgesetzgebung. In Deutschland ist das Quartierleistungs-Gesetz für die bewaffnete Macht im Frieden vom 25. Juni 1868 (seit dem 9. Febr. 1875 im gesammten Reich gültig), das Reichsgesetz über die Naturalleistungen etc. im Frieden vom 13. Febr. 1875 und das Reichsgesetz über die Kriegsleistungen vom 13. Juni 1873 massgebend. (‚Die Militär-Gesetze des deutschen Reiches,' 4. Lief. Berlin, Mittler 1876). Um die E. für Truppen und Bürger ordnungsmässig zu veranlassen, werden im Frieden stets Fouriere vorausgesandt. Im Kriege ist dies meist nicht möglich. (‚Der Fourieroffizier.' Berlin, Mittler 1876). Ueber die Grundsätze der Kantonnirung etc. von Truppen, vgl. *Bronsart v. Schellendorff,* ‚Der Dienst des Generalstabes.' Berlin, Mittler 1876.

Einrangiren, so viel wie einstellen, einreihen, wird sowohl von Mannschaften als Pferden gebraucht, die einer Truppenabtheilung zugetheilt werden. So sagt man also z. B. ‚Ersatzmannschaften werden in die Truppen (Kompagnien etc.) einrangirt', d. h. sie werden in die Truppe eingereiht und erhalten dort diejenigen Plätze angewiesen, die sie nach ihrer Grösse etc. einzunehmen haben. Junge Mannschaften (und Pferde) werden erst dann in den geschlossenen Truppentheil ‚einrangirt', wenn sie in ihrer ersten Ausbildung, die sie in besonderen Trupps erhalten, so weit fortgeschritten sind, dass sie den Dienst mit den alten Mannschaften leisten können.

Einschiffen, das Gegentheil von Ausschiffen, also das an Bord Schicken von Truppen, Passagieren und Schiffsmannschaften oder von Sachen. Auch auf den entsprechenden Vorgang bei mil. Eisenbahnzügen angewandt.

Einschliessen, Einschliessung, s. *Cerniren.*

Einschneiden (sich), heisst durch Ausheben von Gräben, Löchern und durch Aufwerfen der dadurch gewonnenen Erde sich Deckung verschaffen. Am gebräuchlichsten ist der Ausdruck für solche leichte, schnell herzustellende Deckungen, die im Feldkrieg für Infanterie und Artillerie angelegt werden. Die auf diese Weise hergestellten Deckungen sind Schützengräben, Schützenlöcher oder Geschütz- und Batt.-Emplacements. Durch die in neuerer Zeit so bedeutend gesteigerte Wirkung aller Feuerwaffen, sowohl in Bezug auf Schnellfeuer als auf Schussweite, Trefffähigkeit und Durchschlagskraft, haben alle solche schnell und mit geringen Mitteln an Arbeitskräften und Werkzeugen etc. herzustellende Deckungen ganz bedeutend an Wichtigkeit gewonnen und ist auch ihre Anwendung sehr viel häufiger geworden. Im Feldzug von 1870/71 benützten besonders die Franzosen jede Gelegenheit sich durch E. Deckung zu verschaffen und fast überall stiessen die angreifenden deutschen Truppen auf wohlangelegte Schützengräben und Batterie-Einschnitte. — *Rückwärts-Einschneiden,* s. *Aufnehmen.*

Einsetzen von Booten, das Gegentheil von Aussetzen (s. *Boote*). Die etwa im Wasser liegenden Decks-Boote werden mit Hülfe von Hebebäumen oder der Raaen, welche durch Taue gehörig gestützt sind, mit schweren Flaschenzügen aufgehisst und in die Gabeln auf dem Verdeck gesetzt.

Einspringender Winkel (Rentrant) ist in der Fortifikation jener Winkel, welcher seine Oeffnung (konkave Seite) dem Feinde, also nach auswärts, zukehrt. Derselbe darf nicht kleiner als 100° bis 110° sein, weil sonst bei senkrechtem Anschlag der Gewehre die Vertheidiger des einen Schenkels jene des andern treffen würden. Wäre hingegen dieser Winkel grösser als 120°, so würde bei zusammenhängenden (aus ein- und ausspringenden Winkeln bestehenden) Linien das Glacis und nächste Vorfeld nicht mehr flankirend und das Glacis im Saillant (s. d.) nicht durch Kreuzfeuer bestrichen werden können; ebenso müsste auf die Bestreichung eines äusseren Grabens verzichtet werden.

Eis, das Wasser im festen Aggregatzustande, bindet beim Uebergange in den flüssigen Zustand so viel Wärme aus seiner Umgebung, dass es als das geeignetste Mittel zur Erzeugung und zum Erhalten von tiefen Temperaturen angesehen werden kann. In dieser Verwendung erscheint es heute schon in einer ganzen Reihe von Industrien, welche für die Kriegstechnik von näherer oder fernerer Bedeutung sind. Neben der hygienischen Bedeutung des Eises zur Kühlung von Getränken und neben seiner therapeutischen Anwendung als Kühlmittel in den entzündlichen Krankheiten und bei Verwundungen ist es vor allem die *Konservirung der Nahrungsmittel* (s. d.), für welche vom E. in grossen Mengen Gebrauch gemacht wird. Daneben wird das E. auch zur Herabsetzung der Temperatur bei der Erzeugung explosiver Nitrokörper (insbesondere des Nitroglycerins und der Schiessbaumwolle) immer dann verwendet, wenn das zur Verfügung stehende Kühlwasser zu warm oder in zu geringer Menge vorhanden ist. Der in Folge der genannten und anderer Industriezweige immer mehr wachsende Konsum des E.es lässt die Frage von dessen Beschaffung und Aufbewahrung als eine immer wichtigere erscheinen. Das E. unserer Flüsse und Teiche genügt in der Regel nicht mehr, so dass das E. besonders zur wärmeren Jahreszeit aus dem europäischen und amerikanischen Norden, sowie aus unseren Alpengebieten zu Schiff und per Bahn in grossen Mengen herbeigeführt wird. Die Fragen der Aufbewahrung des E.es und des E.-Transportes sind heute schon in befriedigendster Weise gelöst, indem man E.häuser, E.waggons und E.schiffe nach dem Principe erbaut, das darin gelagerte E. durch allseitige Umschliessung mit dicken Schichten aus schlechten Wärmeleitern (Asche, Werg, Filz, Holzspähne etc.) zu umgeben und für einen regelmässigen oder periodischen Ablauf des Schmelzwassers zu sorgen. Das E. wird in solche Magazine in möglichst grossen und regelmässigen Stücken so dicht als möglich gestaut, dass sich diese zu einer einzigen Masse zusammenfritten. Wo, wie in wärmeren Klimaten, das Natur-E. nur spärlich zu erzielen ist, kann man den E.bildungsprocess in klaren Nächten oft dadurch erzielen, dass man möglichst kaltes Quellwasser in sehr dünnen Lagen auf Terrassen sich ausbreiten lässt, wo dieses in Folge einer raschen Wärmeabgabe durch Strahlung erstarrt, und so die öfters abzunehmende E.schichten liefert. Wo Natur-E. mangelt und auch durch Zufuhr nur schwer geholfen werden kann, dienen die *Eismaschinen* zur künstlichen Erzeugung des E. oder zur direkten Applikation künstlich hervorgerufener Kälte. Zu dem letzteren Zwecke, welcher beim Studium der im gefrornen Zustande so schwer explodirbaren Nitroglycerinpulver unter Anderem in Betracht kömmt, dienen im kleinen Massstabe die sog. Kältemischungen, Gemenge von E. oder Schnee mit solchen Säuren oder Salzen, welche sich sehr leicht im Wasser lösen und in Folge dessen unter bedeutender Bindung von Wärme das beigemischte E. verflüssigen. So erhält man mit 1 Gewichtstheil Schnee und 1 Theil Kochsalz eine Abkühlung um 17,8° C., mit 1 Thl. Schnee und 1,3 Thl. Chlorcalcium eine solche um 49° C., mit 1 Thl. Schnee und 1 Thl. verdünnter Schwefelsäure eine Abkühlung um 44° C. Die für Abkühlungen im grösseren Massstabe zu benutzenden E.maschinen beruhen zum grossen Theile auf dem Principe, dass durch Verdunstung einer flüchtigen Flüssigkeit, wie des Methyläthers, des Schwefelkohlenstoffes, des Ammoniaks, oder durch Ausdehnung komprimirten Gases, resp. komprimirter Luft Kälte erzeugt wird. So wird z. B. das aus Salmiakgeist (in einem gusseisernen Kessel) entwickelte Ammoniakgas zunächst in einem von Wasser gekühlten Reservoir unter eigenem Druck zu flüssigem Ammoniak verdichtet und dieses dann in ein sehr ausgedehntes Schlangenrohr gelassen, in welchem es sich sofort wieder in Gasform ausbreitet, dabei so viel Wärme bindend, dass eine in einem langen Troge befindliche Salzlösung, welche die Wände des Schlangenrohrs umgibt, genügend abgekühlt werden kann, um das in Blechformen in den Trog gesetzte Wasser in kürzester Zeit in E. zu verwandeln. Bei der E.-maschine von Edmond Carré wird mit Hülfe einer Luftpumpe Wasser über einer offenen Schale mit koncentrirter Schwefelsäure zur raschen Verdunstung gebracht, wobei die die Wasserdämpfe begierig absorbirende Säure den Verdunstungsprocess noch beschleunigt. Die Temperatur des noch nicht verdunsteten Wasserantheils sinkt in Kürze auf den Gefrierpunkt. Der Apparat, zumeist in Gebrauch bei Konditoren und in Cafés, würde für Feldsanitätsabtheilungen von grossem Vortheil sein. Die Bedeutung des E.es als Brückenmateriale ist nicht zu unterschätzen. Bei 3'' Dicke ist es für Infanterie, bei 6'' für Artillerie passirbar, wobei Bretter die Geleise zu bilden haben. Bei 12'' Dicke passirt schwerstes Fuhrwerk. Das E. darf indess nirgends hohl liegen (Sondiren), und soll durch Sand, Asche, Erde etc. rauh gemacht werden. Das Aufeisen nasser Festungsgräben, überhaupt von gefrorenen Wasserbarrièren ist aus dem eben Angeführten in Kriegszeiten als eine oft unerlässliche Massregel zu betrachten und wird heute in der einfachsten Weise durch Dynamitsprengungen bewirkt.

Eisbrecher ist im allg. jedes Schiff, welches die Eisdecke eines zugefrorenen Fahrwassers zu durchbrechen sucht. Im besonderen bezeichnet man damit Dampffahrzeuge mit möglichst stark gebautem und zweckentsprechend konstruirtem Bug, welche man in belebten Häfen hält, um damit das Eis im Fahrwasser zu zerbrechen u. somit eine Fortsetzung der Schifffahrt im Winter zu ermöglichen. In Kriegs-

häfen werden häufig die zum Rammen eingerichteten Panzerschiffe als E. benutzt. Holzschiffe, welche Eisdecken zu durchbrechen haben, bringen meistens vor dem Bug Schutzvorrichtungen aus Balken oder Eisenplatten an, welche ein Zerschneiden des Vorstevens durch scharfe Eisstücke verhindern sollen. Auch diese Vorrichtungen werden häufig E. genannt.

Eisen, das wichtigste, für den modernen Kulturzustand überhaupt sowie für die jetzige Kriegstechnik unentbehrlichste Nutzmetall, kommt im gediegenen Zustande oft nur als Meteor-E. vor, während es in seinen verschiedenen Oxydations- und Schwefelungsstufen theils als reines Eisenerz, theils in Verbindung mit anderen Metallen (Buntkupfererz etc.), oft auch nur als färbender Bestandtheil mancher Mineralien in sehr weiter Verbreitung auftritt. Die wichtigsten E.erze sind die oxydischen (d. i. die Sauerstoffverbindungen des E.s), zunächst der Magneteisenstein (E.oxyduloxyd), das beste Erz der schwedischen Werke; der E.glanz und Rotheisenstein (E.oxyd); der Brauneisenstein (E.oxydhydrat); der Spatheisenstein oder E.spath, Stahlstein, Sphärosiderit (kohlens. E.oxydul). Die Gewinnung des E.s aus seinen Erzen ist im wesentlichen ein Reduktionsprocess, bei welchem durch den Kohlenstoff bei hoher Temperatur der Sauerstoff der Erze chemisch gebunden u. das E. frei wird. Nebenher geht ein für die technische Verwendung des E.s unerlässlicher Kohlungsprocess, welcher darin besteht, dass das aus den Erzen bei hoher Temp. abgeschiedene, geschmolzene E. sich mit überschüssigem Kohlenstoffe aus dem Brennmateriale verbindet und so die verschiedenen Stufen von Kohle-E. und dessen Gemenge mit reinem E. bildet, welche als Guss-E., Stab-E. und Stahl technische Verwendung erfahren. Das chemisch reine E., welches nur auf ziemlich komplicirtem Wege dargestellt werden kann, ist ein hellgraues, erst in grösster Weissgluth schmelzbares, weiches Metall von 7,8 spec. Gewicht, welches in feinvertheiltem Zustande (E.mohr) ein schwarzes, an der Luft von selbst entzündliches Pulver (einen Pyrophor) bildet, und zu technischen Verwendungen gar nicht geeignet ist. Die Erzeugung der technisch benützten, Kohlenstoff haltenden E.-sorten geht heute in der Regel von der Darstellung der an Kohlenstoff reichsten derselben, des Guss-E.s oder Roh-E.s, aus. Nachdem die Erze zur Entfernung von taubem Gestein in der Grube u. späterhin im Hüttenwerke zerkleinert und ausgelesen (‚ausgehalten‘, ‚mechanisch aufgearbeitet‘) worden sind, werden sie, um Wasser, Kohlensäure und andere flüchtige Verunreinigungen (Schwefel etc.) abzutreiben, bei Luftzutritt erhitzt, ‚geröstet‘, wodurch sie zugleich eine mechanische Auflockerung ihres Gefüges erfahren. Dem ferneren (chemischen) Processe geht noch ein Abmengen der E.ärmeren mit den reicheren Erzen — das ‚Gattiren‘ — voran, um Erze von einem mittleren Gehalte zu erzielen, welcher den Process am meisten begünstigt. Auch müssen die noch mit mehr oder weniger fremdem Gestein — der ‚Gangart‘ — verunreinigten Erze mit passenden Zusätzen (Zuschlägen) wie Quarz, Kalkstein etc. vermischt werden, damit durch die letzteren die Gangart späterhin in eine flüssige Form (Schlacke) verwandelt und so von dem E. leicht getrennt werden könne. Das Gemenge der Erze und Zuschläge (die Beschickung) wird nun in wechselnden Schichten mit dem Brennmateriale (Holzkohlen oder Coaks) in einen schachtförmigen Ofen (Hochofen) eingetragen u. mit Hülfe eines sehr heftigen Gebläsefeuers niedergeschmolzen. In dem Masse, als die Hochofenfüllung durch den Process niedersinkt, werden durch die obere Oeffnung des Hochofens — die Gicht — neue Mengen von Beschickung und von Brennmaterial eingefüllt, während die bei der Gicht meist brennend austretenden, von dem Reduktionsprocesse herstammenden sog. Gichtgase durch eigene Vorrichtungen abgefangen u. oft zur Vorwärmung der Gebläseluft verwendet werden. Das durch den Kohlenstoff, das Kohlenoxyd, durch das bei der Einwirkung des atmosphärischen Stickstoffes auf die glühende Kohle entstehende Cyangas und durch die aus dem Brennmateriale bei hoher Temperatur entwickelten Kohlenwasserstoffe aus den Erzen reducirte und gekochte E. wird in dem heissesten Theile des Ofens zugleich mit der Gangart und den Zuschlägen flüssig. Durch die aus den letzteren Beiden gebildete meist licht gefärbte Hochofenschlacke (kieselsauren Kalk und kiesels. Thonerde als Hauptbestandtheile enthaltend) wird das E. überdeckt und vor der oxydirenden Wirkung des Gebläsewindes geschützt, wenn es, im unteren Theile des Ofens angelangt, die Zuströmungsöffnungen (Düsen) des Gebläses passirt. Das E. selbst wird aus dem tiefsten Theile des Hochofens von Zeit zu Zeit noch flüssig in Formen (Gänge, Flossen) abgelassen, indess die Schlacken gleichfalls in gewissen Intervallen durch eigene Oeffnungen beseitigt werden. Das so erhaltene Roh-E. ist schmelzbar, aber spröde, nicht schmiedbar und nicht schweissbar, je nach der Art des Erstarrens mehr oder weniger hart. Es enthält neben 3 bis 5,3 % Kohlenstoff, welcher theils chemisch gebunden, theils in Graphitform eingemengt ist, noch variable Mengen von Silicium, Arsen, Phosphor, Schwefel und Mangan.

Je nach der Art und Weise der Bindung des im Roh-E. vorhandenen Kohlenstoffes unterscheidet man zwei Arten desselben: 1. das *weisse Roheisen,* welches fast sämmtlichen Kohlenstoff chemisch gebunden enthält, und dessen kohlenstoffreichste Sorte, das Spiegel-E., nahezu der Formel Fe_4C entspricht, ist sehr hart, leicht schmelzend und schnell, aber mit stumpfen Ecken erstarrend, so dass es desshalb und wegen seiner sehr starken Schwindung zum Giessen nicht verwendbar ist; sein spec. Ge-

wicht 7,5—7,7, sein Bruch strahlig, blätterig oder derb; davon sind wieder als Unterarten auseinanderzuhalten: Das Spiegel-E. (Hartfloss), das weissgare Roh-E., das blumige oder dünngrelle Floss-E., das dickgrelle Roh-E. (Weiss-E.), das luckige oder löcherige E. (Weichfloss) u. dgl., welche durch die Struktur von einander verschieden sind. Das weisse Roh-E. ist als das vorzüglichste Material für die Stab-E.- und Stahlbereitung anzusehen. 2. das *graue Roheisen*, welches stets einen grössern Theil des Kohlenstoffes im unverbundenen Zustande als Graphit enthält, ist lichtgrau bis schwarzgrau, fein- oder grobkörnig, nicht sehr spröde u. dabei so weich, dass es sich mit Stahlwerkzeugen feilen, drehen und bohren lässt. Es schmilzt schwerer als das weisse Guss-E., schwindet aber weniger, erstarrt langsamer und füllt die Gussformen scharf aus, daher es sich zur Giesserei vorzugsweise eignet. Das spec. Gewicht (6,6—7,4) ist seiner stärkeren Porosität wegen geringer als beim weissen Guss-E. Das graue Roh-E. kann durch Schmelzen und rasche Abkühlung in weisses, das weisse Roh-E. durch Schmelzen bei sehr hoher Temperatur und langsamer Abkühlung in graues Roh-E. verwandelt werden. Die dem Roh-E. völlig mangelnde Eigenschaft der Schmiedebarkeit u. Schweissbarkeit kann ihm ertheilt, u. dieses somit in *Schmiedeeisen (Stabeisen)* verwandelt werden, wenn ihm durch einen Oxydationsprocess ein entsprechender Theil seines Kohlengehaltes entzogen wird. Dieser Process (das Frischen des Roh-E.s) besteht darin, dass das Roh-E. unter beständigem Zutritte der atmosphärischen Luft und bei Gegenwart von sauerstoffreichen E.silikaten (Frischschlacken) niedergeschmolzen und hiebei durch den freien und den chemisch gebundenen Sauerstoff eines Theiles seines Kohlengehaltes beraubt wird, indem der Kohlenstoff als Kohlenoxyd, zum Theile auch als Kohlensäure, entweicht. Der Frischprocess kann auf flachen, offenen sog. *Frischherden,* oder in gewölbten Flammenöfen *(Puddlingsöfen),* oder aber in birnförmigen Thongefässen, durch deren Boden Luft eingeblasen werden kann *(Bessemerfrischen),* durchgeführt werden. Nach der ersten Art (dem Essenfrischen) wird das Roh-E. in Gängen oder Flossen vor einem Gebläse auf dem Frischherde unter Holzkohlen so lange wiederholt niedergeschmolzen, bis es seine Schmelzbarkeit verliert, und in Form eines lose zusammenhängenden Klumpens (der sog. Luppe) zurückbleibt. Silicium, Phosphor und andere Verunreinigungen oxydiren sich hiebei und bilden mit einem Theile des E.s die sog. Frischschlacken, welche im wesentlichen aus kieselsaurem E.oxydul bestehen, und bei späteren Frischprocessen auch noch eigens zugesetzt werden, um an den Kohlenstoff des E.s einen grossen Theil ihres Sauerstoffes abzugeben, der ihnen von der Gebläseluft während des Processes wieder zugeführt wird. Die Anwendung der Flamm- oder Puddlingsöfen zum Frischen, bei welchen das Guss-E. auf einem Schlackenbette, von dem Brennmateriale räumlich getrennt, durch dessen Flammengase niedergeschmolzen wird, bietet den Vortheil, auch aschenreichere, unreinere Brennstoffe als die Holzkohle verwenden zu können. Der Chemismus des Puddlingsprocesses ist von jenem des Herdfrischens nicht wesentlich verschieden, und wird so wie bei ersterem nach mehrmaligem Niederschmelzen u.‚Aufbrechen' (Durcharbeiten) der E.charge eine Luppe gewonnen, welche im glühenden Zustande zertheilt, und in einzelnen Stücken unter schweren Eisenhämmern zunächst von der bei der Quetschung ausfliessenden Schlacke befreit, dann aber zwischen grossen Walzen zu Stäben, Stangen, Blech etc. ausgewalzt oder ausgeschmiedet wird. Das Birnfrischen (Bessemerprocess) stimmt mit der entsprechenden, gleichnamigen Operation zur Erzeugung von Stahl (s. w. unten) überein. Das *Stabeisen* ist im Bruche lichtgrau, biegsam, lässt sich in Rothglühhitze sehr leicht durch Druck und Stoss umformen (schmieden), bei Weissglühhitze zusammenschweissen, hat im geschmiedeten Zustande eine sehnige, zackige Struktur u. nach dem Poliren an der Oberfläche einen hohen Glanz. Es schmilzt erst in der stärksten Weissglut, kann zu feinerm Draht ausgereckt werden und ist das härteste und zäheste aller geschmeidigen Metalle. Es enthält 0,5—0,8 % gebundenen Kohlenstoff, daneben Spuren von Silicium und Mangan, hat ein spec. Gewicht von 7,6—7,9. Geringe Verunreinigung mit Schwefel macht es rothbrüchig, Phosphor kaltbrüchig. Durch fortgesetzte Erschütterungen wird das sehnige Gefüge des Stab-E.s in das krystallinisch-körnige des Roh-E.s verwandelt, was besonders für kriegstechnische E.konstruktionen zu beachten ist.

Seiner Natur und Zusammensetzung nach steht zwischen dem Roh-E. und dem Schmiede-E. der *Stahl,* ein E. mit mittlerem Kohlenstoffgehalte, welches sowohl aus dem Roh.-E., als auch aus dem Stab-E. dargestellt werden kann, und danach Rohstahl, bezw. Cämentstahl genannt wird. Der Rohstahl wird aus dem Guss-E. erzeugt, indem man dieses wie bei der Stab-E.bereitung auf Frischherden oder in Puddlingsöfen behandelt, dabei aber die Entkohlung nicht so weit treibt, sondern den Process früher abbricht. Eine der bedeutsamsten Aenderungen im Frischverfahren ist das seit wenigen Dezennien von *Bessemer* in die Technik eingeführte Birnfrischen (der *Bessemerprocess),* nach welchem sowohl Stahl als auch Schmiede-E. aus dem Roh-E. erhalten werden kann. Er besteht darin, dass geschmolzenes Guss-E. in grosse, birnförmige, mit feuerfestem Thon ausgekleidete Retorten (Bessemerbirnen, Frischbirnen) eingetragen, und durch einen kräftigen Luftstrom, der aus zahlreichen, im Boden der Retorten angebrachten Oeffnungen durch das E.bad geblasen wird, eine mehr oder weniger vollständige Ent-

kohlung erfährt. Der Sauerstoff der Gebläseluft verbrennt dabei einen Theil des Kohlenstoffes im Roh-E. zu Kohlensäure, welche mit den flüchtigen Verbrennungsprodukten anderer Bestandtheile (Verunreinigungen) desselben bei der den Lufteintrittsstellen entgegengesetzten ‚Eintragsöffnung' der Birne in einer wechselnd gefärbten Flammengarbe entweicht. Die Färbung der Flamme gibt Anhaltspunkte für die Beurtheilung der Fortschritte des Processes, so dass man diesen im entsprechenden Stadium abbrechen und so den weniger entkohlten Stahl oder das kohlenstoffärmere Stab-E. erhalten kann. Beide Produkte bleiben bei der enormen Temperatur (Weissglühhitze) des Processes flüssig, so dass sie in Formen gegossen werden können. Die Entkohlung des Roh-E.s kann endlich auch durch Glühen desselben mit entkohlenden Substanzen (z. B. Braunstein) ohne Schmelzung (Glühstahl), oder durch Schmelzung des Roh-E.s mit entkohlenden Substanzen (Gussstahl aus Roh-E.) ausgeführt werden. Das erstere Verfahren (von *Tunner)* eignet sich besonders dazu, kleine Körper, die aus Guss-E. leicht in Masse hergestellt werden können, entweder durchaus od. nur an der Oberfläche schmiedbar zu machen, um sie leichter bearbeiten zu können, und ist für die Erzeugung gewisser Waffen und Rüstungs-Bestandtheile von grosser Bedeutung, indess die Erzeugung des Gussstahls aus Roh-E., insbesondere nach der Methode von *Martin* (Schmelzen von Stab-E. im Roheisenbade) mit dem Bessemerprocess in der Erzeugung gleichmässiger Stahlsorten von verschiedenen Eigenschaften vortheilhaft konkurrirt und ein ausgezeichnetes Material für Maschinen-, Gewehr- u. Geschützkonstruktionen liefert. Bei der Stahlbereitungsmethode nach *Uchatius,* welche von einigen schwed. Werken mit Vortheil betrieben wird, erfolgt die Entkohlung des Roh-E.s durch Schmelzen desselben mit reinem Spatheisensteinpulver, bei den Methoden von *Heaton, Hargreaves* u. einer neuen Methode von *Bessemer* (1869) durch Schmelzen mit Natronsalpeter, in welchem letzterem Falle auch Phosphor und Schwefel als Phosphate resp. Sulfate in die Schlacke gehen. Aus dem Stab-E. kann Stahl (Cämentstahl) dadurch hergestellt werden, dass man das erstere in Kisten aus feuerfestem Materiale mit Holzkohlenpulver umgeben schichtet und so in eigenen Flammöfen längere Zeit einer hohen Temperatur aussetzt, wobei das Stab-E. Kohlenstoff aufnimmt u. sich in Cämentstahl verwandelt; oder aber indem man Schmiede-E. mit Kohle bei hoher Temperatur schmilzt (Gussstahl aus Schmiede-E.). Endlich kann durch Zusammenschmelzen v. Roh-E. u. Schmiede-E. bei hoher Temperatur der sog. Flussstahl erhalten werden. Das Cämentirverfahren wird oft angewendet um schmiedeeiserne Gegenstände stellenweise od. oberflächlich zu verstählen. Sowohl der Rohstahl als auch der Cämentstahl sind zu ungleichartig, um direkt verarbeitet zu werden, sie müssen daher zuerst raffinirt werden, was durch ‚Gerben', d. i. wiederholtes Auswalzen von Stahlbündeln, deren einzelne Schienen von verschiedenen Partien des Rohstahles gewonnen wurden, oder aber durch Umschmelzen verschiedener Stahlpartien in gemeinsamen Gefässen geschehen kann. Erstere Operation liefert den *Gerbstahl*, letztere den raffinirten *Gussstahl*, homogene Produkte, deren Beschaffenheit von dem angewendeten Rohmateriale abhängt, so dass durch passende Abmischung verschiedener Sorten desselben jede gewünschte Beschaffenheit des raffinirten Stahles erzielt werden kann. Der Gerbstahl zeigt, sofern er aus ungleich gekohlten Stahlsorten erzeugt worden, beim Aetzen mit Säuren eine gewisse Schichtung an der Oberfläche, eine Eigenschaft, welche eine berühmte Sorte dieses Stahles, den sog. Damascenerstahl, charakterisirt.

Der *Stahl* ist grauweiss, von sehr feinkörnigem, homogenem Gefüge, sehr politurfähig, bei Rothglut schmiedbar, bei Weissglut schweissbar. Glühend plötzlich gekühlt wird er hart und spröde (Härten des Stahles); wieder erhitzt und langsam abgekühlt, verliert er je nach der Höhe der Erhitzungstemperatur von seiner Härte und Sprödigkeit, und wird dafür elastisch und geschmeidig. Die Erhitzungstemperatur, somit auch der spätere Zustand des so behandelten (angelassenen) Stahles ist aus der wechselnden Farbe der verschiedenen starken Oxydhäutchen zu erkennen, welche sich an der Oberfläche des Stahles hiebei bilden (Anlauffarben: bei 215° hellgelb, dann strohgelb, goldgelb, purpurroth, violett, dunkelblau, endlich bei 330° meergrün). Der Stahl enthält zwischen 0,9 u. 1,9 % Kohlenstoff und hat ein spec. Gewicht von 7,25 - 7,90. Neben den hier angeführten allgemeinen Eigenschaften aller Stahlsorten besitzen einige Sorten besondere Vorzüge, welche man theils mit, theils ohne genügende Begründung der Gegenwart gewisser fremder Metalle zugeschrieben hat. So verleiht Wolfram schon in geringen Quantitäten dem Stahle (Wolframstahl) erwiesenermassen besondere Festigkeit und grosse Härte, sowie auch Mangan, Titan, Chrom und Silber analoge Eigenschaften den Stahlsorten, zu welchen sie gesetzt werden, und welche man sodann (wie Silberstahl, Chromstahl) meist nach ihnen benennt (allerdings nicht ganz unbestritten), verleihen sollen.

Die *Verwendung des E.s zu militärischen Zwecken* ist eine sehr mannigfaltige, und man kann sagen, dass die moderne Kriegführung des E.s gar nicht entbehren kann. Zunächst bildet dieses Metall das Hauptmaterial für die Konstruktion der blanken Waffen (Säbel, Degen, Bajonnete, Lanzenspitzen), deren Klingen theils aus Schmiede-E., theils, und zwar heutzutage vornehmlich, aus Stahl angefertigt werden. Das Material der Gewehrläufe ist heute in der Regel homogener Stahl, während für die

Konstruktion der Geschütze die Bronze (s. d.), deren Verdrängung durch den Stahl noch vor wenigen Jahren allgemein zu gewärtigen war, in Folge manchfacher Verbesserungen zu einer sehr wirksamen Konkurrenz gelangt ist. Immerhin ist der Gussstahl, insbesondere von Krupp in Essen, als eines der vorzüglichsten Geschützmaterialien anzusehen. Von der Erzeugung grosser Kaliber aus Guss-E. ist man heute im allgem. zwar abgekommen, doch erzeugt Russland und Schweden daraus unter Zuhülfenahme gewisser Verstärkungskonstruktionen (Stahlringe) sehr gute Geschütze. Für Voll- und Hohlgeschosse der Geschütze ist das E. gleichfalls als das Hauptmaterial anzusehen, und wird zu den für besonders widerstandsfähige Ziele (Panzerplatten) bestimmten Vollgeschossen theils Stahl, theils ein weisses Roh-E., welche durch Giessen in Metallformen, also durch rasche Kühlung an der Oberfläche besonders gehärtet werden *(Hartguss,* insbes. v. *Gruson),* verwendet, während für Hohlgeschosse, sofern es auf die Erzeugung sehr vieler Sprengstücke (gegen Truppen) ankommt, ein mürberes Guss-E. (Phosphorzusatz) vorgezogen wird.

Eine sehr wichtige, von Alters her datirende Verwendung des E.s ist die zu Schutzwaffen. Während diese aber vordem in der Erzeugung der Schilde, Harnische und Helme, späterhin in jener der Kürasse noch ziemlich wirksame Abwehrmittel auch gegen Feuerwaffen fand, genügen heute im allgemeinen selbst die besten E.konstruktionen nicht mehr, tragbare Schutzwaffen gegen Gewehrfeuer herzustellen. Nichtsdestoweniger werden zu diesem letzteren Zwecke heute noch aus Stahlblech Schilde hergestellt, um Deckungen für die Pioniere und Genietruppen in gewissen gefährlichen Stadien ihrer Thätigkeit abzugeben (Sapenschilde, Mineurblenden); Deckungen, die entweder geschoben, gerollt, oder nur durch ganz kurze Zeit getragen werden müssen. Viel ausgedehnter ist die Verwendung des E.s als Guss-E. (Hartguss), Schmiede-E. (E.bahnschienen) und Stahl (Panzerplatten) zur Herstellung feststehender provisorischer Schutzwehren u. Decken (Panzergeschützstände, Panzerthürme, Panzerkuppeln). Auch die Konstruktionselemente des Hochbaues und des E.bahnbaues, T Träger, Kastenträger etc. werden mit bestem Erfolge theils für sich, theils in Kombination mit Bétonfüllung und Holzlagen zur Herstellung bombensicherer Decken angewendet, wie denn die Verwendung des E.s zur Panzerung der Kriegsschiffe ein ebenso unerlässlicher Faktor für die Marine ist, wie seine Ausnützung für die Maschinen und die grossen Angriffswaffen (Sporne u. Torpedos) des Seekrieges. Vor allen anderen Materialien ist es wie in der Technik überhaupt, so insbesondere in der Kriegstechnik das Holz, das mehr u. mehr durch das E. ersetzt wird und die Verwendung eiserner Räder, eiserner Laffetten, eiserner Pontons und anderer Brückentheile aus E. statt aus Holz ist in vielen Armeen schon zum Theile durchgeführt, zum Theile zum Gegenstande eingehenden Studiums gemacht worden. Literatur: *Muspratt*, Technische Chemie. — *Percy*, Metallurgie. — *Glanz*, Panzerungen. — *Giese*, Fortifikatorische Eisenkonstruktionen. — *Kunka*, die Panzerthürme (Mittheilungen d. t. u. a. Mil.-Kom. 1876).

Eisenbahnwesen. Noch vor wenigen Jahren wagte man nur schüchtern an die Benutzung der Eisenbahnen für Kriegszwecke zu denken. Es bedurfte erst der Erfahrungen, welche man in den Kriegen seit 1859, namentl. im deutsch-franz. Kriege 1870/71 sammelte, um dem E. diejenige Stelle in der modernen Kriegführung zuzuweisen, welche ihm gebührt. Heute besteht kein Zweifel mehr darüber, dass Eisenbahnen eines der wichtigsten *Kriegsmittel*, dass sie eine *strategische Waffe* von grösster Bedeutung sind. — Bei Ausbruch eines Krieges dienen die E. zunächst zur *Mobilisirung* des Heeres und werden dieselbe in dem Masse beschleunigen, als das Bahnnetz des Landes ein dichtes ist, resp. die Garnison- und Mobilmachungsformationsorte der Truppen mit ihren Ersatzbezirken für Mannschaften und Pferde durch Bahnlinien mit einander verbunden sind. Die Anforderungen, welche in dieser Zeit an die einzelne Bahnlinie gestellt werden, sind meist nicht so intensiv, dass der Privatverkehr wesentlich eingeschränkt werden müsste. Der letztere wird sogar meist zu steigern sein, um die Linien von allen unterwegs befindlichen Gütern etc. zu reinigen und auf die kommenden grossen Truppentransporte vorzubereiten. Um diese Vorbereitung möglichst wenig zu stören, ist es Grundsatz, die Benutzung der E. für Zwecke der Mobilisirung thunlichst einzuschränken und so einzurichten, dass die Leistungsfähigkeit der Bahnlinien möglichst wenig in Anspruch genommen wird. Aus diesem Grunde ist man, besonders nach dem Kriege 1870/71, in allen grösseren Staaten dem Beispiele Preussens gefolgt und hat die Truppentheile, wenn nicht andere wichtige Motive dagegen sprachen, in ihre Ersatzbezirke dislocirt. Was die Anordnung der Transporte anbetrifft, so ist man bestrebt, durch sorgsame Vorarbeiten in Friedenszeiten die einzelnen Theiltransporte in grössere Transporte zusammenzustellen, um den E. auf diese Weise die Bewältigung der vielen Einzeltransporte zu erleichtern. — Unmittelbar nach der Mobilisirung der Armeen erfolgt die *Koncentration* derselben auf dem Kriegstheater. Mit grösster Schnelligkeit sollen die ungeheuern Massen unserer modernen Heere in operationsfähigem Zustande zur Grenze befördert werden. Hier werden die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der E. gestellt, welchen dieselben nur genügen können, wenn die Koncentrationstransporte bis in alle Details bereits in Friedenszeiten auf das sorgsamste vorbereitet sind, wenn

das Bahnnetz, welches zum Kriegsschauplatz führt, leistungsfähig ist, und wenn die Koncentration planmässig und ohne Störung durch den Feind mit äusserster Energie durchgeführt wird. Um die Vorbereitung zu ermöglichen, ist es nothwendig, dass man sich über die technischen und militärischen Grundsätze klar ist, auf welchen eine ausgedehnte Benutzung der E. fundirt. Die Leistungsfähigkeit der einzelnen Bahnlinie hängt zunächst von der *Zahl der Geleise* ab. Auf zweigeleisigen Linien wird ein Geleise zur Zurückführung des Leermaterials benutzt. Die Zahl der täglichen Züge wird durch das Zug-Intervall bestimmt. In Deutschland u. anderen Staaten schreibt das Bahnpolizei-Reglement vor, dass Züge sich nur mit Stations-Distance folgen dürfen. Es würde hiernach das Zug-Intervall gleich der einfachen Fahrzeit zwischen den beiden entferntesten Stationen der ganzen Bahnlinie sein; auf eingeleisigen Linien würde dasselbe gleich der doppelten Fahrzeit sein, da zwischen jedem Vollzuge ein Zug Leermaterial in entgegengesetzter Richtung auf demselben Geleise zurückfahren muss. In Frankreich braucht auf zweigeleisigen Linien nur ein Zug-Intervall von 10 Minuten zu sein, eine Anordnung, die schwere Gefahren in sich birgt. Es ist einleuchtend, dass die Leistungsfähigkeit eingeleisiger Linien erhöht wird, wenn die Ausweiche-Geleise möglichst nahe aneinander liegen oder wenn für einen speciellen Transport das Leermaterial auf einer anderen Linie zurückgeführt resp. vorwärts echelonirt werden kann. Die Franzosen machten aber im Kriege 1870/71 hiermit theilweise schlechte Erfahrungen. Den Grundsatz auf allen zwei- resp. eingeleisigen Linien eine gleichmässige Anzahl Züge (1870/71 in Deutschland 18 resp. 12, in Frankreich 24 resp. 18 Züge) täglich abzulassen, hat man nach Vorstehendem fallen lassen. Die *Konstruktion der Bahntrace* ist insofern von Einwirkung, als Kurven und Steigungen die Leistungsfähigkeit der Bahnlinie durch Verminderung der Fahrgeschwindigkeit herabsetzen können. Die letztere ist bei Militärzügen aus anderen Gründen so gering, dass Kurven im allgemeinen nicht störend wirken, dagegen erheischen Steigungen eine langsamere Fahrgeschwindigkeit, die auf das Zug-Intervall und somit eventuell auf die Zahl der täglichen Züge von Einfluss sein kann. Die mittlere Fahrgeschwindigkeit der Militärzüge wird in den einzelnen Staaten verschieden berechnet. In Deutschland entziehen sich die Details der militärischen Benutzung der E. der öffentlichen Besprechung, da sie wie die Mobilmachungs-Angelegenheiten sekret sind, in Frankreich ist die Fahrgeschwindigkeit für jede einzelne Linie besonders errechnet und schwankt zwischen 20—30 Km. pro Stunde. Die *Belastung der Militärzüge* ist durch die Zugkraft der Maschinen begrenzt. Wünschenswerth ist, dieselbe möglichst auszunutzen, andererseits greifen militärische Rücksichten bestimmend ein. Im allgemeinen ist Grundsatz, geschlossene taktische Verbände in *einem* Zuge zu transportiren, nur wo technische Rücksichten es absolut anders bedingen, geht man davon ab. Hiernach zählen Militärzüge 80—100 Achsen oder 40—50 Waggons und enthalten 1 Inf.-Bat., 1½ Esk., 1 Batt. oder 1½ Pionier-Komp. mit Brückentrain etc. Endlich ist der Zustand der Bahnlinien und der gesammte Friedensbetrieb mit Bezug auf die Solidität des Oberbaues, die Zahl der Wasser- und Kohlen-Stationen, der Drehscheiben, Ausweiche-Geleise, den Bestand an Betriebsmaterial und Personal etc. auf die Leistungsfähigkeit einer Bahnlinie von Einfluss. — Die militärischen Grundsätze bestehen zunächst in der möglichst schnellen und vollständigen Verladung der zu Gebote stehenden Züge, einerseits um die gesammte Truppen-Koncentration zu beschleunigen, andererseits aus fiskalischen Rücksichten. Desshalb bestehen, dem Beispiele Preussens nachgeahmt, jetzt in allen modernen Armeen Reglements, welche die Truppen im Ein- und Ausladen von Eisenbahnzügen unterrichten und die in Friedenszeiten zum Gegenstande von Uebungen gemacht werden. Von besonderem Einflusse sind die Zahl und Einrichtung der Ein- und Ausschiffungspunkte, da die Zeit, welche eine Truppe zur Verladung und Ausschiffung gebraucht auf das Zug-Intervall, also die Anzahl der täglichen Züge, von grösserer Bedeutung ist, als die Fahrgeschwindigkeit. Endlich gehören zu den militärischen Bedingungen alle die Rücksichten, welche zur Aufrechterhaltung der militärischen Ordnung, Verpflegung etc. der Truppen erforderlich sind (Etappen-Kommando's, Verpflegungs- und Tränke-Punkte etc.). Wenn man alle Rücksichten ins Auge fasst, so ergibt sich, dass die Benutzung der E. für kleinere Truppenkörper, deren Verladung geringe Zeit erfordert, auf grössere und kleinere Entfernungen eine Beschleunigung mit sich führt, dass aber die Benutzung der E. für grössere Truppenmassen auf nahe Entfernungen sogar verzögernd wirken kann. Es muss daher vor Anordnung eines Transportes an massgebender Stelle wohl überlegt werden, ob Fussmarsch nicht schneller zum Ziele führt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Truppen beim Fussmarsch stets schlagfertig sind, was beim Bahntransport nicht der Fall ist. Die Leistungsfähigkeit des gesammten Bahnnetzes nach dem Kriegsschauplatze wird bedingt durch die Zahl und Leistungsfähigkeit der dahin führenden Linien. Wünschenswerth sind viele parallele Linien, welche durch Zwischenglieder mit einander verbunden sind. Dabei kommt es auf Umwege und Biegungen der einzelnen Linie durchaus nicht an, wenn sie sich nur nicht gegenseitig schneiden. Ein treffendes Beispiel hierfür bildet die Zusammensetzung der Linien auf deutscher Seite im Jahre 1870. (cfr. Generalstabswerk.) Wo es an durchgehenden Linien fehlt, ist man bemüht, das

Bahnnetz durch sog. ‚strategische Bahnlinien‘ (Berlin-Wetzlar-Metz) weiter auszubauen. Von grossem Werthe ist es, wenn sich die durchgehenden Hauptlinien nach rückwärts u. vorwärts in mehrere Stränge verzweigen, da die Zerstreuung der Ein- u. Ausschiffungspunkte hierdurch wesentlich erleichtert wird, ein Moment, auf welchem vorzugsweise die erfolgreiche Benutzung der E. für die Koncentration ganzer Armeen beruht. Was die planmässige Durchführung der Koncentrationstransporte anbetrifft, so ist diese nur möglich bei einer streng gegliederten Organisation des E.s (vgl. w. u.) und wenn die empfindliche Maschine in ihrer Thätigkeit keinerlei Störung durch den Feind erleidet. Daher werden sich in einem künftigen Kriege voraussichtlich in den ersten Tagen nach der Kriegserklärung an der Grenze eine Reihe von Kämpfen abspielen, in denen beide Theile bemüht sind, die Bahnlinien gegenseitig zu zerstören. Wie sehr man in Deutschland im Jahre 1870 die Störung der Koncentration scheute, beweist die anfängliche Verlegung der Ausschiffungspunkte von Saarbrücken u. Neunkirchen nach Bingerbrück und Mannheim. Von welcher Bedeutung es ist, dass man sich militärischerseits klar ist über die Benutzung der E. zum Zwecke der Koncentration, beweist der Krieg 1870/71. Auf französischer Seite keinerlei Vorbereitung, keine Organisation, keine planmässige Durchführung; auf deutscher Seite ein ernstes Studium während langer Friedensjahre, eine peinlich genaue Vorbereitung und eine vortreffliche Organisation des E.s, welche die Leitung Männern in die Hand legte, die fähig waren und die Machtbefugniss hatten, alle Schwierigkeiten, die naturgemäss eintreten müssen, energisch zu überwinden. Hierdurch war es möglich, dass die deutsche Armee am 3. Aug. 1870 an der Grenze in grösserer Stärke koncentrirt war als die franz., deren Koncentration 8 Tage früher begonnen hatte. Es ist einleuchtend, dass der Ausgang eines Krieges wesentlich abhängig ist von dem Zeitpunkte der Operationsfähigkeit der Armeen. (Vgl. ‚Die mil. Ausnutzung der franz. Eisenbahnen im Kriege 1870/71.‘ Jahrbücher f. d. Armee u. Marine, Bd. 19, pag. 202 u. 275.) Im weiteren Verlaufe eines Krieges haben die E. nach drei Richtungen zu dienen: Zur Heranführung allen Nachschubes an Personal, Pferden, Material, Munition, Verpflegungs- und allen sonstigen Armee-Bedürfnissen; zur Zurückführung alles dessen, was die Armee ausschliesst an Personal u. Material (Evakuationstransporte) u. zum Transport von geschlossenen Truppenkörpern nebst Kriegsmaterial zu Diversionen auf dem Kriegsschauplatze. Für Zwecke des Nachschubes und der Evakuation sind die E. von ganz vorragender Bedeutung, denn nur sie ermöglichen ein Operiren mit den gewaltigen Heeresmassen der Neuzeit, nur sie gestatten, eine so energische, rücksichtslose Offensive zu ergreifen, wie es die deutschen Heere 1866 und 1870/71 thaten. Oberster Grundsatz ist die strengste Aufrechterhaltung eines fahrplanmässigen Betriebes auf den E., sowohl in der Heimat wie in Feindesland und dieser ist wiederum nicht möglich ohne eine wohlgegliederte Organisation des E.- u. Etappen-Wesens (vgl. w. u.). Bei der Verschiebung grösserer Truppenmassen auf dem Kriegsschauplatz kommt es auf schnelle und sachgemässe Disposition über alle verfügbaren Mittel an. Die Franzosen haben auf diesem Gebiete theilweise Vortreffliches im Kriege 1870/71 geleistet. Erwähnenswerth sind hier: Der Rückzug Mac Mahons auf Châlons sur M., die Truppenbewegungen an der Loire, der Transport der Ostarmee von der Loire nach Dijon u. Besançon etc. Jedes dieser Beispiele ist reich an Erfahrungen für die Anordnung und Ausführung grösserer Transporte. Die Beförderung des Korps Canrobert von Châlons auf Metz ist ein wichtiges Beispiel dafür, dass der Fussmarsch oft schneller zum Ziele führt, als der Bahntransport und dass die Bahnbenutzung in nächster Nähe des Feindes die allergrössten Gefahren in sich birgt. In einem künftigen Kriege werden die E. in dieser Hinsicht namentlich bei Operationen auf der ‚inneren Linie‘ eine ausgedehnte Verwendung finden. Auf eine rein taktische Verwendung der E. wird man aus leicht erklärlichen Gründen in den meisten Fällen verzichten müssen, wie uns auch die desfallsigen Versuche im Kriege 1870/71 (Vor Metz u. Paris, gepanzerte Waggons etc.) lehren. Diese gesammte Benutzung der E. für Kriegszwecke, welche in grossen Zügen vorstehend gegeben worden, ist überhaupt nur möglich, wenn das E. entsprechend militärisch organisirt ist. Eine solche Organisation, welche nach preuss. Vorbilde in allen modernen Armeen mit grösseren oder geringeren Modifikationen ins Leben gerufen ist, fusst auf dem Principe einer ‚einheitlichen Leitung‘ und ‚der Verbindung des militärischen u. technischen Elementes.‘ In *Deutschland* liegt das militärische E. in Friedenszeiten in den Händen der Eisenbahn-Abtheilung des preuss. Grossen Generalstabes, welche mit der betr. bayr. Behörde in Verbindung tritt. Dieser Abtheilung fallen folgende Aufgaben zu: Regelung der gesammten Friedens-Truppen-Transporte, im speciellen derjenigen, welche mehrere Korps-Bezirke berühren (externe Transporte im Gegensatz zu den internen), Vorbereitung aller Kriegs-Transporte in Verbindung mit den Linien-Kommissionen bis in alle Details hinein und sorgsamstes Studium des eigenen und der benachbarten Bahnnetze. Sie ist gleichzeitig berathendes Organ des Chefs des Generalstabes der Armee in allen Eisenbahn-Angelegenheiten, speciell bei Leitung des Dienstes des Eisenbahn-Regiments. Im Kriege ruht das gesammte E. in den Händen des Chefs des Feld-E.s, welcher dem General-Inspekteur des Etappen- u. E.s unterstellt ist. Die ausführenden Organe sind: Die Eisenbahn-Abtheilung des stellvertretenden Grossen Generalstabes

nebst den Linien-Kommandanturen (für den Betrieb der heimatlichen Bahnen bis zur Uebergangs-Station), die Militär-Eisenbahn-Direktionen (für die Bahnen des Kriegsschauplatzes) und die Bahnhofs-Kommandanturen (theils Linien-Komm., theils Mil.-E.-Dir. unterstellt). Alle diese Behörden sind aus militärischen und technischen Mitgliedern zusammengesetzt, wobei den ersteren stets die Präsidial- und eventuell entscheidende Stimme eingeräumt ist. Für die Ausführung aller vorkommenden Arbeiten (Zerstörung, Wiederherstellung, Neubau und Einrichtung von Bahnlinien), sowie für den Betrieb auf okkupirten Bahnen steht den leitenden Behörden eine mil. u. technisch geschulte Eisenbahn-Truppe zur Verfügung: Im Frieden 2 Bat. (und eine bayr. E.-Komp.), zu denen noch ein drittes treten soll; die beiden Bat. formiren im Kriege 8 Eisenbahnbau-, 4 Eisenbahnbetriebs- u. 2 Eisenbahnarbeiter-Komp., (sowie eine Ersatz-Abtheilung zu 2 Komp.). — In innigem Zusammenhang mit dem E. steht das Etappenwesen (s. d.). Die leitenden Grundsätze für beide Dienstzweige sind auf Grund der Erfahrungen des Krieges 1870/71 in der Instruktion betr. das Etappen- und E. vom 20. Juli 1872 niedergelegt. — In *Oesterreich-Ungarn* liegt die Leitung des militärischen E.s im Frieden ebenfalls in den Händen des Generalstabes (Bureau für Eisenbahn-, Dampfschifffahrts- etc. Wesen), welcher im Kriege ausser der zur ‚Operations-Abtheilung des Armee-Oberkommando's' gehörigen ‚Feld-Eisenbahn-Transportleitung' die ‚Centralleitung für Eisenbahn-Transporte' und die ‚Linien-Kommissionen' aufstellt. Wenn eine Armee selbständig operirt, so wird ihr eine eigene ‚Feld-Eisenbahn-Transportleitung', welche sonst nur beim Armee-Oberkommando fungirt, überwiesen. Die erwähnten Behörden sind gleichfalls aus militärischen u. technischen Mitgliedern zusammengesetzt. Eine selbständige Eisenbahntruppe besteht nicht, es befindet sich bei jedem der 5 Pionier-Bat. eine Feld-Eisenbahn-Abtheilung, welche, im Kriege theils durch Bahnbeamte augmentirt, je 2 Feldeisenbahn-Abtheilungen, also in Summa deren 10 formiren. — *Frankreich*, welches bei Ausbruch des Krieges gar keine Organisation des E. besass, und deshalb die traurigsten Erfahrungen sammelte, hat nach dem Kriege eine hervorragende Thätigkeit auf diesem Gebiete entfaltet. Das Resultat derselben ist niedergelegt in dem ‚règlement général du 1. juillet 1874 pour les transports militaires par chemins de fer'. Hiernach liegt das E. im Frieden wie im Kriege in den Händen einer dem Kriegsministerium attachirten ‚commission militaire supérieure des chemins de fer', welcher als Organe unterstellt sind: für jeden Korps-Bezirk 1 Generalstabsoffizier des Armee-Korps und für jede der 6 grossen Eisenbahn-Gesellschaften eine ‚commission d'études'. Im Kriege gebietet diesseits der Operations-Basis die ersterwähnte Kommission mit ihren Unterorganen, wobei die ‚commissions d'études' als ‚commissions de lignes' fungiren, jenseits der Operations-Basis leitet die ‚direction des chemins de fer de campagne', welche direkt dem Chef des Generalstabes der Armee unterstellt ist, das E. Ihre Organe sind hierbei die ‚commissions militaires des chemins de fer de campagne' (die deutschen Militär-Eisenbahndirektionen) und die ‚commandements militaires d'étapes des chemins de fer de campagne'. An Eisenbahntruppen besteht bei jedem der 4 Genie-Regimenter 1 ‚compagnie d'ouvriers de chemins de fer', welche man im Kriege auf 1 Bat. zu bringen gedenkt. (Mannschaften, welche 1 Jahr in diesen Komp. gedient haben, werden in der Zahl von ca. 400 jährlich zu den E.Gesellschaften beurlaubt unter der Verpflichtung, während der Dauer ihrer Dienstzeit im Heere und der Reserve Bahnbeamte zu bleiben). Ausserdem formiren die 6 grossen E.Gesellschaften im Kriege 8 ‚sections d'ouvriers de chemins de fer', deren Organisation seit Dez. 1876 vorbereitet ist. Aehnliche Einrichtungen sind neuerdings in allen modernen Armeen ins Leben gerufen worden, in richtiger Würdigung des ungeheuren Nutzens, welchen die heutige Kriegführung aus den E. zu ziehen vermag.

Eisenmunition nennt man die aus Eisen gegossenen Geschosse.

Eisern, z. B. eiserner Bestand, ist derjenige Bestand an Munition u. Proviant etc., welcher, vom Soldaten selbst oder doch in stets erreichbarer Nähe mitgeführt, nie angegriffen und verbraucht werden darf, sondern stets in derselben Quantität und Qualität vorhanden sein soll, um im Falle äusserster Noth zu dienen.

Eiserne Krone, österreichisch-kaiserlicher Orden für Offiziere und Civilpersonen. Als ‚Ordine della corona di ferro' ursprünglich gestiftet von Napoleon I. als König von Italien 5. Juni 1805, erloschen 1814, wieder hergestellt durch Kaiser Franz Joseph I. 12. Febr. 1816. Wird in Kronenform an gelbem, blau gerandetem Bande getragen, die 1. Klasse am Halse, hat ausserdem einen Stern auf der Brust. Die 2. Kl. in Gold, die 3. in Silber auf der Brust. Die dem Orden affiliirte Medaille mit der Umschrift ‚Pro virtute militari' wird an Unteroffiziere und Soldaten verliehen.

Eiserner Helm, Orden vom, gestiftet vom Kurfürst Wilhelm I. von Hessen 18. März 1814, für ehrenvolle Betheiligung an den Feldzügen gegen Napoleon I., hat 2 Klassen und Grosskreuz. Ein Kreuz mit silbergerandeten eisernen Flügeln, rundem Mittelschild mit Helmbild, an roth-weissem Bande.

Eisernes Kreuz, gestiftet von Friedrich Wilhelm III., König von Preussen, 10. März 1813, wurde für Auszeichnung vor dem Feinde während der Befreiungskriege 1813—15 als Grosskreuz, sowie 1. und 2. Klasse verliehen. Erneuert ist das E. K. durch König Wilhelm I. von Preussen 19. Juli 1870 für den Feldzug 1870—71. Das Grosskreuz konnte der Ordre gemäss nur für

eine gewonnene Schlacht, oder für Eroberung einer bedeutenden Festung resp. andauernde Vertheidigung einer Festung, die nicht in Feindeshand fällt, an den Kommandirenden verliehen werden. Das E. K. 1. Klasse konnte erst folgen, wenn das E. K. 2. Klasse bereits erworben war.

Eiweissstoffe, s. *Nahrung.*

Elan (franz.), Schwung, Lebhaftigkeit beim Angriff.

Elasticität, die Eigenschaft der Körper, nach durch irgend eine Kraft erlittener Formveränderung wieder die frühere Form anzunehmen, sobald die ursächliche Kraft zu wirken aufhört. Die grösste Kraft, gegenüber deren Wirkung ein Körper noch vollkommen elastisch ist, heisst seine Elasticitätsgrösse, die grösste nach dem Verschwinden der Kraftäusserung noch vollkommen verschwindende Formänderung eines Körpers dessen Elasticitätsgrenze.

Elchingen, (Ober-) bayr. Dorf ca. 1½ Meilen nordöstl. Ulm auf dem linken Ufer der Donau gelegen, wo am 14. Okt. 1805 die Oesterreicher unter Laudon von den Franzosen unter Ney geschlagen und nach Ulm zurückgeworfen wurden. Marschall Ney erhielt dafür von Napoleon den Titel ‚Herzog von E‘.

Elektricität, die Ursache gewisser Zustände von Körpern, in Folge deren diese die Eignung bekommen, gewisse leichte Körperchen, wie Holzspähnchen, Papierschnitzel u. dgl. für kurze Zeit anzuziehen, darauf aber wieder von sich abzustossen. Solche Zustände sind zuerst an dem Bernstein (griech. Elektron), wenn er mit Wolle oder Seide gerieben wurde, wahrgenommen worden; später zeigte es sich, dass sehr verschiedene Substanzen, an einander gerieben, z. B. Harz mit Pelz, Glas mit Leder oder Seide, ähnliche Zustände annahmen, ja dass ausser der Reibung auch durch Erwärmung, durch Druck oder Stoss, durch einfache Berührung, insbesondere aber durch chemische und physiologische Thätigkeit Eigenschaften und Erscheinungen der Körper hervorgerufen werden können, welche als elektr. zu bezeichnen sind. Vor allem ist zu konstatiren, dass die Körper den el. Zustand nicht mit gleicher Leichtigkeit annehmen, und dass sie gleichfalls in verschiedenem Grade die Eignung besitzen, diesen Zustand auf benachbarte Körper zu übertragen. Körper, welche den el. Zustand von anderen leicht annehmen, geben ihn auch wieder leicht ab, pflanzen das ursächliche Agens, die E., leicht fort und heissen Leiter, jene Körper aber, welche den Zustand von Nachbarkörpern schwierig annehmen, dafür aber auch nicht so leicht an andere Nachbarsubstanzen abgeben, Nichtleiter der E. oder Isolatoren. Zu den Leitern sind vor allem die Metalle, der menschliche Körper, die Kohle und das Wasser, zu den Nichtleitern die Harze, das Glas, der Schwefel, die trockne Luft etc. zu zählen, wobei aber kein scharfer Unterschied, sondern eine allmähliche Abstufung der el. Leitungsfähigkeit bei den verschiedenen beobachteten Substanzen zu erkennen ist, so dass es neben guten Leitern auch Halbleiter oder Halbisolatoren gibt und die damit gegebenen Begriffe immer nur eine relative Bedeutung haben. Ein anderes Gemeinsame aller el. Erscheinungen ist das Auftreten einer gewissen Gegensätzlichkeit, die sich an den einer gemeinsamen Ursache entstammenden el. Zuständen kundgibt. So hat ein pendelnd aufgehängtes Hollundermark - Kügelchen, welches einen Augenblick mit einer durch Reiben mit Wolle el. gemachten Harzstange berührt worden, also Harz-E. empfangen hat, die Eigenschaft, ein zweites ebenso behandeltes Kügelchen abzustossen, ein mit Glas-E. geladenes aber anzuziehen. Gleichnamige E.en stossen sich ab, ungleichnamige ziehen sich an. Als Repräsentanten der beiden entgegengesetzten Zustände wird die Glas-E. (+) und die Harz-E. (—) angesehen.

Je nach den näheren Quellen der el. Erscheinungen unterscheidet man die E. als *Reibungs-E.* (s. d.), welche durch Reibung verschiedener Körper an einander, als *Kontakt-E.* oder *Galvanische E.* (Galvanismus), welche durch einfache Berührung, resp. durch chemische Reaktionen sich berührender verschiedener Körper erzeugt wird; als *Thermo-E.*, welche durch Wärmebewegungen, und als *Induktions-E.*, welche durch den Einfluss el. Bewegungen in Nachbarkörpern (Volta-Induktion) oder durch magnetische Einwirkungen auf ein die E. leitendes System (Magneto-Induktion) hervorgerufen wird. Den Grund der el. Erscheinungen (das Wesen der E.) hat man bis vor kurzem dem Gegenspiele zweier äusserst leichter (unwägbarer) und elastischer Flüssigkeiten, des positiven und negativen el. Fluidums, zugeschrieben, während man heute aus der Umwandlungsfähigkeit der E. in Licht, Wärme, Schall und mechanische Arbeit schliesst, die E. sei nichts anderes, denn ein eigenthümlicher Bewegungszustand der Materie, sowie alle anderen aus ihr zu erzeugenden und in sie überführbaren Naturkräfte. Die Ueberfüh barkeit der E. in Licht, Wärme, mechanische Arbeit und in Magnetismus sind es aber auch, welche die praktische Verwendung der E. für die Technik und für die Kriegskunst insbesondere ermöglichen. So wird die E. (s. *elektrisches Licht)* zur Beleuchtung, zum Minenzünden (s. *el. Zündung)*, zur el. Telegraphie (s. *Telegraphie)*, nebenher aber auch in der Galvanoplastik und in den feineren Untersuchungen der Waffentechnik zur Experimentirung ballistischer Probleme (s. *Zeitmesser)* verwendet. Ueber die el. Erscheinungen, welche den einzelnen E.squellen eigenthümlich und für diese charakteristisch sind, s. *Galvanismus, Reibungs-E., Induktion, elektr.*, vgl. a. *Vertheilung, elektr.*

Elektrische Telegraphie, s. *Telegraphie.*

Elektrische Zündung. Eine der fruchtbarsten mil. Anwendungen der Elektricität ist die auch bei Sprengarbeiten in der

Civiltechnik vielfach eingeführte e. Z., d. i. die Verwendung der Wärmewirkung el. Erscheinungen zur Einleitung der Explosion von Spreng- oder Triebmitteln. Ausser ihrer Verwendung als Minenzündung (s. d.) wird die e. Z. auch zum batterieweisen Abfeuern von Geschützen, insbesondere bei der Marine, angewendet, oder zur Aktivirung von Knallsignalen und dgl. benützt. Die e. Z. beruht darauf, dass el. Entladungen, soferne sie durch Leiter von einem bedeutenden Widerstande, also durch Drähte von sehr geringem Durchmesser, oder über Unterbrechungen ihrer Leitung passiren müssen, einen grossen Theil ihrer Elektricität in Wärme umsetzen. Die auf solche Weise örtlich angehäufte Wärme kann nun so hoch steigen, dass in der unmittelbaren Nähe befindliche explosive Substanzen durch ihre Wirkung zur Detonation gebracht werden. Nachdem Elektricität aus sehr verschiedenen Quellen erhalten werden kann, wird auch mit el. Entladungen verschiedener Provenienz gezündet werden können, und man unterscheidet heute thatsächlich Zündungen mit Reibungselektricität, mit dem galvanischen Strome und mit inducirten Strömen, unter den letztgenannten wieder solche, wo die Ströme durch galvanische Ströme inducirt wurden (Volta-Induktion) und solche, wo sie magnetischen Wirkungen ihre Entstehung verdanken (Magneto-Induktion).

Bei allen e. Z.smethoden ist aber zu unterscheiden: der Apparat (Zündapparat) im engeren Sinne, in welchem die Elektricität erzeugt wird, die Leitung — ein System von Drähten, durch welche die Bewegung der El. bis zur Mine stattfindet, und der mit der Leitung metallisch verbundene ‚Zünder' (elekt. Zünder, elekt. Minenzünder), in welchem der elekt. Bewegung ein so grosser Widerstand geboten wird, um eine genügende Erwärmung (Explosion) des umgebenden Mediums einzuleiten. Bei der Z. mit Reibungs-Elektricität wird als Apparat eine Reib-Elektrisirmaschine angewendet, deren Elektricitäten auf den beiden Belegungen einer Franklin'schen Tafel angesammelt werden. Die Elektrisirmaschine besteht aus einem hohlen Cylinder oder aus Scheiben von Glas, oder besser von Hartgummi (vulkanisirtem Kautschuk), welche mit Lederflecken gerieben werden, die mit Kienmayer'schem Amalgam (s. Amalgam) bestrichen sind. Statt dieser Lederflecke erscheint bei Anwendung von Hartgummiflächen Thierpelz, bes. Bisampelz, empfehlenswerth. Cylinder oder Scheiben sind um ihre Axen drehbar, die Leder- oder Pelzreibzeuge aber an eigenen Metallplatten befestigt, welche in passenden Rahmen festgehalten und durch Federkraft an die zu reibende Fläche angedrückt werden. Die beim Reiben erzeugte Elektricität des Glases resp. des Hartgummis wird durch feine metallische Spitzen (Saugspitzen) aufgenommen und zur einen Stanniolbewegung, die entgegengesetzte Elektricität des amalgamirten Leders, resp. des Pelzes, durch eine andere metallische Leitung zur zweiten Stanniolbewegung eines Kondensators (s. d.) geführt, wo sie, durch eine Isolirschichte von Glas oder von Kautschuk getrennt, einander binden und festhalten. Diese letztere Sammelvorrichtung, je nach ihrer Form auch Franklin'sche Tafel oder Leidnerflasche genannt, ist bei den el. Zündapparaten entweder durch eine Glasflasche gebildet, welche innen und aussen mit Stanniol belegt ist, oder, was für den Kriegsgebrauch zweckmässiger, sie wird aus einer beiderseits mit Stanniol bedeckten Platte aus Natur-Kautschuk (Naturgummi) oder vulkanisirtem Kautschuk erzeugt, welche man zusammengerollt in dem Gehäuse des Apparates unterbringt. Zwei metallische Schaltklemmen an diesem Gehäuse sind dazu bestimmt, die Enden der metallischen Leitungsdrähte aufzunehmen, welche die beiden entgegengesetzten Elektricitäten des Kondensators nach der Mine leiten sollen. Zu diesem Zwecke ist in der Regel eine der Kondensatorbelegungen durch eine metallische Leitung mit der einen Schaltklemme permanent in Verbindung, indess die zweite Belegung durch eine passende Vorrichtung (den Entlader) mit der anderen Klemme jederzeit rasch in Verbindung gesetzt werden kann. Als Leitung dienen entweder blanke Messingdrähte od. Kupferdrähte, welche mit einer Hülle von Guttapercha umkleidet sind. Die Leitung besteht immer aus zwei Hälften, deren eine die Elektricität der geriebenen Körper, die andere die entgegengesetzte des Reibzeuges nach der Mine zu führen hat, wo sich die beiden Elektricitäten miteinander vereinigen sollen. Damit diese Vereinigung nicht früher geschehe, sind sowohl die beiden Schaltklemmen, in denen je ein Ende der zwei Leitungshälften befestigt wird, als auch diese Leitungshälften selbst (Hin- u. Rückleitung) von einander durch Körper zu isoliren, welche die Elektr. schlecht leiten (Isolatoren). Bei den mit Guttapercha umhüllten Drähten bildet diese den Isolator, während die blanken Drähte, ähnlich wie die Telegraphendrähte, über Glas- oder Porzellanträger an Stangen geführt werden müssen, so dass sie nur durch die atmosphärische Luft von einander isolirt sind, welche indess nur im trockenen Zustande (also bei trockenem Wetter) als Isolator wirkt. Wo Wasser oder feuchtes Erdreich zwischen dem Zündapparat und der Mine vorhanden, können diese Medien die Stelle der Rückleitung übernehmen, zu welchem Zwecke man von der Schaltklemme der zweiten Leitungshälfte ein Stück Metalldraht in das Wasser oder in den Boden führt, und dort an einer Eisen- oder Zinkplatte leitend befestigt. In der Nähe der Mine wird eine gleiche Metallplatte versenkt und ein von ihr abzweigendes Drahtstück wie das Ende der Rückleitung benützt. Die beiden Leitungsenden an der Mine müssen einander nun derart genähert und befestigt werden, dass die entgegengesetzten Elektricitäten, welche man aus

dem Apparate durch die Drähte nach der Mine schickt, dort einen ziemlich bedeutenden Widerstand zu überwinden haben, bevor sie sich miteinander vereinigen können. Das Mittel hiezu bildet der elektrische Minenzünder, welcher hier aus zwei wenige cm. langen Metalldrähten besteht, die durch ein isolirendes Material (Harz, Schwefel, Glas etc.) so gegen einander fixirt werden, dass sie sich nirgends berühren und nur an einem Ende auf eine sehr geringe Entfernung ($^1/_{10}$ bis $^1/_5$ mm.) einander gegenüberstehen, während das andere Ende jedes Drahtes an das Hin- bezw. Rückleitungs-Ende befestigt werden kann. Zwischen den einander genäherten Enden der Zünderdrähte entsteht so ein sehr schmaler Spalt, welchen die Electricitäten des Apparates passiren müssen, bevor sie sich vereinigen können. Dieser Spalt (Zünderspalt) darf in dem Isolirmateriale des Zünders nicht eingeschlossen sein, sondern wird aus diesem, welches in Form eines Knopfes die Drahtkörper wenige mm. unterhalb fest umschliesst, derart hervorragen, dass er von einem Explosivstoffe umgeben werden kann. Zu diesem Zwecke wird um den erwähnten Knopf (Zünderknopf, Elektrodenknopf) eine cylindrische Hülse von Metall oder Papier derart befestigt, dass ihre Ränder über diesen hervorstehen, und so einen Hohlraum bieten, der mit dem nöthigen Explosivstoff (Zündsatz) ausgefüllt werden kann. Da weder das gewöhnliche gekörnte Schwarzpulver, noch das Mehlpulver durch den Funken direkt entzündet werden kann, welcher bei der Entladung des Apparates, d. i. der gewaltsamen Vereinigung der beiden Elektricitäten in der Zünderspalte entsteht, so nimmt man Mischungen von chlorsaurem Kali und Schwefelantimon, manchmal unter Zusatz von Graphit oder von Phosphorkupfer, um den Satz empfindlicher zu machen. Der Zündsatz füllt den Hohlraum der Zünderhülse entweder soweit aus, dass dieser oben noch durch ein Pfröpfchen geschlossen werden kann, oder, wenn es sich um die Explosion solcher Stoffe (wie Dynamit, komprimirte Schiesswolle) handelt, welche eines sehr starken Stosses bedürfen, nur soweit, dass die Zünderspalte vollkommen vom Satze umgeben ist, während der Rest des Raumes durch ein Zündhütchen mit Knallquecksilber eingenommen wird. Die Fig. zeigt einen solchen reibungselektrischen Minenzünder für Dynamit. dd, Zünddrähte; a Elektrodenknopf; mm Papierhülse; o elektrischer Zündsatz; x Pfröpfchen v. Schiesspapier; k Zündhütchen. Um mit Reibungselektricität zu zünden, setzt man demnach einen Zünder in die Sprengmittelladungen fest u. sicher ein, nachdem man seinen Draht d mit dem Ende der Hinleitung, d, mit dem der Rückleitung gut metallisch verbunden hat, führt die beiden Leitungen, so dass sie sich nirgend kreuzen, bis zum Orte des Apparates, schaltet ihre zweiten Enden in die zugehörigen Klemmen, entwickelt durch Drehung der Scheiben (Cylinder) mit der dazu vorhandenen Kurbel die nöthige Menge von Elektricität, und entladet diese noch während der letzten Drehung durch einen Druck auf den ‚Entlader'. In diesem Momente vereinigen sich die beiden entgegengesetzten El. des Condensators unter Funkenbildung an der Zünderspalte, der Zündsatz explodirt und leitet die weitere Detonation ein.



Das reibungselektr. Verfahren gibt die kräftigsten Wirkungen, doch muss durch die Konstruktion jede Einwirkung von Feuchtigkeit auf den Apparat ausgeschlossen sein, damit der Effekt nicht leide. Der Feldzündapparat der östr. Genietruppe ist so konstruirt, dass damit selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen noch 40 elekt. Minenzünder in einer Leitung gleichzeitig zur Explosion gebracht werden können. Die Einleitung zur Zündung mehrerer Objekte wird dann so getroffen, dass an den Enden der Hin- resp. Rückleitung anstatt eines Zünders deren so viele geschaltet werden, als Minen vorhanden sind. Von diesen Zündern ist der erste mit einem Draht an das Ende der Hinleitung geschaltet, während ein passend langes Drahtstück (Zwischenleitung) von seinem zweiten Drahte aus mit dem nächsten Drahtende des zweiten Zünders die Verbindung herstellt. In ähnlicher Weise bilden alle Zünder eine metallische Leitung, welche soviel Unterbrechungsstellen (Spalten) enthält, als Zünder vorhanden sind. Das freie Drahtstück des letzten Zünders wird endlich mit der Rückleitung verbunden.

Bei der *galvanischen Zündmethode* wird statt der Reibungsel. der galvanische Strom benützt, den man durch ähnliche Leitungen wie vorerwähnt zur Mine führt und in deren Zünder leitet. Der Zünder unterscheidet sich von dem reib-elektrischen dadurch, dass an Stelle der Spalte ein Stück sehr dünnen (Eisen- oder Platin-) Drahtes zwischen die Zünderdrähte eingelegt und mit diesen verbunden ist. Der galv. Strom findet hiedurch einen enormen Widerstand und bringt, indem er den dünnen Draht in Glut versetzt, den ihn umgebenden Zündersatz (hier auch durch Mehlpulver ersetzbar) zur Explosion. Der Nachtheil dieser Methode liegt in der schweren Transportabilität der galv. Batterie, welche sehr stark sein, korrosive Säuren führen und oft gereinigt werden muss; dann in dem Umstande, dass man mehrere Zünder in einer Leitung nicht mit Sicherheit gleichzeitig abthun kann. Die Zünder, welche den kleinsten Widerstand bieten (den dünnsten oder kürzesten Drath haben), explodiren nämlich zuerst und zer-

stören die Leitung, bevor die unempfindlicheren Zünder aktivirt werden. Man muss also für jede Mine eines Systems eine eigene Leitung, im ganzen also viel Leitungsmaterial besitzen, und dann durch passende Umschalter in die einzelnen Minen rasch hintereinander den galvanischen Strom einführen. Bei stabilen Anlagen, insbesondere bei Seeminen, ist aber das galv. Zündverfahren von Vortheil, weil man dann auch durch die Zündleitung telegraphisch sprechen und sich jederzeit gefahrlos überzeugen kann, ob die Leitung nicht unterbrochen ist (s. *Torpedo-Seeminen*).

Inducirte Ströme (s. *Induktion*) sind ihrer Natur nach den reibungselektrischen Entladungen ähnlich, nur meist bedeutend schwächer. Leitung und Zünder sind im Principe dieselben wie bei der reibungselektrischen Methode, doch müssen die Zündsätze empfindlicher gemacht werden, und werden dann auch meist empfänglicher für die Einwirkung der atmosphärischen Elektricität und für Induktion durch Zündungen in benachbarten Leitungsanlagen. Vorzeitige Explosionen kommen hier leichter vor als bei Zündanlagen für Reibungs-Elektricität. Die Apparate bestehen hier entweder aus einer Batterie u. einer Extrastromspule (s. *Induktion*) oder aus einem Rhumkorff'schen Funkeninduktor. Die galv. Batterie zur Anregung solcher Apparate kann viel schwächer sein, als bei dem galv. Zündverfahren, sie kann sogar ganz entbehrt werden, wenn man die Ströme zur Zündung nicht durch den galv. Strom, sondern durch die Bewegung von Drahtspulen zwischen permanenten oder Elektromagneten erzeugt. Diese durch Magnetinduktion gewonnenen Ströme, entweder von Hause aus mit konstanter Richtung (Gramme'sche Maschine) oder durch passende Stromwechsler (Kommentatoren) in eine Richtung geleitet, können wie Ströme aus galv. Batterien zum Zünden verwendet werden. Man kann sie aber auch theilweise dazu verwenden, die Elektromagnete, aus denen sie entstanden sind, stärker magnetisch zu machen und aus deren gesteigertem Magnetismns selbst mehr Intensität zu gewinnen, so dass, erst wenn durch längere mechanische Arbeit der Strom eine gewisse Stärke erlangt hat, mit ihm direkt (durch Drahtglühen) oder durch Induktion Minen gezündet werden können. Apparate der letzteren Gattung, welche mit relativ geringen Magnetgewichten, also mit ziemlicher Kompendiosität gute Zündeffekte liefern, hat insbesondere Siemens (Dynamoelektrischer Zündapparat), andere magnetoelektrische Z.-A.e Bréguet, Markus u. A. konstruirt. Von besonderem Vortheile ist die e. Z. durch Induktion auf Kriegsschiffen, wo man durch passende Schaltvorrichtungen (nach Siemens, Wohlgemuth u. A.) bewirken kann, dass ganze Breitseiten in jenem Augenblicke abgefeuert werden, wo das Batteriedeck die Horizontale passirt, also die gegebenen Aufsätze und Elevationen der Geschütze genaue Geltung haben. Literatur: *Karstens* Encyclopädie, *Kuhn* (Anwendungen der Elektricität). — Mittheilungen des Genie-Komité. — Mittheilungen des t. u. a. Mil.-Comité 1875. — *Pisko*, technische Physik. — *Dumoncel*, Applications de l'électricité. Paris.

Elektrischer Kontakt-Torpedo, s. *Torpedo*.

Elektrischer Torpedo, s. *Torpedo*.

Elektrisches Licht, (vergl. *Beleuchtung*), muss durch die Wärmewirkung des galvanischen Stromes vermittelt werden, welche sich äussert, wenn dieser Strom (s. *Galvanismus*) Leiter von sehr hohem Widerstande zu passiren hat. Der Widerstand, welcher hier geboten wird, besteht in einer kleinen Luftschichte, um deren Dicke zwei Kohlenspitzen von einander abgerückt werden, deren eine man mit dem positiven, die andere mit dem negativen Pole der Batterie leitend verbunden und die man einander vorerst bis zur Berührung genähert hat. Im Momente der Berührung gerathen die sich tangirenden Spitzen in Glut, weil der Strom, um von der einen zur anderen überzugehen, bei der geringen Berührungsfläche einen sehr hohen Widerstand findet. Noch grösser wird dieser, wenn man die Spitzen um einige cm. von einander entfernt, indem dann die dazwischen liegende Luftschichte und die von dem noch immer cirkulirenden Strome fortgerissenen Kohlenstäubchen die Leitung besorgen und dabei in hohe Glut gerathen, die sich bei den weissglühenden Kohlenstäubchen als intensivste der künstlichen Lichtarten kund gibt. Erforderniss für das elektrische Licht ist eine starke Stromquelle und ein Kohlenlichtregulator, welcher die langsam abbrennenden und verflüchtigten Kohlenspitzen immer in passender Entfernung von einander hält. Als Stromquelle dient entweder eine starke galvanische Batterie (z. B. eine von 50 Bunsen-Elementen), oder eine Magneto-Rotationsmaschine, bei welcher durch Drehung eines Systemes von weichen Eisenmassen (Ankern) und darüber aufgespulten gut isolirten Metallspiralen entweder von Hause aus kontinuirliche oder aber durch passende Mechanismen in eine Richtung gestellte Induktions-Ströme (s. *Induktion, elektrische*) erzeugt werden, welche in ihrer Gesammtheit wie ein galvan. Strom wirken. Die besten Maschinen: System Grammo, Ladd, Siemens, Wilde, Hefner-Alteneck, endlich jene der Comp. Alliance. Die Kohlenlicht-Regulatoren werden zumeist dadurch aktivirt, dass der galvan. Strom einen Eisenkern magnetisch macht und dieser ein Stück Eisen anzieht, durch dessen Bewegung erforderlichenfalls, d. i. wenn der Strom zu stark geworden, die Kohlenspitzen von einander entfernt werden und ein Uhrwerk arretirt wird, das für gewöhnlich diese Spitzen einander zu nähern sucht (Regulatoren von Serrin, Duboscq, Archereau). Mit einer Batterie von 50 Bunsen-Elementen kann ein Licht von über 800 Stearinkerzen, mit Lichtmaschinen der neueren Systeme aber bei Aufwendung einer Maschinenkraft von 4 bis

6 Pferden leicht das fünffache dieses Effektes geleistet werden. Da das elektrische Licht auch durch das Erglühen einfacher zusammenhängender dünner Kohlenstäbchen oder dünner Thoncylinder unter dem Einflusse starker Ströme zu Stande kommt, werden sich, wie man nach neuesten Versuchen hoffen darf, die Kohlelicht-Regulatoren mit der Zeit ganz entbehren lassen und dadurch die Verwendbarkeit des elektr. Lichtes auch für die Taucherapparate in einer Weise vervollkommnet werden, welche im Hinblick auf die nothwendige Aufsuchung und Bekämpfung der von Tag zu Tag mehr vervollkommneten unterseeischen Kriegsmittel als unerlässlich bezeichnet werden muss. Literatur: *Dumoncel*, (‚applications de l'électricité'). *Pisko*, ‚technische Physik. *Hess*, ‚über Lichtmaschinen' (Mittheilungen des t. u. a. Mil.-Comité 1875).

Elektroballistische Chronoskope, s. *Zeitmesser*.

Elementarbewegungen nennt man in der Taktik alle solche Bewegungen des einzelnen Mannes oder einer Truppe, die keine oder doch nur geringe Veränderung des Standortes zur Folge haben resp. bezwecken. Dahin gehören Wendungen, Schwenkungen, Richtungen, Schliessen, Rückwärtsrichten, bei der Kavallerie Auf- und Absitzen, bei der Artillerie Auf- und Abprotzen, endlich die Grundsätze des Marschirens in den verschiedenen Tempo's und Gangarten u. dgl. Die E. bilden die Grundlage für alle übrigen Bewegungen und beginnt deshalb auch die Ausbildung des Rekruten damit.

Elemente, chemisch einfache, bisher nicht weiter in ungleiche Bestandtheile zerlegbare Stoffe (Grundstoffe), gegenwärtig 65, von welchen die nachgenannten im freien oder verbundenen Zustande für kriegstechnische Zwecke von besonderer Bedeutung sind: Antimon, Arsen, Blei, Calcium, Chlor, Eisen, Kalium, Kohlenstoff, Kupfer, Magnesium, Mangan, Natrium, Phosphor, Quecksilber, Sauerstoff, Schwefel, Silicium, Stickstoff, Wasserstoff, Zink und Zinn.

Elephantenorden, 1) dänischer O., wurde in der 1. Hälfte des 15. Jahrh. durch Erich VII. als geistlicher O. ‚Brüderschaft der heil. Jungfrau Maria' gestiftet, jedoch unter Friedrich I. im 16. Jahrh. säcularisirt und hiess nun nach dem Ordenszeichen der Brüderschaft: ‚E.-O'. Christian V. gab ihm 1. Dez. 1693 neue Statuten, nach welchen der O. in einer Klasse und nur an 30 Ritter verliehen wird. Ordenstag seit 1808 der 1. Jan. Devise: ‚Magnanimi pretium.' — 2) siamesischer O. des weissen Elephanten oder Moha-Wara-Bohru-O., durch den ersten König von Siam gestiftet; wird nur in einer Klasse verliehen.

Elevation oder Erhöhung ist das Mass für die Höhenrichtung, die man einem Geschützrohr beim Schiessen geben muss. Diese Höhenrichtung ist für verschiedene Entfernungen eine verschiedene und wird mittelst des Aufsatzes oder des Quadranten genommen. E.s- oder Erhöhungswinkel heisst der Winkel, den die Seelenaxe eines nach der Höhe gerichteten Geschützrohres mit der Horizontalen bildet.

Elisabeth-Theresia-Militärorden, gestiftet von der Kaiserin Elisabeth Christina, Wittwe Kaiser Karls VI., 1750, erneuert 1771 durch Kaiserin Maria Theresia, Stern mit rothen und weissen Strahlen, im Mittelschilde E. C. und M. T., an schwarzem Bande getragen, wird gleichzeitig nur an 21 Generale vergeben. Der Orden hat 3 Klassen, die mit jährlichem Gehalt von 500, 800 und 1000 Gulden verbunden sind.

Elitetruppen, Truppen, die aus den vorzüglichsten Mannschaften organisirt werden, sind in gewissem Sinne die Garden, obwohl es in der Neuzeit mehr und mehr abkommt, die Garden als E. zu bezeichnen. Die Kaisergarde in Frankreich gehörte entschieden zu den E., ebenso ist es noch jetzt mit der russ. Garde. Elitekompagnien, Eliteschwadronen sind desgleichen Bezeichnungen für Komp., resp. Esk., die so zusammengesetzt sind, dass sie anderen Truppen als Muster dienen sollen (vgl. *Garde*).

Elliot, *George August, Lord Heathfield*, geb. 1718, engl. Gen., ist bekannt namentlich durch seine tapfere Vertheidigung Gibraltars 1781 und 1782 gegen die Franzosen. † 1790 zu Aachen.

Elphinstone, 1) *Lord John*, geb. 1720, nahm unter Katharina II. russ. Dienste und trug als Adm. zur Vernichtung der türk. Flotte bei Tschesme bei. Er ist ferner bekannt durch seine kühne Fahrt durch die Dardanellen. Er ging später nach England zurück und † daselbst 1775. — 2) *George, Viscount Keith*, geb. 1747, trat sehr jung in die engl. Marine, eroberte 1795 das Kap-Land, nahm später einen Theil der holländ. Flotte gefangen, bombardirte 1800 Genua. Bis zum Sturze Napoleons that er dann als Befehlshaber im Kanal der franz. Kriegs- und Handels-Marine grossen Abbruch. † 1823. — 3) *Lord*, geb. 1780, engl. Gen., komm. die engl. Besatzung von Kabul 1842, liess sich durch die Treulosigkeit des Feindes beim Parlamentiren täuschen, was zu der Katastrophe in den Kheiberpässen führte, ward selbst gefangen, später befreit. † 20. Nov. 1859. Er schrieb ‚History of India'. London 1841 und 1864.

Emaniren, ein in der Militärschriftsprache gebräuchlicher Ausdruck für Herausgeben, Erlassen z. B. einer Verfügung, eines Befehls.

Embargo, das Recht der Beschlagnahme von Schiffen einer feindlichen Nation vor Ausbruch eines Krieges in den Häfen. Nach wirklichem Ausbruch des Krieges werden diese Schiffe nach dem Kriegsrecht als gute Prise betrachtet.

Embarquiren (Embarquement), das Einschiffen von Truppen z. B. auf Eisenbahnen.

Embouchure (franz.), Mündung eines Flusses, Ausgang eines Hohlwegs und Défilées überhaupt.

Embrasure (franz.) = Schiessscharte.

Embuscade (franz.) = Hinterhalt, (s. d.).

Emeute (franz.) = Meuterei (s. d.).

Emmendingen, Städtchen im südlichen Baden an der Elz, bekannt durch die 1796 hier stattgehabte Schlacht zwischen den Franzosen unter Moreau und den Oesterreichern unter EH. Karl, in welcher die letzteren siegten.

Emplacement oder Geschützeinschnitt heisst eine im Terrain durch Erdaufwürfe gedeckte Geschützaufstellung, deren Herstellung nur flüchtig erfolgt.

Emportiren = Wegnehmen, Erobern.

En chef bezeichnet als Zusatz zu einer Charge, dass dem Inhaber derselben die höchste Leitung übertragen ist. Z. B. General en chef ist der höchstkommandirende General.

Enceinte, Umzug, Umwallung, in Oesterreich nur *Umfassung* genannt, nennt man den Wall einer permanenten Befestigung in Verbindung mit der aufgesetzten Brustwehr und dem Graben; sie muss den befestigten Platz von allen Seiten umschliessen und dessen Inneres decken, den wirksamen Waffengebrauch des Vertheidigers gestatten, vor allem aber sturmfrei sein. Um diesen wesentlichsten Forderungen zu genügen, bedarf die E. einer derart kräftigen Profilirung, dass der Graben im Vereine mit dem Walle ein sturmfreies Hinderniss bildet, dann einer zweckmässigen Grundrissanordnung, wodurch eine ausgiebige Wirkung nach Aussen und eine Flankirung des Hindernisses ermöglicht wird. Die fortifikatorische Stärke einer E. wird demnach aus dem Profile und Grundrisse beurtheilt. [ein Tau.

Ende, seemännische Bezeichnung für

Endgeschwindigkeit, s. *Bewegung.*

Enfants perdus (franz.), verlorene Kinder, die leichten Truppen, welche als die ersten ins Feuer gehen, überhaupt die zu gefährlichen Aufträgen verwandten Leute.

Enfield-Gewehr, s. *Handfeuerwaffen.*

Enfiliren heisst eine Truppenstellung oder eine Festungsfront der Länge nach aus Geschützen in der Verlängerung des zu beschiessenden Zieles bestreichen. Im Festungskriege heisst eine derartige Geschützaufstellung Enfilir-Batterie.

Engagement, 1) auch ‚Anlehnung' genannt; hiermit bezeichnet man bei der Aufstellung zweier Stossfechter das leichte Binden od. Anlegen beider Klingen an einander, so dass sie sich mit leichter Fühlung kreuzen; man unterscheidet inneres und äusseres E., ein Wechsel geschieht durch Degagiren, Coupiren, Croisiren, Doubliren. 2) Das Annehmen einer Person zum Diensteintritt oder zu gewissen Dienstleistungen. 3) Das Verwickeln einer Truppe in ein Gefecht. — Mit E. wird auch wohl ein kleines Gefecht selbst bezeichnet.

Engen, Städtchen im südöstlichen Baden, in dessen Nähe am 3. Mai 1800 ein unentschiedenes Gefecht geliefert wurde zwischen den Oesterreichern unter Kray und den Franzosen unter Moreau. Am folgenden Tag führte Kray seine Truppen freiwillig auf Mösskirch zurück.

Engers, Kriegsschule, s. *Kriegsschulen.*

Englische Armee, s. *Grossbritannien.*

Englisch-deutsche Legion wurden jene hannoverschen etc. Truppen genannt, welche 1803 aus ihrem Vaterlande durch die Invasion der Franzosen vertrieben, während des Krieges Englands mit Frankreich in englischen Sold traten. 1804 wurde die Organisation und Ausbildung der E. durch den Herzog v. Cambridge vorgenommen. 1805 bestand dieselbe aus 2 Kav.-Reg., 4 Inf.-Bat., 5 Batt., 6 Ing.-Off.; in der Folge verstärkte sie sich mehr und mehr. Wichtige kriegerische Ereignisse, an denen sie theil genommen: 1) Landung in Deutschland 1805. 2) Landung in Pommern 1807, um die dort kämpfenden Schweden gegen Frankreich zu unterstützen. 3) Expedition gegen Kopenhagen. 4) Expedition nach Sicilien 1807, 1808 zur Bewachung der Küsten gegen die in Kalabrien operirende Armee Murats. 5) Landung in Schweden 1808. 6) Krieg auf der pyrenäischen Halbinsel 1808 u. 1809; Schlacht bei Talavera. 7) Expedition nach der Schelde 1809. 8) Expedition nach Neapel von Sicilien (s. 4) 1809. 9) Fortsetzung des Krieges in Spanien unter Wellesley (Wellington) 1810—13; Sieg bei Vittoria. 10) Krieg 1813 in Deutschland unter Gen. Graf v. Wallmoden-Gimborn. Gefecht i. d. Göhrde. 11) Krieg in Spanien 1813—14; Tolosa, St. Sebastian, Bayonne, Toulouse. 12) Operationen in Sicilien 1814; Genua. 13) Feldzug 1815; Quatrebras, Waterloo (la Haye Sainte). — Dezember 1815 erfolgte der Befehl zur Auflösung der E.; die Truppen wurden ohne Weiteres in die Heimat entlassen. Von dem Bestande waren 6121 vor dem Feinde geblieben. Quellen: Gesch. der E. von *W. L. Beamish,* Hannover 1832/37. Oestr. milit. Zeitschr. 1841 I—III. Hannov. mil. Journal 1831, Heft 1. Allg. Militär-Zeitung (Darmstadt) 1833. Nr. 46.

Englisiren, Verstutzen des Pferdeschweifes zum Zwecke dessen Hochtragens. Es geschieht durch Schnitte, welche unterhalb des Schweifes in die Sehnen der Rübe gemacht werden und, vernarbt, das Pferd verhindern, den Schweif niederhängen zu lassen, wodurch solcher eine emporstarrende buschartige Form erhält. Diese aus England stammende und später auch anderwärts schön befundene Unnatürlichkeit kommt jetzt fast nie vor.

Enroliren (Enrolement) ist das Eintragen der Militärpflichtigen in die Stammrolle.

Entern ist auf Kriegsschiffen im allgemeinen die Bezeichnung für Klettern. Man sagt nicht ‚in die Takelage klettern' sondern ‚aufentern' und ‚niederentern'. Im speciellen bezeichnet man mit E. die Wegnahme eines feindlichen Schiffes durch einen gewaltsamen Angriff mit der blanken Waffe. Das betreffende feindl. Schiff wird entweder mit armirten Booten angegriffen und erklettert, oder man legt sich mit dem eigenen Schiff längsseit desselben und lässt die Mannschaften überspringen, e. Die Manier des E.s wurde schon im Alterthum

in den Seeschlachten der Griechen, Römer, Karthager u. s. w. vielfach angewandt. Besonders waren es die Römer, welche in den Punischen Kriegen ihre Unkenntniss im Manövriren mit Schiffen, namentlich im Rammen der feindlichen Schiffe mit dem Schiffsschnabel, dadurch zu ersetzen suchten, dass sie sich neben die karthagischen Schiffe legten und auf diese mittelst *Enterbrücken* übersprangen, wodurch der Schiffskampf plötzlich in ein Handgemenge mit der blanken Waffen umgewandelt wurde. Noch zu Zeiten Nelsons war das E. ein beliebtes Manöver der Engländer, doch kann seit der Einführung der Dampfkraft eine Enterung nur noch dann ausgeführt werden, wenn das feindliche Schiff bewegungsunfähig geworden ist, da es sonst nach Belieben einer Enterung ausweichen kann. Zum E. ist es nothwendig das feindliche Schiff fest zu halten; dieses geschieht mittelst *Enterhaken*, das sind vielarmige, mit Ketten oder Tauen versehene Eisenhaken, mit welchen man, nachdem sie in das feindliche Takelwerk geworfen sind, die Schiffe an einander befestigt. Mittelst der *Enterbeile*, welche gleichzeitig neben den *Entermessern*, kurzen Seitengewehren der Matrosen, als Waffe dienen, sucht dann das Schiff, welches geentert werden soll, die Verbindungsketten oder Taue zu zerhauen, während es das leichte Ueberspringen der Mannschaften durch *Enternetze* erschwert. In den Batterien werden, nachdem noch aus nächster Nähe Breitseiten abgegeben, die Pforten geschlossen, damit durch diese niemand eindringen kann; auch werden Leute mit *Enterpiken* zum Zurückstossen der Enterer bei den Pforten postirt. Die übrigen in *Enter-Divisionen* eingetheilten Mannschaften werden im Bug, am Heck oder längs der Bordwand aufgestellt, um die Enterung auszuführen oder abzuschlagen.

Entfernungen messen, schätzen, s. *Auge* und *Distanzmessen*.

Entfernung, unerlaubte, s. *Fahnenflucht*.

Entladen ist das Herausnehmen der Ladung aus Geschützen, Handfeuerwaffen, Sprengmunition, Minen u. s. w.

Entmasten. Ein Schiff ist entmastet, wenn dasselbe seine Masten verloren d. h. abgebrochen hat. Dieses findet häufig durch heftiges Schlingern des Schiffes oder durch starke Sturmwinde statt. Auch kommt es vor, dass man bei einem dem Umkippen nahen Schiff die Masten freiwillig kappt um ein Wiederaufrichten desselben zu erleichtern.

Entscheidungsgründe, s. *Erkenntniss*.

Entsetzen ist diejenige Unternehmung im Festungskrieg, durch welche eine im freien Feld stehende Armee des Vertheidigers den Belagerer zwingt, indem sie ihn von aussen her angreift, die Belagerung aufzuheben. Durch das Vorhandensein und durch energische Operationen eines solchen Entsatzheeres kann natürlich der Erfolg einer Belagerung sehr leicht in Frage gestellt werden, da der Belagerer dann gezwungen ist, nach 2 Seiten Front zu machen, was um so schwieriger sein wird, wenn der Vertheidiger gleichzeitig mit jenem Entsatz-Versuch von aussen her kräftige Ausfälle unternimmt. Ein Hauptaugenmerk des Belagerers muss daher auch stets darauf gerichtet sein, solche Entsatzversuche frühzeitig zu erkennen und ihnen schon möglichst weit ab von der belagerten Festung entgegenzutreten. Die Ereignisse von Paris, Metz und besonders Belfort während des Feldzuges 1870—71 geben ebenso lehrreiche als interessante Beispiele für diese Verhältnisse.

Enveloppe, s. *Contregarden u. Couvrefacen*.

Enveloppe-Gallerie, E.-Gang, nennt man bei einem Minensystem jene Gallerie, welche vorwärts der Contreescarpe-Gallerie gelegen und in der Hauptrichtung mit dieser parallel gehend, die einzelnen Hauptzweige des Systems mit einander verbindet. Sie bezweckt eine natürliche Ventilation der Gänge, wodurch eine Ausdehnung des Minensystems d. h. ein weiteres Vorschieben der Ecouten (Horchgänge) möglich wird (vgl. *Mine*).

Envergure ist die Ueberflügelung der Laufgräben durch den Belagerten.

Epaulement *(Schulterwehre)*, ein Erdwerk, welches nur als Deckmittel für dahinter aufzustellende Reiterei oder bespannte Feldgeschütze dient; es wird nicht zur Vertheidigung eingerichtet.

Epauletten (franz.), *Achsel-* oder *Schulterstücke*, Klappen von Tuch, Wolle oder Metall, am untern Ende in Form eines Ovals *(Halbmonds)* ausgeschweift, welche mittelst Tressen *(Passanten* genannt) auf den Schultern befestigt werden. Das obere Ende der E. heisst *Schieber*, die innere Fläche *Spiegel* oder *Feld*. Ein letztes Ueberbleibsel der alten Ritterrüstung und eigentlich zum Schutze gegen den Hieb bestimmt, haben sich die E. bei der Kav. theilweise noch bei den Mannschaften, bei den übrigen Waffen fast nur noch als eine Auszeichnung für die Offiziere erhalten (vgl. *Abzeichen)*. Doch tragen auch diese die E. nur noch im Garnisondienst und zur Parade, während sie im Felde, um den Offizier weniger leicht kenntlich zu machen, durch die *Feldachselstücke* ersetzt werden. Man unterscheidet *volle E.* und *Kontreepauletten*. Erstere sind mit Fransen *(Kantillen)* oder mit dicken Raupen *(Bouillons)* versehen, je nachdem die E. für Stabs- oder Generaloffiziere bestimmt sind. Die Kontreepauletten haben keine Fransen oder Raupen und sind jetzt ziemlich allgemein das Abzeichen für die Hauptleute und Subalternoffiziere, doch gibt es auch Armeen, in welchen dieselben volle E. tragen. Früher trugen die Hauptleute nicht selten auf einer Schulter eine volle, auf der andern eine Kontreepaulette. In der östr., engl. und türk. Armee tragen die Offiziere keine E., im franz. und andern nach seinem Muster uniformirten Heeren tragen auch die Mannschaften aller Waffen E. mit Fransen aus Wolle, in Deutschland nur

die Ulanen, bei denen die Halbmonde von Messing, die Schieber mit Schuppen besetzt sind. Die Husaren tragen in keiner Armee E., auch die Offiziere nicht; letztere an deren Stelle silberne Schulterschnüre.

Eperon ist ein Strebepfeiler zur Verstärkung der Futtermauern der Escarpe.

Epinai, franz. Ortschaft, rechts der Seine, am Scheitelpunkt des über St. Denis nördl. vorspringenden Flussbogens; während der Cernirung von Paris 1870—71 einer der Stützpunkte in der Aufstellung des 4. preuss. Korps. Ein Ausfall der Pariser Besatzung am 30. Nov., bei dem es zu ernstem Kampfe um E. kam, endete mit der Zurückweisung der Franzosen.

Epinal, Stadt im franz. Dep. Vosges an der Mosel, wurde 12. Okt. 1870 nach leichtem Gefechte v. den deutsch. Truppen besetzt.

Equipage, Kleidung, Gepäck, Geräth, war früher für Feldausrüstung u. Kriegsgepäck eine gebräuchliche Bezeichnung (s. *Feldgeräth).* In der östr. Armee werden die Brückentrains Kriegsbrücken-Equipagen genannt. — In der Marine bezeichnet man mit E. die Bemannung der Fahrzeuge.

Equipiren, mit allem zur mil. Bekleidung u. Ausrüstung Gehörigem versehen. Equipirung ist diese Bekleidung u. Ausrüstung selbst. — *Equipirungsgelder* sind solche Gelder, welche Offizieren zur Erleichterung der Beschaffung der E.ung gezahlt werden. Solche Gelder erhalten z. B. die Offiziere des Beurlaubtenstandes bei ihren Einziehungen zu Dienstleistungen bei der Truppe. Unbemittelten Offizieren können zur ersten Beschaffung der E.ung aus dem Offizier-Unterstützungs-Fonds E.ungs-Beihülfen bewilligt werden.

Equitations-Schulen hiessen vormals in Oesterreich die Reitinstitute der Kav. Es gab eine Central-E.-S. und 41 Regiments-E.-S. Erstere, ursprünglich 1823 in Wiener-Neustadt, später 1835 in Salzburg und schliesslich (1850) in Wien etablirt, verfolgte den Zweck, brauchbare Reitlehrer für die k. k. Kav. heranzubilden. Zu dem zweijährigen Besuche der Central-E.-S. wurde per Kav.-Reg. ein älterer Subalternoffizier ausgewählt, welcher Anlagen zum sehr guten Campagne-Reiter gleichwie zum Reitlehrer hatte. In den Regiments-E.-S. wurden die jüngeren Subalternoffiziere und Kadetten während des Wintersemesters durch die absolvirten Frequentanten der Central-E.-S. in der Reitkunst unterwiesen. Die Central-E.-S. wurde 1866—67 in eine Central-Kav.-Schule (später Kurs genannt) umgewandelt, die jedoch, abweichend von den Statuten der Central-E.-S., die Heranbildung der ältesten Rittmeister zu Stabsoff. zum Zwecke hatte. Erst 1875—76 wurde das Reitlehrer-Institut in Wien errichtet. Die Regiments-E.-S. wurden 1869 durch 20 Brig.-Off.-Schulen ersetzt, in welchen die jungen Kav.-Offiziere in der Campagne-Reiterei, der Remonten-Dressur, Hippologie, Taktik und dem Felddienste unterwiesen werden. Dermalen gibt es in Oesterreich-Ungarn Art.-Reg.-E.-S. zur Ausbildung der jüngeren Off. und Kadetten in der Reitkunst, dann in den grösseren Garnisonsstädten Infanterie-E.-S., in denen die Inf.-Off. den Winter über den Reitunterricht geniessen.

Erbfolgekrieg, österreichischer, s. *Oesterreich-Ungarn;* spanischer, s. *Spanien.*

Erbswurst, s. *Nahrung.*

Erdbohrer, 1) zur Untersuchung der Bodenbeschaffenheit und um Luftlöcher in Gallerien zu bohren; 2) im Minenkriege, um etwa 0,30 m. weite Bohrlöcher rascher als kleine Minengänge herzustellen, welche mit einem Sprengmittel geladen, mit hölzernen Cylindern, *Mandrins,* verdämmt und gesprengt werden.

Erdkorb, Erdwalze, s. *Sappe.*

Erdwerk ist eine bloss aus Erde hergestellte Feldbefestigung und wird so genannt zum Unterschiede von den gemauerten Werken der permanenten Fortifikation, bei welchen das Hauptgerippe, insbesondere das sturmfreie Grabenhinderniss in Mauerwerk gelegt wird.

Erfurt, preuss. Stadt in der Provinz Sachsen, früher Festung, doch als solche seit dem Jahre 1873 aufgegeben. In früheren Zeiten vielfach belagert, fiel die Festung 1806 nach der Schlacht von Jena ohne Kampf in die Hände der Franzosen und wurde von denselben 7 Jahre lang behauptet. Erst 1813 nach der Schlacht von Leipzig konnte seitens preuss. Truppen von dem Korps des Gen. von Kleist zur Belagerung der von den Franzosen hartnäckig vertheidigten Festung geschritten werden, die erst im Dez. d. J. nach heftiger Beschiessung zur Uebergabe gezwungen wurden.

Ergänzungs-Bezirks-Kommando, s. *Landwehr-Bezirks-Kommando.*

Ergänzungswesen, s. *Wehrsystem.*

Erhöhungsvisir, s. *Visir.*

Ericsson, *Niels,* geb. 31 Jan. 1802 in Gäsborn, Wermland, 1830 Kapitän im mechanischen Korps der Flotte, vollendete 1831 —39 mehrere grosse Kanäle bei Ström an der Götha-Elf, an der By-Elf, baute 1838 —44 die neuen Schleusen an der Seite der hohen Trollhätta-Fälle in der Götha-Elf, 1850 die neue Schleuse in Stockholm. 1832 Major, 1842 Ob.-Lt. 1849—55 vollendete er die Anlage des Saima-Kanals in Finnland, später erbaute er die Eisenbahnen von Stockholm nach Göthaborg und Malmö, wurde 1860 Freiherr. † in der Nacht vom 7. zum 8. Sept. 1870.

Eriwan, feste Hauptstadt des russ. Armenien, war im 17. und 18. Jahrh. von Türken und Persern viel umstritten, fiel 1826 in russ. Hand. FM. Paskiewitsch ward für Einnahme der Stadt zum Grafen Eriwanski ernannt. Kaiser Nikolaus liess die Befestigungen erheblich verstärken.

Erkenntniss ist das Urtheil eines Militär-Spruchgerichtes und unterscheidet man nach letzterem stand- und kriegsgerichtliche E.e. Bei allen auf Bestrafung oder Freisprechung lautenden Urtheilen sind E.e auszufertigen, welche in die E.-Formel u. die Entscheidungsgründe zerfallen. Die E.-

Formel muss besagen, wer bestraft ist, durch wen, wann, wie und wegen welcher strafbaren Handlung dies geschehen ist, während die Entscheidungsgründe erklären und rechtfertigen, warum gerade so und nicht anders erkannt ist. Letztere enthalten daher die persönlichen Verhältnisse des Verurtheilten; die Anschuldigung; die Beweise, durch welche der Thatbestand und die Thäterschaft festgestellt; die Anführung, was hiernach als erwiesen anzusehen ist; die angewandten Gesetzesstellen und die Rechtfertigung des Strafmasses. Das E. muss also das enthalten, was das Spruchgericht einstimmig oder durch Stimmenmehrheit beschlossen hat, sowie die thatsächliche und gesetzliche Begründung dieses Beschlusses. Die Ausfertigung des E.s erfolgt sofort nach abgehaltenem Spruchgericht durch den Referenten (Auditeur oder untersuchungsführenden Offizier). Weiteres s. *Mil.-Gerichts-Wesen*.

Erlöser-Orden, gestiftet von König Otto von Griechenland 1. Juni 1833, geändert August 1863, trägt die Inschrift: Gestiftet von der IV. griechischen Nationalversammlung in Argos 1829.

Ernestinischer Hausorden (Herzoglich Sachsen-E. H.), ward gestiftet von Herzog Friedrich I. von S.-Gotha-Altenburg 1690 als ‚Orden der deutschen Redlichkeit', erneuert durch die Herzöge Friedrich von S.-Altenburg, Ernst I. von S.-Koburg und Gotha, Bernhard Erich Freund von S.-Meiningen 25. Dez. 1833, erweitert 1864; hat Grosskreuz, Komturkreuz 1. und 2. Kl., Ritterkreuz 1. u. 2. Kl. Weisses goldgerandetes Kreuz, Mittelschild in grünem Kranz mit Brustbild Ernst des Frommen und der Umschrift ‚Fideliter et constanter'. Rothes grüngerandetes Band.

Ernst, 1) *I., Herzog zu Sachsen-Gotha,* gen. der Fromme, geb. 24. Dez. 1601 in Altenburg, trat 1631 als Oberst in schwed. Dienste, zeichnete sich bei der Einnahme von Füssen und München, in der Schlacht bei Nürnberg aus, trug entscheidend zum Siege von Lützen bei, betheiligte sich bei der Eroberung Prags, war überhaupt ein hervorragender Führer im 30jährigen Kriege. Ruhmvoller Regent. — 2) *I., Herzog zu Sachsen-Koburg und Gotha,* geb. 2. Jan. 1784, kämpfte 1806 in preuss. Allianz, ward von Napoleon nach Jena seiner Länder beraubt, erhielt sie im Frieden von Tilsit wieder, komm. nach der Schlacht bei Leipzig das 5. deutsche Korps, nahm Mainz, führte 1815 die sächs. Truppen, † 29. Jan. 1844. — 3) *II., Herzog von Sachsen-Koburg und Gotha,* ältester Sohn des Vorigen, geb. 21. Juni 1818 zu Koburg, preuss. Gen. d. Kav., studirte Staatswissenschaft und Philosophie, trat als Rittmeister in die sächs. Armee, führte 1849 als preuss. GM. ein selbständiges Komm. gegen Dänemark und errang den grossen Erfolg bei Eckernförde (s. d.), führte später bei den preuss. Manövern mehrfach Div. und Armeekorps, nahm bedeutungsvollen Antheil am deutsch. Kriege 1866 (Langensalza) und 1870—71 im Stabe des Kronprinzen von Preussen in Frankreich.

Ernst-August-Orden, hannov. O., gestiftet 15. Dez. 1865 von Georg V. zum Andenken an den König Ernst August († 1851), wurde in 5 Klassen verliehen und hat ein dem O. affiliirtes Verdienstkreuz mit 2 Klassen. Devise: Suscipere et finire.

Ersatz. Die Ergänzung des Bestandes einer Streitmacht in allen ihren verschiedenen Elementen und gemäss aller ihrer Bedürfnisse zu der voraus beabsichtigten, der Natur der Dinge nach stetig Abgang erleidenden Stärke und Ausstattung und in der jedesmaligen specifischen Zusammenstellung bildet die Aufgabe eines organisch zu regelnden *Ersatzwesens*. Dasselbe umfasst somit sowohl das personelle wie das materielle Gebiet, wenn auch für beide getrennte Organe thätig sind. Indem der Krieg mit seinen Ansprüchen massgebend ist für die militärischen Friedensgestaltungen, müssen in diesen die erhöhten Bedürfnisse des Krieges vorgesehen sein; das Kriegsersatzwesen hat sich unmittelbar aus demjenigen des Friedens organisch zu entwickeln. Speciell der E. des Personals zerfällt in den der Cadres und den der ihnen zuzuführenden und einzugliedernden Mannschaft. Der E. an Offizieren ist, um ihrer Autorität die unerlässliche intellektuelle und moralische Ueberlegenheit zu sichern, besonders herauszuheben und abhängig zu machen von Unterlagen der Bildung und Erziehung, der Kenntnisse und des Charakters, wie sie im allgemeinen nur die höhern Bevölkerungsklassen einer Nation aufzuweisen im Stande sind; ausschliesslich auszeichnende Bethätigung im Kriege sollte die dessfallsig zur Norm gewordenen Voraussetzungen bei Seite schieben. Der E. der übrigen Bestandtheile des Cadres wird im allgemeinen auf Anwerbung begründet, sei es, dass als Aequivalente für die zu übernehmenden Dienstverbindlichkeiten einmalige Auszahlungen von Geldsummen oder fortlaufende Bezugskompetenzen oder die Aussicht auf vorzugsweise Berücksichtigung innerhalb verschiedener Kategorien des aussermilitärischen Beamtenthums (Civilversorgung) nach Absolvirung der eingegangenen Verpflichtung geboten werden. Da wo allgemeine Wehrpflicht besteht, wird sich an die Ableistung derselben die Gewinnung eines E.s für die Cadres anschliessen. Mit der Beseitigung der Möglichkeit, der Wehrpflicht durch Stellvertretung gerecht zu werden, geht eines der Mittel verloren, welches vordem für den E. der Cadres ein ausgiebiges und bildungsfähiges Personal zur Verfügung stellte. Um den E. der Mannschaft regelmässig und nach Massgabe gesetzlicher Normen zu gewinnen, gestaltet sich da, wo die gesammte wehrfähige männliche Bevölkerung für die Aufbringung der nationalen Streitmacht in Anspruch genommen ist, ein bestimmt geregeltes *Ersatzgeschäft*. Es verfolgt speciell die Aufgabe, alle durch das Gesetz prin-

cipiell zum Kriegsdienst Verpflichteten innerhalb der Nation zu ermitteln, und der Ableistung ihrer Verpflichtung zugänglich zu machen. Die letztere wird mit einem bestimmten Lebensalter anheben, mit einem andern abschliessen. Das E.-geschäft hat je nach dem Alter der Betr. ihre Wehrfähigkeit festzustellen, die nicht Wehrfähigen zeitig oder definitiv auszuscheiden; es hat da, wo das Gesetz eine Berücksichtigung besonderer persönlicher Verhältnisse zu Gunsten der Einzelnen, der Familien oder der Allgemeinheit zulässt, die Modificirung der militärischen Verpflichtung festzustellen; es wird da, wo stehende Heere resp. Kriegsflotten neben der Wehrpflicht aller die Friedensdienstpflicht eines Theils der Wehrpflichtigen beanspruchen, Aussonderung dieses letztern Theils (event. durch das Loos) vornehmen; es muss endlich die in regelmässig wiederkehrenden Terminen nothwendige Vertheilung der definitiv ausgehobenen Rekruten an die verschiedenen Kategorien der Streitmacht (Heer und Marine, Waffengattungen und Truppentheile) einleiten. Die *Ersatzbehörden*, welche das Ersatzgeschäft zu verwalten haben, werden hiernach, da sie in den militärischen Verpflichtungen Belastungen socialer und politischer Natur zuwägen, bei ihrer Zusammensetzung neben einer militärischen Vertretung eine bürgerlich-administrative resp. ständische in sich aufzunehmen haben; sie müssen ausserdem angelehnt an die allgemeine Landesverwaltung eine Instanzen-Gliederung darstellen, so dass Reklamationen geprüft, streitige Fälle zur Entscheidung gebracht werden können. — Wenn die Wehrpflicht resp. Dienstpflicht der Einzelnen in den für sie massgebenden Normen durch das politische Gesetz geregelt wird, so werden *Ersatzordnung* und *Ersatzinstruktion* die Ausführungs-Bestimmungen enthalten, welche die praktische Realisirung des principiell Festgelegten ermöglichen. Für Deutschland sind massgebend die auf Grund der Reichsgesetze vom 9. Nov. 1867 und vom 2. Mai 1874 erlassenen Anordnungen (Wehrordnung und Rekrutirungsordnung vom 28. Sept. 1875). Durch die aufgeführten Massnahmen wird nun das ersetzende Personal an sich aufgebracht, die Rekrutirung der nationalen Streitmacht wird verwirklicht; das Ersatzgeschäft gewinnt thatsächlich erst seinen Abschluss durch die Ausbildung der Rekruten zu Soldaten resp. zu Mannschaften der Flotte. Diese zweite Aufgabe der Ersatzgewinnung erhält im Frieden nicht überall bei bestimmt dazu organisirten Formationen ihre Lösung; im deutschen Heer z. B. wird die Ausbildung der für das stehende Heer Ausgehobenen bei den Truppen-Abtheilungen vorgenommen, zu deren Ergänzung sie bestimmt sind. Mit Eintritt eines Krieges resp. der auf ihn hinzielenden Rüstungen (Mobilmachung) müssen indessen überall *Ersatztruppen* als besonders ausgeschiedene Organe des Heeres zum Zweck der Ausbildung der Rekruten formirt werden. Es steigert die Garantie für einen gesicherten Haushalt der vor dem Feinde stehenden und somit einem über alles Friedensmass hinaus gesteigerten Abgange unterworfenen Truppen, wenn bereits im Frieden, wenn nicht die vollständigen Formationen, so doch die Stämme der Ersatztruppen vorhanden sind.

Ersatz-Reserve, die, dient zur Ergänzung des Heeres bei ungewöhnlichem Bedarf. Die E.-R.-Pflicht ist daher die Pflicht zum Eintritt in das Heer in Fällen solchen ausserordentlichen Bedarfs, dauert vom Tage der Ueberweisung zur E.-R. bis zum vollendeten 31. Lebensjahre. Die E.-R. wird in 2 Klassen getheilt. Die E.-R. I. Kl. dient zur Ergänzung des Heeres bei Mobilmachungen und zur Bildung von E.-Truppen und werden derselben jährlich so viele Mannschaften zugetheilt, dass durch die 5 Jahrgänge derselben der Bedarf für die Mobilmachung unter allen Umständen gedeckt wird. Ihr werden vorzugsweise die Personen überwiesen, welche für tauglich befunden, aber als Ueberzählige nicht zur Einstellung gelangen können, ferner diejenigen Militär-Pflichtigen, deren häusliche Verhältnisse für den Fall eines Krieges die weitere Berücksichtigung nicht rechtfertigen; die nur bedingt Tauglichen und endlich die zeitig Dienstuntauglichen, deren Körperkonstitution in den nächsten Jahren sich zu kräftigen verspricht. Alle Militär-Pflichtigen, welche der E.-R. zu überweisen waren, aber als weniger geeignet oder überschüssig nicht der E.-R. I. Kl. zugetheilt sind, werden der E.-R. II. Kl. überwiesen. Die Mannschaften dieser Klasse sind im Frieden von allen Militär-Verflichtungen befreit. Bei ausbrechendem Kriege können sie im Falle ausserordentlichen Bedarfs zur Ergänzung des Heeres verwandt werden. Zu dieser Klasse treten ausserdem die Mannschaften der E.-R. I. Kl. nachdem sie 5 Jahre hindurch der I. Kl. angehört haben.

Ersteigen, s. *Escalade, Festungskrieg.*

Erster Offizier eines Schiffes, s. *Schiffs-Kommandant.*

Erstürmung, s. *Festungskrieg.*

Erzerum, stark befestigte Hauptstadt des türk. Armenien, ward 9. Juli 1829 von den Russen unter Paskiewitsch erobert, kam im Frieden von Adrianopel wieder an die Türkei.

Escadre = *Geschwader* (s. d.).

Escadron, (Schwadron), das Reitergeschwader, heisst die kleinste selbständige Unterabtheilung eines Kavallerie-Regiments, welche dermalen fast in allen Heeren als die taktische Einheit der Reiterei gilt. 3 bis 6 E.s bilden ein Reg. Die deutschen Kav.-Reg. haben 5 E.s, von denen im Kriege eine als Ersatzkörper zurückbleibt, die östr., ital. und türk. Reg. 6 E.s, die englischen 8 troops (Halb-E.s), die franz. 4 E.s und 1 Depot-E., die russ. regulären Kav.-Reg. 4 E.s, die Kosaken-Reg. 6 E.s (Sotnien). Die Stärke der E.s variirte früher zwischen 100—250 Pferden; doch wird jetzt allgemein

die Kriegsstärke einer E. von 150 Pferden als die geeigneteste angesehen. An der Spitze der E. steht ein Rittmeister und E.s-Chef (nicht zu verwechseln mit dem franz. ‚chef d'escadrons', Stabsoffizier, der eine Division (2 E.) befehligt). Die Selbständigkeit eines E.s-Chefs ist in mancher Beziehung etwas grösser als jene eines Kompagnie-Chefs, da die Zusammensetzung von Mann und Pferd gleichwie die Schulung beider zu Kriegszwecken ihm ganz überlassen bleiben. Früher war in vielen Heeren dem E.-Chef ein zweiter Rittmeister beigegeben; dermalen bestehen solche blos in der franz. und türk. Kavallerie. Zu einer E. gehören 3—5 Subalternoffiziere, von denen 1—2 Premier- (Ober-) Lieutenants. Die Unteroffiziere (16—18) gliedern sich in Wachtmeister, Vice-Wachtmeister, Sergeanten (Führer) und jüngere Unteroffiziere (Korporale). Dem Wachtmeister fällt ausser den sonstigen Obliegenheiten eines Feldwebels auch noch speciell die Leitung und Ueberwachung des Stalldienstes zu. Dem Rechnungs-Wachtmeister (Verwaltungs-Unteroffizier, Quartiermeister) obliegt die ökonomisch-administrative Verwaltung einer E., die Führung aller hierauf Bezug habenden Protokolle, der Rapports-Journale und aller Listen, die Fassung der Monturs-, Armaturs- und Rüstungsgegenstände aus dem Regiments-Magazine, die Instandhaltung der Vorräthe des E.-Magazins. Jedem Zug steht ein Sergeant (Führer) vor; die jüngeren Unteroffiziere haben Beritte (Kameradschaften) unter sich, deren es 2—3 in einem Zuge gibt. Zur E. gehören nebstbei einige Trompeter, ein Kurschmied, mehrere Beschlagsschmiede, ein Riemer und sonstige Handwerker (Schuster, Schneider, Sattler, Zimmerleute). In taktischer Beziehung wird die E. in 4 Züge (pelotons, plotoni) getheilt, deren 2 eine Halb-E. (mezzo squadrone) bilden. Die Offiziere führen die Züge und reiten daher vor der Mitte derselben (in Russland die Flügel-Zugs-Kommandanten vor den äusseren Flügeln ihrer Züge). Ein Offizier, in der Regel der älteste, überwacht in vielen Armeen hinter der Mitte der E. die Ordnung und richtige Ausführung aller Kommandos. Die Rangirung einer E. ist jetzt allgemein eine zweigliedrige. Die Züge werden für den Marsch in Abtheilungen zu Zweien, zu Dreien oder zu Vieren gebrochen. Die Formationen der E. sind die entwickelte Linie und die Kolonne entweder mit Zügen (Zugskolonne auf Entwicklungs-Distanz) oder Halb-Eskadronen (auf halbe Distanz).

Escalade, d. i. die Ersteigung der Mauern und Wälle eines befestigten Platzes mittelst Leitern, auch *Leiterersteigung* genannt, in der Regel mit einem überraschenden Erscheinen vor dem Platz verbunden (Ueberfall, Handstreich). In neuester Zeit dürften Leiterersteigungen kaum mehr vorkommen.

Escarpe ist die innere (an die Brustwehre, den Wall anschliessende) Wand des Grabens einer Befestigung. Ist die E. in Erde geböscht (meist bei Feld- und passagèren Befestigungen), so erhält sie die ganze Anlage, weil sie von feindlichen Geschossen getroffen werden kann und hiedurch aufgelockert wird und weil der Druck der Brustwehre auf ihr lastet. Bei bekleideter (revêtirter) E. unterscheidet man nachfolgende Arten des Revêtements: 1) Ganzes anliegendes Revêtement. 2) Halbes anliegendes Revêtement. 3) Freistehende krenelirte Mauer. 4) Krenelirte Bogenmauer. 5) Revêtement en décharge und 6) zur Vertheidigung eingerichtetes Revêtement en décharge (über Detail des Revêtements s. *Futtermauer)*. Zur Deckung der E.-Mauern gegen das feindliche Artilleriefeuer (gegen den indirekten Schuss) sind die neueren Befestigungen derart angeordnet, dass der Cordon (s. d.) der E.-Mauer gegen Einfallswinkel von 15° gedeckt ist, d. h. dass die über den Glaciskamm knapp hinweggehenden Geschosse des Angreifers den Cordon der E.-Mauer nur dann treffen können, wenn sie unter 15° (oder 1/4) einfallen. Um dieser Anforderung zu entsprechen, wird die Contreescarpe-Mauer für gewöhnlich höher gemacht als die E.-Mauer und die Sturmfreiheit somit durch die Höhe der Contreescarpe gesichert. Bei älteren Befestigungen ist eine Deckung der E.-Mauern gegen Einfallswinkel von höchstens 7° vorhanden, bei manchen Festungen jedoch die E.-Mauer sogar aus der Ferne direkt sichtbar. Die anliegenden E. werden, um die Sturmfreiheit zu sichern, 5,00 m. bis 9,00 m. hoch gemacht.

Escarpine war früher eine besondere Art von Schiffsgeschützen, vermittelst derer namentlich die Takelage feindlicher Schiffe beschossen wurde.

Escorte nennt man ein mil. Begleit-Kommando, das sowohl als Ehrenbezeugung fürstlichen oder sonst hochgestellten Personen gegeben werden, als auch lediglich Sicherheitszwecken dienen kann. S. *Bedeckung*.

Escouade, (franz.), der Beritt, (Kameradschaft, Korporalschaft).

Espartero, *Fürst von Vergara, Herzog von Vittoria,* geb. 1792 zu Granatula in La Mancha, trat 1808 in Dienst, erklärte sich 1830 als Oberst eines Inf.-Reg. für die Königin Isabella, wurde Oberbefehlshaber der Armee im Norden und hatte das Glück die karlistische Armee zweimal von Madrid abzuwehren, sowie durch Gefechte und Intriguen den Karlistenkrieg 1839 völlig zu beendigen, indem er mit dem karl. Gen. Marota 29. Aug. den Vertrag von Vergara abschloss. Seine Titel als Fürst und ‚Siegesherzog' verdankt er diesen Erfolgen. 1840 wurde E. Minister-Präsident, setzte die Abdankung der Königin Christina durch, ward dann selbst 8. Mai 1841 Regent, musste jedoch in Folge eines Aufstands 30. Juli 1843 nach England fliehen. Isabella rief ihn jedoch 1848 nach Spanien zurück, wo er zwar seinen Sitz im Senat einnahm, aber sonst zurückgezogen lebte. 1854 wurde E. von neuem zur Regierung

berufen, zeigte sich aber der Situation nicht mehr gewachsen und zog sich am 14. Juli 1865 ganz in das Privatleben zurück.

Espinasse, *Esprit Charles Marie*, geb. 2. April 1815 zu Saissac, Dep. Aude, sprengte beim Staatsstreich 2. Dez. 1851 die National-Versammlung und unterdrückte mehrere Aufstands-Versuche, wurde hierfür 1852 Brig.-Gen., befehligte im August 1854 die misslungene Expedition nach der Dobrudscha, nahm aber 16. Aug. 1855 mit Auszeichnung an der Schlacht an der Tschernaja theil, wurde hierfür 29. Aug. zum Div.-Gen. befördert und war am 8. Sept. bei dem Sturm auf den Malakow thätig. 8. Febr. 1858 erhielt er das Portefeuille des Innern und das neugebildete Ministerium der öffentlichen Sicherheit, musste aber seiner Strenge wegen bereits 15. Juni zurücktreten. 1859 in Italien erhielt er das Komm. über eine Div. des 1. A.-K. unter Mac Mahon, überschritt 3. Juni den Ticino und fiel 4. Juni 1859 in der Schlacht bei Magenta.

Espingole (Espignole) ist eine Art Kartätschgeschütz; in den sog. Schaft wird eine kupferne Röhre eingeführt, in welcher eine grössere Anzahl von Bleikugeln hinter einander lagern. Die Bleikugeln sind durchbohrt und mit einem Satz ausgeschlagen, zwischen je zwei Kugeln ist eine Pulverschicht. Die Entzündung des Geschützes erfolgt von der Mündung aus. Ohne jeglichen Erfolg wurden derartige Geschütze 1864 noch von den Dänen gebraucht.

Esplanade, ein etwa 500 m. breiter, im Kartätschen-Ertrage liegender Platz zwischen der Citadelle und den Civilgebäuden einer Festung, auf welchem keinerlei Baulichkeiten den freien Ausschuss hindern dürfen.

Esponton *(Kurzgewehr)*. Dieses ist eine Art Pike von 2 m. Länge, mit welcher am Schlusse des 18. Jahrh. (1774) die französ. Oberste, Oberstlieutenants u. Kapitäns ausgerüstet waren.

Esprit de corps, Korpsgeist, ist das Gefühl der Genossenschaft, Kameradschaft in einer Truppe, einer Armee, einem Offizierkorps. Dieses Gefühl soll ein edler Stolz ohne Ueberhebung sein und sich dadurch zeigen, dass jeder einzelne so handelt, als gelte es die Ehre aller Kameraden.

Essen, *Hans Henrik, Graf v.*, Gross-Marschall von Schweden, geb. 1755 zu Kaflas in Westgothland, vertheidigte 1807 Stralsund zwei Monate mit geringen Mitteln gegen Marschall Brune und schloss einen ehrenvollen Waffenstillstand. 1810 schloss er den Frieden mit Frankreich und führte die Armee gegen Norwegen, dessen Reichs-Statthalter er bis 1816 blieb. † 1824.

Essex, 1) *Robert Devereux, Graf v.*, geb. 1567 zu Netherwood in Herfordshire, Günstling der Königin Elisabeth von England, führte 1588 das Komm. gegen die span. Armada, unterstützte 1591 Heinrich IV. von Frankreich, führte 1596 die Expedition gegen Cadix, ward dafür Grossmeister der Artillerie und Grossmarschall von England. Bald darauf wurde E. Vice-König von Irland, fiel in Ungnade und ward 25. Febr. 1601 hingerichtet. — 2) *Robert Devereux, Earl v.*, geb. 1592, Sohn des Vorigen, erhielt von Jakob I. alle Würden und Güter seines Vaters zurück, diente 1620 in der Pfalz, befehligte 1624 in Holland, leitete 1625 eine Expedition gegen die Spanier, führte Kriege in Frankreich und Holland und erhielt 1639 den Befehl über die Armee gegen die schottischen Rebellen. Als ihm der König wegen Ungehorsams seine Stellen entzog, trat er zur Opposition über und schlug als Befehlshaber der Parlaments-Armee die Schlacht von Edgehill, eroberte Reading, entsetzte Gloucester und gewann die Schlacht bei Hewbury. E. legte 1645 den Oberbefehl nieder und † 1646.

Estacaden sind die zur Sicherung einer Brücke gegen feindliche Zerstörungs-Versuche oberhalb derselben errichteten Balken- oder Schwimmgerüste; dann überhaupt Sperrvorrichtungen eines Flusses.

Estaing, *Charles Henry, Graf v.*, geb. 1729 zu Ruvel in der Auvergne, 1778 Vice-Admiral, befehligte im amerik. Kriege die franz. Hülfsflotte, eroberte die Inseln St. Vincent und Granada und schlug den engl. Admiral Byron. In der Revolution Kommandant der Versailler National-Garde, verschuldete er durch Unentschlossenheit die Gefangennahme der königl. Familie, ward dann 1794 als verdächtig hingerichtet.

Estella, wichtiger Stützpunkt der Karlisten, s. unter *Spanien*.

Estrées, 1) *Jean, Graf v.*, geb. 1624, 1670 Vice-Admiral, führte die franz. Flotte 1672 und schlug Adm. Ruyter bei Southwood Bay, entriss den Holländern 1677 Tabago, wurde dafür zum Marschall und 1686 zum Vice-König der amerik. Kolonien ernannt. † 19. Mai 1707. — 2) *Victor Marie*, geb. 1660, Sohn des Vorigen, befehligte 1693 die franz. Flotte an der span. Küste, nahm 1697 Barcelona und erhielt 1701 den Oberbefehl über die span. und franz. Flotte. 1703 Marschall. 1704 führte er sehr erfolgreich die franz. Flotte gegen die Verbündeten bei Malaga, wurde 1715 Regentschaftsrath, 1733 Minister und † 1737 zu Paris. — 3) *Louis César Letellier, Herzog v.*, geb. 1697, franz. Marschall, diente zuerst in Spanien unter Berwick, dann unter dem Marschall von Sachsen in Böhmen und den Niederlanden, ward 1756 Marschall und 1757 Komm. der Armee in Deutschland. E. schlug den Herzog von Cumberland bei Hastenbeck, † 1771.

Etage, en étage. E. ist Geschoss, Stockwerk, in milit. Beziehung namentlich die in Reihen übereinanderliegenden Kasematten, dann überhaupt reihenweise über einanderliegende Vertheidigungs- etc. Einrichtungen, Batterien, Minen, Schützengräben. Derartige Anlagen werden als ‚en é.‘ liegend bezeichnet.

Etappenwesen. *Etappen* sind militärisch eingerichtete Punkte an Militärstrassen, welche die Bedürfnisse durchmarschirender Truppen befriedigen sollen. (Unterkunft,

Verpflegung, Ausrüstung, Aufnahme Kranker, etc.). In Friedenszeiten sind für gewöhnlich solche *E.-Orte* nicht eingerichtet, nur wo es sich um den Durchmarsch von Truppen durch ausländisches Gebiet handelt. So bestanden z. B. zur Verbindung zwischen den beiden getrennten Haupttheilen Preussens vor dem Jahre 1866 *E.-Strassen*, welche durch besondere *E.-Konventionen* mit den Einzelstaaten gesichert waren. Im Kriege versteht man unter *E.-Linien* die rückwärtigen Verbindungen einer Armee. Diese sind die Lebensadern der Heere und müssen daher sorgfältig überwacht werden. Da von dem geregelten Dienste auf den E.-Linien zum grossen Theile die Operationsfähigkeit der Heere abhängig ist, so ist es von grösster Wichtigkeit diesen Dienstzweig auf das strengste zu handhaben; die erste Bedingung hiefür ist eine entsprechende Organisation des E.-Wesens. Bevor die Eisenbahnen der Kriegführung zu Hülfe kamen, folgten die E.-Linien den Landstrassen, ausnahmsweise auch Wasserstrassen. Für *Land-E.* verlangt man, dass sie höchstens einen Tagemarsch (3—4 Meilen) auseinander liegen. Mit Ausbreitung der Eisenbahnen mussten sich die E.-Linien naturgemäss an jene anlehnen und nur wo keine oder nicht genügend Eisenbahnen vorhanden, ist es heutzutage nothwendig, E.-Linien auf Land- und Wasserstrassen zu etabliren. Mit dem Anwachsen unserer modernen Heere wurden auch deren Bedürfnisse grösser und in dem Masse, wie die Kriegskunst höhere Anforderungen an die Operationsfähigkeit und Schlagfertigkeit der Heere stellte, musste der Dienst auf den E.-Linien gesteigert und verbessert werden, um allen jenen Anforderungen gerecht zu werden. Es bedurfte indessen der Erfahrungen mehrerer Feldzüge, ehe man der wichtigen Frage des E.-Dienstes näher trat resp. eine sachgemässe Regelung desselben fand. Hauptsächlich hatte dies darin seinen Grund, dass man dem neuen Elemente in der Kriegskunst, den Eisenbahnen, nicht die gebührende Rechnung trug (s. d.). Es ist einleuchtend, dass das E. nur seinen vielseitigen Aufgaben genügen kann, wenn es in engster Verbindung mit dem Eisenbahnwesen steht und im Stande ist, die Eisenbahnen in ausgedehntester Weise auszunützen. Im Jahr 1866 lagen E. und Eisenbahn-Wesen bei allen kriegführenden Theilen noch sehr im Argen. Die Reorganisation dieser Dienstzweige auf preuss. Seite, welche in der bezügl. Instruktion vom Jahre 1867 niedergelegt ist, bewährte sich zwar im Kriege 1870/71 im allgemeinen, zumal der Gegner überhaupt keine geregelte Organisation der erwähnten Dienstzweige besass, indessen zeigten sich, was die einheitliche Leitung und die innige Verbindung des E. mit dem Eisenbahnwesen anbetrifft, mancherlei Mängel, welche man nach dem Kriege durch die ‚Instruktion betreffend das Etappen- und Eisenbahnwesen vom 20. Juli 1872‘ zu beseitigen bemüht war. Hiernach steht das gesammte E. unter der obersten Leitung des in der Regel im grossen Hauptquartier befindlichen ‚General-Inspekteurs des Etappen- und Eisenbahnwesens‘, welcher Weisungen vom Chef des Generalstabes der Armee empfängt. Der E.-Dienst gliedert sich in das Etappen-Wesen, Eisenbahn-Wesen, Feld-Intendantur, Feld-Sanitätswesen, Etappen-Telegraphie, Feldpost-Wesen. An der Spitze jedes Dienstzweiges steht ein Chef mit dem nothwendigen Personal, welcher die Weisungen des General-Inspekteurs etc. nach seinen speciellen Dienstinstruktionen selbständig ausführt; für das eigentliche E. ist dem General-Inspekteur für jede Armee oder jedes selbständig operirende Armee-Korps eine *‚E.-Inspektion‘* unterstellt. Der E.-Inspekteur ist ein General, welcher seine Instruktionen einerseits vom General-Inspekteur empfängt, andererseits die Weisungen des Armee-Oberbefehlshabers entgegen nimmt. Dem E.-Inspekteur ist wiederum von allen Dienstzweigen das nothwendige Personal unterstellt, welches gleichzeitig den betreffenden Ressort-Chefs bei der General-Inspektion untergeben ist. Ausserdem sind jeder E.-Inspektion die zur Bewachung und Aufrechthaltung der Ordnung nothwendigen *E.-Truppen* überwiesen, ferner: 1 Lazareth-Reserve-Depot nebst Kolonne, 1 Reserve-Bäckerei-Kolonne mit eisernen Backöfen und von jedem zugehörigen Armee-Korps 1 Fuhrpark-Kolonne zu 80 Wagen, der Feldlazareth-Direktor, das Lazareth-Reserve-Personal, 1 Feldgendarmerie-Abtheilung, das Personal für 3 *E.-Kommandanturen* und eventuell noch eine Zahl von Offizieren, Aerzten und Beamten. Der Wirkungsbereich der E.-Inspektionen erstreckt sich, wenn es nicht ausdrücklich anders befohlen, vom Rücken der Armee bis zur Grenze des eigenen Landes resp. des unter die Verwaltung von General-Gouvernements getretenen okkupirten feindlichen Gebietes, eventuell auch über diejenigen Korps-Bezirke, welche den Kriegsschauplatz bilden. Ueber diese Grenzen hinaus nehmen die E.-Behörden für ihre Aufgaben die heimatlichen Behörden resp. die General-Gouvernements in Anspruch. Als Aufgaben des E. sind hingestellt: die Heranführung allen Nachschubes, die Zurückführung aller Abgänge von der Armee, die Unterbringung, Verpflegung resp. Wiederherstellung von allem Durchpassirenden, so lange es im Bereich der E.-Behörden ist, die Erhaltung, Sicherung und Wiederherstellung der Verbindungslinien jeder Art im Rücken der Armeen, die Organisation und Verwaltung des feindlichen Gebietes, so lange es nicht einem General-Gouvernement unterstellt ist. Zur Lösung dieser Aufgaben sind die E.-Behörden in erster Linie auf die Eisenbahnen auf okkupirtem Gebiete angewiesen. Um einen regelmässigen Dienst auf letzteren zu schaffen und zu erhalten, ist für jede betreffende Eisenbahnlinie eine *‚Uebergangs-Station‘* bestimmt, auf welcher der Frie-

densbetrieb aufhört und der Kriegsbetrieb beginnt. Ferner ist für jeden heimatlichen Korps-Bezirk ein *‚E.-Anfangs-Ort‘* festgesetzt, an welchem alle für das Armee-Korps vorzuführenden Transporte zu sammeln, die zurückkehrenden zu zertheilen sind. An einer auf jeder nach dem Kriegsschauplatz führenden Bahnlinie bestimmten *‚Sammel-Station‘* fliessen die aus verschiedenen Korps-Bezirken kommenden Transporte zusammen und werden nach Bedürfniss nach dem auf jeder in den Rücken der operirenden Armee führenden Bahnlinie eingerichteten *‚E.-Hauptort‘* vorgeschoben, wo die Vertheilung auf die einzelnen Truppen-Korps etc. erfolgt. Um einen geregelten E.-Dienst sicher zu stellen, müssen die erwähnten Punkte das nothwendige Personal (E.-Kommandanturen mit Aerzten, Verpflegungsbeamten, Bahnpersonal etc.), Material und die erforderlichen Einrichtungen (Eisenbahn-Material, Transportmittel jeder Art, Unterkunfts- und Lagerräume, Küche, Tränken etc.) besitzen. Ausserdem ist es aber nothwendig, an wichtigen Zwischenpunkten (Eisenbahn-Knotenpunkten, grössere Orte etc.) E.-Kommandanturen mit allen den erwähnten Einrichtungen in grösserem oder geringerem Umfange zu errichten; denselben fällt namentlich die Sicherung der Kommunikationen zu, die am leichtesten durch ambulante Truppen-Korps erreicht wird. Diese vortreffliche Organisation des E. im Kriege ist in Friedenszeiten dadurch vorbereitet, dass die bei Ausbruch eines Krieges nothwendigen E.-Behörden ständig designirt sind und in wenigen Tagen in Thätigkeit treten können (s. a. *Eisenbahnen*). In den fremden Staaten hat man die Erfahrungen der jüngsten Kriege im E. auch beachtet und eine neue Organisation des E. ins Leben gerufen. In *Oesterreich-Ungarn* liegt der E.-Dienst bei einer Armee in den Händen der ‚Armee-Intendanz‘, welche die zweite Gruppe des ‚Armee-Hauptquartiers‘ bildet. Sie gliedert sich in die ‚Militär-Abtheilung‘ (Disposition über alle Reserve-Anstalten, Einrichtung der rückwärtigen Post und Telegraphen-Linien) und die ‚Verwaltungs-Abtheilung‘ (die eigentliche Intendanz). An Hülfsorganen sind der ‚Armee-Intendanz‘ zugetheilt: Armee-Fuhrwesens-Kommando, Sanitäts-Chef, Civil-Landes-Kommissär und Geistlichkeit. Die Verwaltungs-Organe gliedern sich weiter nach unten. Auf den E.-Linien sind E.-Orte mit E.-Kommandanturen und den nothwendigen Hülfsorganen eingerichtet. Ein grosser Mangel haftet dem östr. E. an durch die Absonderung des Eisenbahnwesens. Dieses wird von der ‚Operations-Kanzlei‘ des ‚Armee-Ober-Kommandos‘ aus geleitet, während die Intendanz unter dem General-Intendanten steht. Nur wenn eine Armee selbständig operirt, hat sie eine ‚Feld-Eisenbahn-Transportleitung‘, die aber wiederum nicht der ‚Armee-Intendanz‘, sondern dem ‚operirenden Hauptquartier‘ unterstellt ist, welches sich in der Regel 1 Tagemarsch vor der ersteren befindet. Aus dieser Trennung können viele Reibungen entstehen, wie es thatsächlich im Kriege 1870/71 auf deutscher Seite der Fall war. (‚Die Kriegsmacht Oesterreichs‘, Wien, Seidel & Sohn 1875). *Frankreich* hat die deutsche Organisation des E. in allem Wesentlichen streng nachgeahmt, namentlich was die Benützung der Eisenbahnen anbetrifft (s. *Eisenbahnen*).

Etat. Unter E. versteht man die durch dazu organisch berufene Faktoren festgestellte Norm, innerhalb deren Grenzen die ausführende Behörde den Haushalt der bezüglichen Verwaltung zu führen hat. So wird für die gesammte Staatsverwaltung ein *Finanzetat* veranschlagt und gesetzlich festgestellt. Er hat die Ausgaben zu Gunsten anerkannter Bedürfnisse nach Massgabe der verfügbaren Einnahmen zu regeln. Da in Heer und Flotte der Personalbestand der Gesammtheit sowohl wie ihrer einzelnen Abtheilungen die Grundlage bildet für die Verausgabung des für sie ausgeworfenen Geldaufwands, so ist der staatswissenschaftliche Begriff E. auf die Normalstärken der Truppen etc. übertragen. *Etatsstärken* sind die bis ins Detail hinein festgestellten personellen Normen, deren Höhe durch eine regelmässige Ergänzung stetig aufrecht zu erhalten ist, die aber nur auf berechtigt getroffene Anordnung überschritten werden dürfen. Der 5. Stabsoffizier eines Inf.-Reg. (i. d. deutschen Armee) wird der *etatsmässige* Stabsoffizier genannt. *Ausseretatsmässige* Sekonde-Lieutenants der Art. u. des Ing.-Korps sind solche Offiziere dieser Waffen, welche die specielle Berufsprüfung noch nicht abgelegt haben.

Etival, franz. Ortschaft im Dep. der Vogesen, an der Eisenbahn St. Dié-Luneville. Am 6. Okt. 1870 Gefecht der bad. Brigade Degenfeld gegen überlegene franz. Kräfte; der Feind wurde bei Nompatêlize südl. E. nach hartnäckigem Gefecht geworfen. Verluste der Bad. 403 Todte u. Verw. Der Gegner verlor allein 300 Todte u. gegen 600 Gefangene.

Etoges, franz. Dorf an der Strasse Châlons-Paris. Napoleon marschirte in der Nacht zum 14. Febr. 1814 mit den Garden nach dem Siege bei Montmirail dem bei Vauchamp stehenden Marschall Marmont zu Hülfe. Von E. aus ging Blücher am 14. Morgens auf Vauchamp vor, mit 15,000 M. Preussen und Russen. Um Mittag griff Napoleon ein, auf den Flügeln 7000 M. Kav. der Garde entwickelnd. Blüchers Avantgarde in Vauchamp ward vernichtet, sein Gros ging in musterhafter Weise nach dem Walde von E. zurück, beständig Kav.-Attaken abschlagend.

Etuz, s. *Ognon.*

Eu, *Graf v., Ludwig Prinz v. Orléans,* geb. 29. April 1842, brasilianischer Marschall der Armee, war Oberbefehlshaber der alliirten Armee gegen Paraguay (s. d.) und beendete den Krieg.

Eugen, 1) *Franz, Prinz v. Savoyen-Carignan,* geb. 18. Okt. 1663 zu Paris, einer

der grössten Feldherrn, trat, von Ludwig XIV. zurückgewiesen, 1683 in kaiserl. Dienste und zeichnete sich so aus, dass er vor seinem 20. Jahr schon ein Reg. Drag. erhielt, 1687 nach der Schlacht von Mohacz zum FML., 1690 zum G. d. Kav. ernannt wurde. Dann führte er den Oberbefehl der Armee in Italien, entsetzte Coni, drang 1692 in Südfrankreich ein, ward 1693 FM., 1697 übernahm er das Kommando gegen die Türken, schlug diese 11. Sept. 1697 bei Zenta, übernahm dann wieder den Oberbefehl im span. Erbfolgekrieg, siegte 1701 bei Capri, 13. Aug. 1704 mit Marlborough bei Höchstädt über Franzosen und Bayern, gewann 1706, 7. Sept., die Schlacht von Turin über die Franzosen, wurde Reichsfeldmarschall und Statthalter v. Mailand, drang zum zweiten Male in Süd-Frankreich ein, belagerte 1707 Toulon vergeblich, eroberte 1708 Lille, siegte mit Marlborough bei Oudenarde u. 1709 bei Malplaquet u. brachte 1714 den Frieden von Rastatt zu Stande, worauf er Statthalter der Niederlande wurde. Von 1715—1718 befehligte er gegen die Türken, schlug sie bei Peterwardein, eroberte Belgrad und Temesvar und schloss den Frieden von Passarowitz. 1734 übernahm er den Oberbefehl über die Reichs-Armee gegen Frankreich, kehrte 1735 nach Wien zurück u. † dort 21. Apr. 1736 als Konferenz-Minister, Hof-Kriegsraths-Präsident, Generalissimus des Kaisers und des Reichs u. s. w. Ueber ihn schrieb *Arneth*, s. d. 2) *Friedrich Karl Paul Ludwig, Herzog v. Württemberg*, geb. 8. Jan. 1788 zu Oels, studirte 1802 in Erlangen, begleitete 1806 seinen Vater, den preuss. General, im Kriege, trat dann in die russ. Armee, nahm 1810 am Feldzuge in der Türkei theil, befehligte 1812 die 4. Div., komm. als GL. 1813 das 2. A.-K. bei Bautzen, hielt dann Vandamme bei Kulm auf und half bei Leipzig, bei Wachau und Probstheida zur Entscheidung mit. 1814 nahm er ruhmvollen Antheil an der Schlacht von Bar sur Aube und von Paris, wofür er zum G. d. I. ernannt wurde, 1828 befehligte er ein Korps unter Diebitsch im Türkenkriege. Herzog E. † 1857 zu Karlsruhe in Schlesien. Er schrieb: ‚Erinnerungen aus dem Feldzuge 1812'. Breslau 1846, und ‚Memoiren'. Frankfurt a. O. 1863. 3) *E. Beauharnais*, s. *Leuchtenberg*.

Eupatoria, Stadt in der Krim, von Bedeutung im Orientkriege. Hier landete 14. Sept. 1854 das franz.-engl.-türk. Heer, die Stadt blieb besetzt, ward 17. Febr. 1855 gegen den russ. Angriff siegreich behauptet.

Evakuation (evakuiren), ist die Entleerung der auf oder nahe dem Kriegsschauplatze errichteten Feld-, Etappen- etc. Lazarethe von den transportablen Kranken und Verwundeten der operirenden Armee, indem diese nach einem geregelten, bestimmten Krankenzerstreuungssystem in die vom Kriege verschonten heimatlichen Bezirke zurück transportirt werden. Hierdurch wird einmal die Anhäufung von Kranken vermieden und dadurch dem Umsichgreifen von Epidemien vorgebeugt, dann wird Platz zum sofortigen Unterbringen neu Erkrankter geschafft u. endlich vor allem erhalten dadurch die Kranken in den heimatlichen Lazarethen etc. eine sorgsamere, da nicht überanstrengte, Pflege und genesen somit leichter u. schneller.

Evans, *Sir de Lacy*, geb. 1787 zu Moig in Irland, focht als Adj. des Generals Ponsonby bei Waterloo, übernahm als GL. die Anwerbung und Ausrüstung einer brit.-span. Legion gegen die Karlisten, siegte bei Hernani und San Sebastian, beendete den Feldzug 1837 durch die Eroberung von Irun. Im Orient-Feldzuge befehligte E. die 2. Div., kämpfte an der Alma u. bei Inkjerman, musste jedoch 1855 Krankheits halber nach England zurückkehren und zog sich 1865 aus dem öffentlichen Leben zurück.

Evolution bezeichnet in der Taktik jede Bewegung, die den Uebergang aus einer Formation in eine andere bezweckt oder durch welche Verschiebungen und Aenderungen in der Aufstellung, der Marschrichtung etc. eines Truppenkörpers bewirkt werden; auch versteht man darunter wohl auch ganz allgemein alle Bewegungen einer Truppe soweit dieselben auf dem Gefechtsfeld vorgenommen werden.

Evreux, franz. Stadt im Dep. Eure an der Eisenbahn Cherbourg-Paris. Während des Krieges 1870—71 bildete E. längere Zeit den Ausgangspunkt für Beunruhigungen der deutschen Cernirung von Paris, bis Rouen in deutsche Hände fiel. Am 8. Dez. wurde E. von Abtheilungen der 5. Kav.-Div., am 9. von einer Brigade des 1. Korps vorübergehend besetzt.

Evstavios-Milona, Ordonnanzmodell des griechischen Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen*.

Examinirtrupp ist eine Unterabth. der Feldwache und besteht aus einem Unteroffizier und den Ablösungen (4 Mann) des vor ihm stehenden Doppelpostens. Er wird an dem den Rayon der Feldwache durchschneidenden Hauptwege aufgestellt und dient zur Kontrolle der durch die Postenkette stattfindenden Passage. Es darf daher nur bei ihm von Nichtberechtigten die Postenkette passirt werden; so werden auch nur bei ihm Parlamentäre angenommen.

Excentrisch nennt man diejenigen sphärischen Geschosse, bei welchen der Geschossmittelpunkt nicht mit dem Geschossschwerpunkt zusammenfällt. Das Mass der gegenseitigen Entfernung beider Punkte heisst die Excentricität des Geschosses. Ist der Geschossmittelpunkt zugleich auch der Schwerpunkt, so wird das Geschoss ein koncentrisches genannt. Die Herstellung völlig koncentrischer sphärischer Geschosse ist äusserst schwierig und fast unerreichbar, da die Massenvertheilung niemals eine ganz gleichmässige sein wird. Bei den Vollkugeln ist indessen die Excentricität meist unbedeutend und von geringem Einflusse auf die Gestaltung der Flugbahn. Bei den sphärischen Hohlgeschossen (Granaten u. Bomben) dagegen wird schon durch deren Konstruktion (Mundloch, Oesen u. s. w.

das Vorhandensein einer Excentricität bedingt, deren nachtheilige Einwirkung auf die Regelmässigkeit der Flugbahn durch die Erfahrung festgestellt wurde. Liegt nämlich der Schwerpunkt des Geschosses oberhalb der Seelenaxe, so wird der untere leichtere Geschosstheil durch den Stoss der Pulverkraft zuerst in Bewegung versetzt und es tritt eine Rotation des Geschosses von unten nach oben, im entgegengesetzten Falle aber eine solche von oben nach unten ein; erstere hat eine Vergrösserung, letztere eine Verminderung der Schussweiten zur Folge. Aus denselben Gründen wird eine Lage des Schwerpunkts seitlich der Seelenaxe eine Abweichung der Geschosse nach rechts oder links ergeben. Da das Mass der Excentrität bei verschiedenen Geschossen sehr verschieden sein kann, so mussten sehr beträchtliche Längen- und Seitenabweichungen entstehen. Diesem Uebelstande hat man zunächst durch das Polen oder Reguliren der Hohlgeschosse zu begegnen gesucht. Zu dem Zweck wird das Geschoss in ein Quecksilberbad gebracht, wo es sich so lange dreht, bis der Schwerpunkt sich unten befindet und das Geschoss Gleichgewicht erlangt hat, der höchste Punkt des Geschosses wird dann als leichter Pol bezeichnet, wodurch die Schweraxe fixirt und die Möglichkeit einer gleichmässigen Lagerung der Geschosse im Rohr gegeben ist. Man hat desshalb den sphärischen Hohlgeschossen späterhin absichtlich eine gewisse Excentricität gegeben und damit auch eine gleichförmigere Wirkung erreicht. Die jetzt noch in der preuss. Artillerie gebräuchlichen Bomben sind e. und werden in der Regel mit Pfeilspitze, d. i. leichter Pol, oben verfeuert.

Exelmans, *Rémy Joseph Isidore,* geb. 13. Nov. 1776 zu Bar le Duc, 1805 Adj. Murats, 1807 Brig.-Gen. ward in Spanien gefangen, 1811 befreit, und als Major-Gén. der Chasseurs à cheval der Garde angestellt. Er machte nun den russ. Feldzug und den von 1813 und 14 mit, trat dann zu den Bourbons über, schloss sich aber Napoleon bei seiner Rückkehr wieder an und wohnte als Komm. des 2. A.-K. dem Feldzuge in Belgien bei. 1. Juli bereitete E. zwei preuss. Husaren-Reg. unter Sohr eine Niederlage bei Versailles. Nach der 2. Restauration wurde E. proskribirt, lebte in Belgien u. Deutschland, erhielt 1830 seine Würden zurück, wurde Pair, war später einer der ersten Anhänger Louis Napoleons, der ihn zum Marschall ernannte. † 21. Juli 1852 zu Paris.

Exerciren nennt man alle diejenigen Uebungen, welche den Zweck haben, die Handhabung der Waffen und die verschiedenen taktischen Formationen zu lehren. Man unterscheidet ein E. im einzelnen u. im ganzen. Das erstere, meist Detail-E. genannt, hat den Zweck, den einzelnen Mann in den oben genannten Dingen auszubilden, so wie ihn sein Verhalten in kleineren Abtheilungen zu lehren. Beim E. im ganzen sollen dagegen grössere Abtheil. geübt werden, Bewegungen, Evolutionen etc. auf gegebene Kommandos präcise und gleichmässig auszuführen. Das Detail-E. bildet naturgemäss die Grundlage für die ganze Ausbildung und wird deshalb auch bei Rekruten so lange ausschliesslich angewendet, bis dieselben die nöthige Sicherheit erlangt haben. In allen Armeen wird ein mehr oder weniger grosser Werth auf hohe Präcision und Straffheit bei allen Exercirübungen insbesondere auch bei Handhabung der Waffen (Griffe) und Ausführung einfacher Bewegungen gelegt und geschieht dies desshalb, um den einzelnen Mann daran zu gewöhnen, alle gegebenen Kommandos gewissermassen mechanisch auszuführen, so dass diese Ausführung auch unter schwierigen Verhältnissen (im feindlichen Feuer etc.) nicht versagt, wenn schon es dann auch nicht auf so peinliche Präcision ankommen kann. Nur durch eine solche Exercir-Gewöhnung ist es möglich, in der Aufregung und Gefahr eines Gefechts Ruhe, Ordnung und Sicherheit zu erhalten. Es ist desshalb auch das E. ein sehr wesentliches Mittel zur Erhaltung der Disciplin in einer Truppe, indem es den Soldaten gewöhnt, den Befehlen des Vorgesetzten den pünktlichsten, unweigerlichen, sofortigen Gehorsam entgegen zu bringen. — Eigentliche E.-Uebungen finden stets nur innerhalb der Truppenkörper einer einzelnen Waffengattung, also höchstens bis zur Brigade statt und sind in allen Armeen durch detaillirte und unbedingt bindende reglementarische Vorschriften begrenzt. Diese Vorschriften sind zusammengestellt in den *E.-Reglements* für die einzelnen Waffengattungen. Alle Truppenübungen, die von gemischten Waffen ausgeführt werden, hören auf, eigentliche Exercir-Uebungen zu sein, sie werden vielmehr als Manöver bezeichnet. Das E. findet bei Beginn der Ausbildung überall auf ganz ebenen Plätzen, sog. *E.-Plätzen*, statt, mit absichtlicher Fortlassung jeder Benutzung oder Beachtung des Terrains. Auf dem *E.-Platz* handelt es sich zunächst darum, die Grundlage für Stellung, Bewegung, Gefecht zu erlernen, und erst wenn diese gewonnen, kann man fortschreiten. Die exakte Ausführung taktischer Bewegungen und Evolutionen in wechselndem Terrain und unter Benutzung desselben, wie es im feindlichen Feuer geschehen müsste, ist natürlich sehr viel schwieriger, als wenn man diese erschwerenden Faktoren fortlässt, sie ist aber gegenwärtig, wo die Armeen sich auf jedem Terrain schlagen und wo die Feuerwaffen eine so eminent gesteigerte Wirkung erlangt haben, noch weit mehr geboten als früher, wenn nicht der Führer die Herrschaft über seine Truppe schon bei Beginn eines Gefechtes verlieren will. Hieraus ergibt sich für die E.-Uebungen des Friedens, dass die feste Ebene des E.-Platzes nur so lange benutzt werden sollte, bis ein fester Grund in der Ausbildung des einzelnen Mannes sowohl als der Truppe gewonnen ist; von da ab aber sollten möglichst alle E.-Uebungen ,im

Terrain' stattfinden, ohne aber an ihrer Straffheit und Präcision zu verlieren.

Exercir-Gefreite, s. *Gefreiter.*

Exercir-Haus ist ein grosses scheunenartiges Gebäude mit möglichst grossem freiem innerem Raum, in welchem kleine Truppen-Abtheilungen, etwa bis zur Stärke einer Kompagnie, ihre E.-Uebungen abhalten können, wenn die Witterung den Aufenthalt im Freien unmöglich macht.

Exercir-Patrone dient dem Rekruten zur leichteren Erlernung der Manipulation des Ladens. Die E.-P. besteht aus einer vorschriftsmässigen Patronenhülse ohne Zündhütchen, deren innerer Raum durch ein Holzfutter ausgefüllt ist, welches in seinem aus der Hülse vorstehenden Theile dem wirklichen Geschosse nachgebildet ist.

Expansion (Ausdehnung) der Gase unter dem Einflusse der Wärme beträgt für alle Gase nahezu die gleiche Grösse, nämlich 0,003665 ihres Volums bei einer Temp.-Erhöhung um 1° C.

Expansionsführung. Diese kommt bei gezogenen Vorderlad-Feuerwaffen, namentlich Handfeuerwaffen zur Anwendung und besteht darin, dass in Folge des Druckes der Pulvergase sich der cylindrische Führungstheil des Geschosses (bei Handfeuerwaffen) oder ein an diesem angebrachter Spiegel von geschmeidigem Metalle (bei Geschützen) von innen nach aussen ausdehnt und sich in die Züge presst, wodurch am Führungstheile des Geschosses resp. dessen Spiegel die die Rotation des Geschosses vermittelnden *Leisten* gebildet werden.

Expedit, das, ein den Militär-Behörden der östr. Armee zugetheiltes Hülfsamt, welchem das Mundiren, Kollationiren und Expediren der im Koncept erlassenen Verfügungen obliegt. Dasselbe steht mit dem Einreichungs-Protokoll u. der Registratur unter der Kanzlei-Direktion dieser Mil.-Behörde.

Expedition, militärische, ist ein kriegerisches Unternehmen zu Lande oder zur See, u. z. versteht man unter E. namentlich isolirte oder nebensächliche, oder in ferne Länder (Kolonien) gehende Unternehmungen, die nicht bedeutend genug sind, um ‚Feldzug' genannt zu werden.

Explodiren, krepiren, s. *Explosion.*

Explosion, ein Vorgang, bei welchem ein Körper plötzlich, d. i. in einer sehr kurzen Zeit, sein Volum in bedeutendem Masse vergrössert, dabei die ihn umgebenden Medien mehr oder weniger zurückdrängt, und meist unter Knall, oft auch unter Feuererscheinung, in der Umgebung treibende oder zerstörende Wirkungen geltend macht. Die E. kann ein rein mechanischer, oder ein physikalischer oder auch ein vorwiegend chemischer Process sein. Rein mechanischen Ursachen ist z. B. die E. einer Centrifuge (Schleudermühle) zuzuschreiben, wenn deren Umdrehungsgeschwindigkeit so gross wird, dass die durch sie gesteigerte Fliehkraft der Bestandtheile die Kohäsion überwindet. Die E. eines Dampfkessels ist ein physikalischer Vorgang, indem durch die Wärme die Spannung des Wasserdampfes höher wird, als der Gegendruck der Kesselwände und endlich unter deren Zerschmetterung zu einer plötzlichen gewaltsamen Ausdehnung des Dampfes führt. Eine vorwiegend chemischen Ursachen zuzuschreibende E. ist aber die eines sog. Explosivstoffes (s. d.), weil ein solcher die eine Volumvergrösserung bewirkenden Bestandtheile vor der Explosion noch nicht in ihrer späteren Eigenschaft als Gase oder Dämpfe, überhaupt nicht im freien Zustande, sondern als chemische Bestandtheile seiner selbst oder seiner Gemengtheile enthält. Eine solche E. beginnt also zunächst damit, dass die Bestandtheile des Explosivstoffes oder seiner Gemengtheile sich von einander trennen (chemische Zersetzung), worauf sie sich in den meisten Fällen zu neuen, aber einfacheren Verbindungen mit einander vereinigen. Sind diese neuen Verbindungen gasförmiger Natur, so werden sie ohnehin sofort ein grösseres Volum einzunehmen bestrebt sein, als sie in dem Explosivstoffe vorerst besassen; durch die Wärme, welche bei der chem. Umsetzung des Explosivstoffes zumeist in sehr bedeutendem Masse frei wird, werden die gebildeten Gase noch weiter expandirt; die Folge davon wird sein, dass ein gewisses Volum des Expl.-Stoffes nach der E. die E.sprodukte nicht mehr fassen kann, wenn diese nicht durch einen gewaltsamen Druck von Aussen verhindert werden, das ihnen nunmehr zukommende vielfach grössere Volum anzunehmen. Ist der Druck, der von Aussen auf den Expl.-Stoff geübt wird, stark genug den E.s-Gasen Widerstand zu leisten, ist z. B. 1 Gr. Schiesspulver in einem metallenen Gefässe, dessen Wände dick genug sind, ohne Hohlraum gasdicht eingeschlossen, so kann durch die Erhitzung des Pulvers wohl eine Zersetzung resp. Umsetzung seiner Gemengtheile hervorgebracht werden, aber keine E. stattfinden, weil die Produkte der Umsetzung sich nicht ausdehnen können. Ueber die Einleitung einer E., welche in letzter Instanz immer durch Wärme erfolgt, s. a. *Explosivstoffe.*

Die mil. Anwendung von der Wirkung einer E. besteht vorwiegend in dem Forttreiben der Geschosse (Schiessen) aus Feuerwaffen, oder in dem Zerstören gewisser, den Explosivstoff umgebenden Medien (Sprengen). Sie ist auf eine mehr oder weniger genaue Kenntniss der möglichen und der nützlichen Wirkung der E. gegründet. Unter der möglichen Wirkung einer E. (dem möglichen E.seffekt) versteht man die Gesammtarbeit, welche von den E.sgasen einer Gewichtseinheit des vorliegenden Explosivstoffes bei ihrer unbeschränkten Ausdehnung geleistet werden kann. Um diese zu ermitteln, wird aus der chemischen Zusammensetzung des Expl.-Stoffes oder durch direkte Beobachtung die Menge und Natur der E.sprodukte insbesondere der E.sgase per Gew.-Einheit des Explosivstoffes berechnet, bez. gemes-

sen; weiters wird entweder durch Rechnung oder durch ein direktes Experiment die Wärmemenge ermittelt, welche bei der E. einer Gewichts-Einheit des Expl.-Stoffes gebildet (frei) wird; aus dieser und aus der Beschaffenheit (specifischen Wärme) der E.sprodukte wird berechnet, bis zu welcher Temperatur diese letzteren während der E. erhitzt werden, sonach auch, bis zu welchem Volum sie sich z. B. unter dem Druck der Atmosphäre ausdehnen können. Ist nun das Volumen v der Gew.-Einheit des Expl.-Stoffes vor der E. und jenes V der E.sgase nach der E. bekannt, so berechnet sich der Maximaldruck der E.sgase im Anfange der E. $P = \frac{V}{v}$ u. der mögliche E.seffekt $E = 2{.}3026 . V . \log\frac{V}{v}$, wobei P in Kilogr. und E in Kilogr.-Metern zu verstehen ist. So geben theoretisch Schwarzpulver, Nitroglycerin und Schiesswolle Maximaldrücke von bezw. 4300, 26,000 und 15,300 Atmosphären (1 Kilo auf 1 □cm.), und per Kilogr. des Expl.-Stoffes mögliche E.seffekte von 42,000, 400,000 und 200,000 Kilogr.-Meter.

Die theoretischen E.seffekte können nie genau ermittelt werden, weil die experimentellen Grundlagen hiezu nur annähernd zu beschaffen sind; die nützliche Wirkung der E.en aber, nämlich jene, welche bei der Verwendung der Expl.-Stoffe als Spreng- oder Triebmittel erzielt werden kann, wird im grossen durch Spreng- und Schiessversuche, im kleinen durch Pulverproben und Brisanzmesser (s. d.) ermittelt; sie hängt neben den bereits erwähnten Faktoren auch wesentlich von der Zeit ab, innerhalb welcher die E. sich vollzieht, also von der Arbeit, welche die E.sgase in einem gegebenen sehr kleinen Zeittheilchen leisten. Die Grösse dieser Arbeit ist auf die Verwendbarkeit der E.en zu Kriegszwecken von entscheidendem Einfluss, und zu ihrer Ermittelung die Bestimmung der E.sgeschwindigkeit (s. *Zeitmesser)* in vielen Fällen unerlässlich.

Explosivstoffe, d. i. Substanzen, welche unter gewissen mechanischen oder Wärme-Wirkungen in verhältnissmässig kurzer Zeit eine Aenderung ihrer chemischen Zusammensetzung erleiden, in Folge deren grossentheils gasförmige, oft aber auch feste oder flüssige Körper entstehen, wovon die ersteren unter der Einwirkung der hohen Wärmemenge, die bei der chemischen Aktion auftritt, eine bedeutende Volumvermehrung erfahren. Die Folge dieser Volumvermehrung ist eine hohe Spannkraft der bei der Umsetzung gebildeten Gase und in deren Konsequenz treibende oder zerstörende Wirkungen, welche durch den ganzen Zersetzungsvorgang (Explosion) an den benachbarten Medien hervorgebracht werden. Die E. sind theils chemische Individuen, die an und für sich die Eignung zur Explosion besitzen, theils passende Gemenge verschiedener Substanzen, die in ihrer gegenseitigen Einwirkung eine Explosion bewirken können. Zur ersteren Art von E.n, den ‚einfachen E.n‘, gehören alle jene chem. Verbindungen, deren Bestandtheile nur durch schwache chem. Affinität aneinander gehalten werden, so dass schon eine geringe äussere Kraft hinreicht, den chem. Zusammenhang zu lösen, wenn der Zerfall von den oben genannten Erscheinungen begleitet ist. Einfache E. sind also: Chlorstickstoff, Bromstickstoff, Jodstickstoff, die Schiessbaumwolle (im weiteren Sinne Nitrocellulose), das Nitroglycerin, der Nitromannit, Nitrostärke, das Knallquecksilber, die Pikrinsäure und ihre Salze, das salpetersaure Diazobenzol und v. a.

Zur zweiten Art von E.n gehören die Gemenge leicht brennbarer Körper mit Stoffen, welche viel Sauerstoff enthalten und diesen gern abgeben, mit den sog. Sauerstoffträgern. Diese letzteren sind, wie die salpetersauren, chlorsauren, chromsauren und übermangansauren Salze meist mineralischen Ursprunges, während als Brennstoffe Holzmehl, Kohle, Schwefel, Zucker, Blutlaugensalz, kurz sehr verschiedene Körper in diesen ‚zusammengesetzten E.n‘ auftreten können. Während also bei diesen letzteren Brennstoff u. Sauerstoff in verschiedenen Körpern, wenn auch meist innig gemengt, neben einander liegen, ist in den einfachen E.n, sofern sie Sauerstoff enthalten, dieser mit dem Brennstoffe (hier meist Kohlenstoff oder Wasserstoff) in einem u. dems. Körper chemisch vereinigt.

Der Vorgang der Explosion (s. d.) kommt nun dem einer Verbrennung insofern nahe, als in beiden Fällen zumeist die chem. Verbindung eines oder mehrerer chem. Elemente mit dem Sauerstoff als Kern des Processes anzusehen ist. Während die Verbrennung aber langsam sich abspielt, ist derselbe Process in der Explosion verhältnissmässig sehr rasch vollzogen, und zwar um so rascher, je näher die Theilchen des Brennstoffes und des die Verbrennung unterhaltenden Sauerstoffes an einander gelegen sind. Bei den einfachen E.n, in welchen die Atome der einzelnen Bestandtheile in unmessbar kleinen Entfernungen neben einander liegen, wird sonach die Explosion in viel rascherer Zeit sich vollziehen können, als bei den zusammengesetzten E.n, wo nur mech. Gemengtheilchen verhältnissmässig grob und ungleichförmig unter einander vertheilt sind, und zwar um kleine, aber immerhin (mit dem Mikroskop) messbare Entfernungen von einander liegen. Die Geschwindigkeit der Explosion hängt aber auch von der Natur des Impulses ab, der sie einleitet, so dass gewisse Substanzen, wie z. B. das Nitroglycerin, mit einer Flamme oder einem Funken entzündet, langsam abbrennen, während sie durch heftige Schläge oder Stösse, die am Stosspunkte in Wärme umgesetzt werden, sich genug erhitzen, um mit grosser Geschwindigkeit zu explodiren. Man unterscheidet also bei einigen E.n einen Entzündungspunkt u. einen Explosionspunkt, womit jene Temperaturen bezeichnet wer-

den, bei welchen die bez. E. langsam abbrennen, und bei dem sie detoniren. Für andere E., insbesondere für die ‚zusammengesetzten E.' fallen diese beiden Punkte meist zusammen. Die Geschwindigkeit der Explosion beeinflusst auch die technische und speciell die militärische Verwendung derselben, indem die langsamer explodirenden meist als Mittel zum Schleudern der Geschosse aus den Feuerwaffen, als ‚Triebmittel' verwendet werden, indess man die sehr rasch explodirenden darum nicht hiezu verwenden kann, weil während der kurzen Zeit der Explosion die Trägheit des Geschosses nicht überwunden werden und die Explosionswirkung sich nur am Geschütze zerstörend äussern könnte. Diese lokal zerstörende Wirkung eignet die rasch explodirenden, ‚brisanten' E. daher vorzugsweise zu ‚Sprengmitteln' für die Zwecke des Ingenieurs, für Füllung von Hohlgeschossen, Torpedos u. dgl. Geht die Explosionsgeschwindigkeit über gewisse Grenzen hinaus, so würde auch der Sprengeffekt ein räumlich sehr beschränkter bleiben, weil er in der kurzen Zeit der Explosion sich nicht weit genug fortpflanzen könnte; solche Stoffe, wie Knallquecksilber, Nitromannit, sind daher ausschliesslich zur Einleitung von Initialexplosionen zu benützen, durch deren auf einem beschränkten Raum koncentrirten Wärme- und Stosseffekt andere E. zur Detonation gebracht werden sollen. Sie bilden die Klasse der ‚Knallpräparate.' Eine grosse Anzahl von E.n ist endlich gegen mechanische Impulse so empfindlich, oder sie wirken schon in kleinen Mengen so zerstörend, dass sie, wie der Chlorstickstoff, das Stickstoffsilber u. m. a. von jeder technischen Verwendung bis heute ausgeschlossen sind. Merkwürdigerweise sind dies meist Körper, deren Explosion nicht mit einer Verbrennung, sondern ausschliesslich mit einem Zerfalle in die Elemente einhergeht.

In der technischen, speciell in der kriegstechnischen Verwendung werden die E. noch viel manchfaltiger abgestuft und man unterscheidet danach neben den 3 grossen Klassen der Triebmittel, Sprengmittel und Knallpräparate oder als deren Unterabtheilungen, brisante und schiebende Triebmittel, brisante und schiebende Sprengmittel, eigentliche Knallpräparate u. Zündstoffe, unter welch letzteren wieder, je nachdem ihre Explosion durch einfache Uebertragung des Feuers, oder durch elektrische oder aber durch Reibungs-, resp. Stosswirkung vornehmlich eingeleitet wird, Leitfeuer, elektrische Zündsätze, Friktions- u. Perkussionssätze zu unterscheiden sind. Alle E., sofern sie als Kriegsmittel verwendet werden sollen, müssen nebst ihrer speciellen Eignung zu einem der oben erwähnten Kriegszwecke noch einer Reihe von Bedingungen entsprechen, damit ihre Verwendung überhaupt zulässig ist. Unter diesen nehmen die von der öffentlichen Sicherheit geforderten Eigenschaften der chemischen u. mechanischen Stabilität des Präparates, dann seiner verhältnissmässigen Unempfindlichkeit gegen äussere Einwirkungen, wie sie der Transport u. Gebrauch mit sich bringen, die erste Stelle ein. Ein Präparat ist chemisch stabil, wenn es sich unter den wechselnden Temperaturs- und Witterungsverhältnissen, dann unter den Einflüssen längerer Depositirung in seiner Zusammensetzung nicht ändert; es ist mechanisch stabil, wenn es unter diesen Einwirkungen auch keine Aenderung seiner Form, Korngestalt, keine mechanische Entmischung seiner Bestandtheile erleidet. Neben den hier geforderten Eigenschaften ist aber auch der von dem Präparate zu erwartende Explosionseffekt dafür massgebend, ob und zu welchen Kriegszwecken ein Präparat verwendet werden kann. (s. *Explosion.)* Wird aber ein E. in die Technik, insbes. in jene des Krieges eingeführt, so sind neben den Normen zu seiner speciellen Verwendung sofort auch alle Vorsichten zu ermitteln und zu veröffentlichen, die bei der Erzeugung, der Verwahrung, Verpackung, dem Transporte und Gebrauch im Interesse der persönlichen und öffentlichen Sicherheit gehandhabt werden müssen. Für diese militärischen Bestimmungen sind in der Regel die Feuerwerksmeister, für analoge Vorschriften in der Civilindustrie leider erst in einzelnen Ländern eigene Organe verantwortlich, während in England nach der neuen ‚act of explosives' die Ueberwachung aller betreffenden Sicherheitsvorschriften in der Civil- und Kriegstechnik in sehr zweckmässiger Weise in eine Hand, in die der ‚government inspectors' gelegt worden ist. Literatur: *Wagner*, ‚Chemische Technologie.' — *Wagner*, ‚Jahresberichte.' — *E. v. Meyer*, ‚Die Explosivkörper u. die Feuerwerkerei.' Vieweg, Braunschweig. — *Tranzl*, ‚Explosive Nitrilverbindungen.' — *Gintl*, ‚Weltausstellungs-Bericht.' Wien 1873.

Extérieur (franz.), das äussere Aussehen, das Aeussere, die Aussenseite, insbesondere beim *Pferd*.

Extincteur, kompendiöser Apparat zum Löschen von kurz vorher ausgebrochenen Bränden; nach dem Principe der Sodawasserspritzflaschen (Syphons) aus starkem, zähem Metallblech konstruirte cylindrische, hermetisch verschliessbare Büchse, in welcher durch Einwirkung von Weinsteinsäure oder von Schwefelsäure auf eine Lösung von doppelkohlensaurem Natron Kohlensäure entwickelt und beim Oeffnen eines Ventiles an einem mit Schlauch versehenem Spritzenmundstück durch den Druck dieses Gases das mit Kohlensäure imprägnirte salzhaltige Wasser als löschender Strahl aus der Büchse getrieben werden kann. Kohlensäure, Wasser und das die brennenden Körper inkrustirende, die Luft abhaltende Salz konkurriren hier beim Löschen. Der E. muss als eines der besten Hülfsmittel gegen die Brandwirkungen eines Bombardements betrachtet werden und sollte in jeder Festung in möglichst zahlreichen Exemplaren vorhanden sein, da

man bei Kumulirung mehrerer Brände mit den gew. Feuerspritzen oft zu spät kommt.

Extrakt, s. *Nahrung*.

Extraktor = Patronen-Auswerfer.

Eylau *(Preussisch-E.)*, Stadt im preuss. Reg.-Bez. Königsberg. Schlacht 8. Febr. 1807. Die russ. Armee, 58,000 M. unter Bennigsen, verstärkt durch das preuss. Korps Lestocq, hielt auf dem Rückzug hier Napoleon Stand, der sie mit etwa 69,000 M. angriff. Davoust ward zur Umgehung der linken russ. Flanke entsandt. Während dessen greift der russ. rechte Flügel unter Tutschkow an, wirft den linken franz. zurück, der, von Augereau gestützt, wieder vorgeht, dabei im Schneegestöber irrend, gegen das feindl. Centrum unter Osten-Sacken stösst, stark leidet und geworfen wird. Murat sucht mit der Kavallerie diesen Nachtheil auszugleichen, erleidet jedoch gewaltige Verluste durch die russ. Kav. Da, um Mittag, erscheint Davoust, erstürmt Serpallen, Sausgarten und besetzt die Kregeberge. Der russ. linke Fl. unter Ostermann-Tolstoy weicht, da greift Lestocq mit den Preussen rechtzeitg in die zu weit ausgedehnte Front Davousts ein, nimmt Kutschitten und wirft Davoust nach Auklappen zurück. Die bis in die Nacht fortgesetzten franz. Angriffe konnten die Schlacht nicht mehr zur Entscheidung bringen, doch zog das preuss.-russ. Heer ab. Verluste auf beiden Seiten je ca. 20,000 M. an T. u. V.

Eynatten, Frhr. v., östr. FML., Generaldirektor der ökonomischen Angelegenheiten im Kriege 1859, ward wegen grossartiger Unterschleife angeklagt und nahm sich 7. März 1860 das Leben.

Eyub Pascha, *Achmed*, türk. FM. (Muschir), war im serbischen Kriege 1876 faktisch Armeekommandant, weil ihm Abdul Kerim Pascha fast ganz die Ausführung der im Hauptquartier entworfenen Operationen überliess. E. war von Anfang an für direktes Losgehen auf Alexinatz, wie es auch später ausgeführt wurde.

F.

Fabrice, *Georg Friedr. Alfred v.*, kgl. sächs. Gen. der Kav. und Staatsminister, geb. 23. Mai 1818 zu Quesnoy sur Deule, trat 1. Juli 1834 in die sächs. Kav., 1. Febr. 1850 in den Generalstab, ward 1865 dessen Chef und GM. F. nahm theil am dänischen Kriege 1849 und 1863—64, sowie am deutschen Kriege 1866. Nach dem Frieden GL. und Kriegsminister, führte er die Reorganisation der sächs. Armee im Rahmen der Armee des Norddeutschen Bundes durch. 1. Jan. 1871 ward er Gen.-Gouv. von Versailles, dann nach Rückkehr des Grossen Hauptquartiers aus Frankreich Höchstkommandirender der deutschen Okkupationsarmee bis 19. Juni 1871, wo er das sächs. Kriegsministerium wieder übernahm.

Fabvier, *Charles Nicolas Baron de*, geb. 15. Dez. 1783 zu Pont à Mousson, 1804 franz. Art.-Off., ward in der Türkei und in Persien beschäftigt, diente dann 1809 unter Poniatowski, war 1811 Adj. Marmonts in Spanien, ward 1812 an der Moskwa verwundet, kämpfte 1813 bei Leipzig, 1814 bis zur Kapitulation von Paris, ging 1823 in griechische Dienste, ward 1830 Generalstabschef der Pariser Nationalgarde, 1848 Gesandter in Konstantinopel, diente 1849 kurze Zeit in der dänischen Armee, † 15. Sept. 1855 zu Paris. Schr.: Journal des opérations du 6ème corps pendant la campagne de 1814 en France, Paris 1819.

Facen sind diejenigen Linien eines Werkes, im Gegensatz zu den Flanken, denen der frontale Geschützkampf mit dem Feinde zukommt (s. *Bastione*).

Fachschulen, *militärische*, sind diejenigen Militärschulen, welche eine weitere Ausbildung in einzelnen Kriegswissenschaften und Fertigkeiten für besondere dienstliche Verwendung zum Ziele haben. In Oesterreich bezeichnet man als *Fachbildungs-Anstalten* 1) die Kriegsschule zu Wien (s. *Generalstabsschulen)*; 2) den 1876 organisirten *Stabsoffizier-Kurs*. Er ist dem Kriegsministerium unterstellt, wird von Hauptleuten der Inf., Jäger und Pioniere, sowie von Rittmeistern der Kav. besucht. Lehrkursus 6 Monate; 3) Vorbereitungskurs für Stabsoffizier-Aspiranten der Art. mit der Artschiessschule (s. *Artillerieschulen)*; 4) den höheren Art.- und Genie-Kurs, den Intendanzkurs, das Reitlehrer-Institut, den militärärztlichen Kurs und das Milit.-Thierarznei-Institut.

Fachwerkbrücke, s. *Brücke*.

Fackelfeuer, s. *Schiffssignale*.

Faden, ein früher bei allen und heute noch bei vielen seefahrenden Nationen gebräuchliches Mass von 6 Fuss, nach welchem die Wassertiefen von Meerestheilen oder Flüssen ausgedrückt werden. In den Ländern, welche das Metermass eingeführt haben (Deutschland, Frankreich), gibt man jetzt die Wassertiefen in Metern an. — *Fadenlinien* sind Linien in Seekarten, welche alle Punkte gleicher Wassertiefen verbinden.

Fadenkreuz, zwei sehr feine, in einen Ring gespannte und in dessen Mittelpunkt sich kreuzende Fäden, wird in der optischen Axe eines Fernrohrs und zwar im Brennpunkt angebracht und dient zur Fixirung der Visirlinie. Sollen zugleich Entfernungen durch das F. gemessen werden, so besteht letzteres aus 3 horizontalen und 1 vertikalen Faden, von denen die beiden

äusseren Parallelfäden 1/100 der Brennweite des Okularglases von einander entfernt sind. Die Fäden selbst sind Spinngewebe, Gold- oder Platindrähte.

Fähnlein wurden die den jetzigen Kompagnien entsprechenden Abtheilungen des Regiments bei den Landsknechten genannt. Jedes F. führte eine Fahne, daher die Bezeichnung.

Fähnrich, im Mittelalter die Bezeichnung für die Träger der Fahne eines Fähnleins deutscher Landsknechte, später die unterste Offiziercharge *(Fahnenjunker, Junker* bei der Inf., *Cornet* bei der Kav., *Stückjunker* bei der Art.). — Im deutschen Heere ist F. ein hinter dem Feldwebel resp. Wachtmeister und Oberfeuerwerker rangirender Unteroffizier, welcher das Offizierportépée trägt, daher *Portépée-Fähnrich.* Zu *P.-F.* werden nur auf Beförderung zum Offizier dienende Soldaten nach wenigstens 6monatlicher Dienstzeit und zwar durch Kabinetsordre ernannt. Die aus dem Kadettenkorps nach bestandenem *F.-Examen* ausscheidenden Kadetten werden den Truppen als *charakterisirte P.-F.* überwiesen und ebenfalls erst nach 6monatlicher Dienstzeit patentirt. Nach bestandenem Offizierexamen erhalten die *P.-F.* die Erlaubniss zum Tragen der Offizier-Seitengewehre und thun Offizierdienste.

Fäulniss ist die langsame, theilweise unter dem Einflusse des Sauerstoffes der atmosphärischen Luft vor sich gehende Zersetzung gewisser organischer Substanzen, welche in der Regel mit der Entwicklung übelriechender Gase einhergeht. Alle chemischen Verbindungen, also alle Stoffe, welche nicht unzerlegbar (Elemente) sind, zerfallen unter geeigneten Bedingungen in ihre Bestandtheile, und dies im allgemeinen um so leichter, je komplicirter ihre Zusammensetzung ist. Während sonach die mineralischen Substanzen wegen ihrer einfacheren Struktur sich viel beständiger gegen zerstörende Einflüsse erweisen, sind es die organischen Verbindungen, welche in der grossen Mehrzahl den zersetzenden Einwirkungen vorzugsweise unterworfen sind. Aber auch unter den organischen Verbindungen gibt es in dieser Hinsicht bedeutende Unterschiede, und ist es insbesondere eine gewisse Klasse Stickstoff haltender Substanzen, die sog. Eiweisskörper (Albuminate), welche besonders leicht dem chemischen Zerfalle unterliegen, während andere Klassen, worunter die sog. Kohlenhydrate (Zucker, Stärkemehl, Gummi etc.) zu rechnen sind, für sich allein (im reinen Zustande) sich unter den gewöhnlichen atmosphärischen Verhältnissen nicht verändern. Aber auch diese schwerer zersetzbaren Stoffe zerfallen endlich, wenn sie in unmittelbare Nachbarschaft mit gewissen sich zersetzenden (stickstoffhaltigen) Stoffen gebracht werden. In diesem Falle läuft die Zersetzung der Kohlenhydrate und der sich ähnlich benehmenden Körper in den meisten Fällen auf eine einfache Spaltung hinaus und wird dann Gährung, der die Zersetzung einleitende Körper aber Ferment, bei Gährungsvorgängen Gährungserreger (Gährungsferment) genannt. So spaltet sich Traubenzucker unter dem Einflusse des Hefeferments in Alkohol und Kohlensäure, wird aber unter dem des Milchsäureferments einfach in Milchsäure verwandelt. Unter der Einwirkung des sich zersetzenden Eiweisses wird der Harnstoff des Harnes in Kohlensäure und Ammoniak gespalten. Der solche Zersetzungen anregende Zerfall stickstoffhaltiger Substanzen heisst nun im allgemeinen F., wenn er, wie es in der Regel der Fall, unter Entwickelung übelriechender Gase langsam vor sich geht, er heisst Verwesung, wenn während des ganzen Processes die Luft unbeschränkten Zutritt hatte, Vermoderung, wenn er nur unter beschränktem Zutritte der Luft und Feuchtigkeit stattfindet.

Der Eintritt der F. ist an gewisse Bedingungen geknüpft, von welchen die Gegenwart des Sauerstoffes der Luft, der Feuchtigkeit (des Wassers), dann die Einhaltung gewisser Temperaturen, endlich die Abwesenheit gewisser die F. aufhebenden Stoffe als die wichtigsten anzusehen sind. Die Gegenwart des atmosphärischen Sauerstoffes ist wenigstens für die Einleitung der F. unerlässlich, wenn diese auch ohne weitere Wirkung desselben sich fortsetzen kann. Ob der Sauerstoff als solcher, oder nur eine modificirte, chemisch wirksamere Form desselben, das Ozon, die Einleitung zur Zersetzung bilde, hat lange einen Gegenstand des Streites gebildet, bis Pasteur nachwiess, dass es in der atmosphärischen Luft Keime niederer Organismen gebe, welche in einer noch nicht vollkommen aufgeklärten Weise als Träger der Fäulniss anzusehen sind. Solche Organismen (Pilze, Bakterien etc.) begleiten nun erwiesenermassen jede Fäulnisserscheinung, und es hat sich gezeigt, dass wo man diese F.organismen und deren Keime vernichtet oder aus der Luft ausschliesst, die Luft und also auch der in ihr enthaltene Sauerstoff keine F. einzuleiten vermögen. Geglühte Luft oder solche, die über Baumwolle filtrirt worden, regt keine F. an. Die Gegenwart des Wassers ist für F.erscheinungen desshalb nothwendig, weil Körper, die chemisch auf einander wirken sollen, im Zustande der Lösung (im flüssigen Zustande) sein müssen, weil sonst die zu einer chem. Aktion nöthige Beweglichkeit der kleinsten Theilchen fehlt. Die Temperaturen unter 0° machen die F. unmöglich, ebenso jene über 70° C.; zwischen Temp. von 15 bis 35° C. gehen F.erscheinungen am raschesten vor sich. Durch kurzes Erhitzen über 120° C. können sonst fäulnissfähige Substanzen, wenn sie nach Aussen hermetisch abgeschlossen sind, auf die Dauer vor F. bewahrt werden, weil auf diese Art eine Tödtung der F.keime erfolgt. F.widrige Substanzen (Antiseptica) wirken endlich auch zumeist dadurch, dass sie die F.organismen direkt vergiften, oder indem sie dem sonst faulenden Stoffe Wasser ent-

ziehen, resp. die die F. einleitenden Eiweisskörper dadurch in einen Zustand (Gerinnen, Koaguliren) überführen, in welchem sie der F. besser widerstehen. Ein Verhindern oder eine Modifikation der F. wird angestrebt bei der Desinfektion, bei der Konservirung der Nahrungsmittel (s. d. Art.) dann bei der Präparirung der zur Fabrikation des Artillerie- und Trainmateriales zu verwendenden Hölzer, welche zu diesem Behufe entweder durch natürliche jahrelange Ablagerung oder durch künstliches Trocknen von ihrer Feuchtigkeit bis zu einem gewissen Grade befreit, überdies zuweilen auch mit gewissen antiseptischen Substanzen imprägnirt werden müssen. Die Deponirung gewisser neuerer Explosivstoffe, wie der Nitroglycerin oder Schiessbaumwolle enthaltenden Präparate erheischt auch in derselben Rücksicht bestimmte Vorkehrungen, weil es in der Regel F.erscheinungen benachbarter Substanzen, beigemischter Gemengtheile, wie Holzstoff, Holzmoder u. dgl. sind, welche gefährliche Zersetzungen (Explosionen) solcher Explosivkörper veranlassen können (s. *Sprengmittel*). Vgl. *Roth* und *Lex*, Militär-Gesundheitspflege.

Fahne, Banner, ein durch Bild, Schrift und Farbe bezeichnetes Stück Zeug, *Fahnentuch*, an einer Stange, *Fahnenstock*, diente ursprünglich Heeresabtheilungen als Unterscheidungszeichen, und war dazu bestimmt, durch Hochhalten eines weithin sicht- und erkennbaren Zeichens einen Sammelpunkt zu bezeichnen; nach und nach wurde die F. jedoch Mittelpunkt und Wahrzeichen der einzelnen Truppentheile. F.n u. Feldzeichen in Form von auf Speeren befestigten Thierfiguren wurden bereits von den Kriegerscharen der ältesten Völker geführt. Die Thierfiguren verschwanden jedoch immer mehr, und haben zuletzt nur noch die Regimenter der kaiserl. franz. Armee Adler geführt. Die F.n der Gegenwart führen in der Regel in ihrem die Landesfarben tragenden Fahnentuch das Landeswappen, sowie den Namenszug des Fürsten, welcher sie verliehen. Während in früheren Zeiten jede geschlossene Unterabtheilung ihre besonderen Feldzeichen hatte, wie z. B. im Mittelalter jede einzelne Kompagnie (daher Fähnlein) deutscher Landsknechte ihre Fahne, so besitzt jetzt eine solche bei den Fusstruppen nur jedes Bataillon, bei der Kavallerie jedes Regiment, bei letzteren *Standarte* genannt. Einzelne Artillerie-Reg. haben zwar auch F.n, jedoch nur zu Paradezwecken, und werden diese nicht mit ins Feld genommen. Am F.stock ist auf einem Ringe, *Fahnenring*, der Truppentheil bezeichnet, welchem die F. angehört. Die F. wird von den Soldaten als Heiligthum betrachtet. Die erbeuteten F.n werden daher als Trophäen in Kirchen und Ruhmeshallen aufbewahrt, während der Verlust der F. für die grösste Schmach gilt. Als Inbegriff der milit. Ehre werden der F. die höchsten milit. Honneurs erwiesen. Auch die kirchliche Weihe einer neuen F. im feierlichen Gottesdienst versinnlicht ihren hohen Werth. Die mit solcher Weihe verbundenen milit. und kirchl. Feierlichkeiten nennt man *Fahnenweihe*. Die F. wird durch besondere Ehrenposten, *Fahnenposten*, bewacht. Im Biwak wird sie der vor der Front des Bataillons resp. Regiments etablirten inneren Wache, *Fahnenwache*, bei der Kav. *Standartenwache*, in Oesterreich der *Lagerhauptwache* übergeben. Zu den milit. Uebungen wird die F. mit klingendem Spiel durch formirte Abtheilungen abgeholt und *abgebracht* (abgegeben). 1 Offizier und 2 Unteroffiziere, *Fahnen-Unteroffiziere*, begleiten die F. von ihrem Aufenthaltsort zur Abholungstruppe und demnächst zurück. Beim *Abbringen* schlagen die Tamboure einen besondern Marsch, den *Fahnentrupp*. — Die F.n erhalten auch Auszeichnungen. Dieses sind einmal Ehrenschleifen, *Fahnenbänder*, welche häufig von Fürstinnen reich gestickt sind. Ferner werden den F.n Ehrenzeichen, Kriegsdenkmünzen oder die Bänder derselben verliehen; so haben die deutschen F.n, welche im Feldzug 1870/71 im Feuer waren, das eiserne Kreuz in ihren Spitzen erhalten. Die F.n, deren Träger mit ihnen in der Hand vor dem Feinde geblieben sind, oder F.n, welche durch feindliche Geschosse verletzt sind, erhalten silberne Fahnenringe mit bezügl. Vermerken. Die F.n der Truppentheile, welche ihr 100jähr. Bestehen feiern, erhalten seit 1835 *Säcular-Bänder* mit Angabe des Errichtungsjahres. — Auf die F. muss der junge Soldat bei seinem Eintritt in die Armee das feierliche Gelöbniss zur treuen Pflichterfüllung, den *Fahneneid*, ablegen (bei der Artillerie auf das Geschütz). Die Ableistung dieses Eides ist jedoch nicht zur Bestrafung wegen Verletzung der Soldatenpflichten nothwendig, sondern es wird z. B. auch derjenige, welcher die Eidesleistung aus religiösen Bedenken verweigerte, für von ihm begangene milit. Vergehen mit der ganzen Strenge der milit. Gesetze bestraft. Beim Exerciren etc. wird bei der F. aus Unteroffizieren und Gefreiten eine Sektion, *Fahnensektion*, formirt, und diese der 3. Kompagnie jedes Bataillons, der *Fahnen-Kompagnie*, zugetheilt. Beim rangirten Bataillon steht die F. in der Mitte des Bataillons und werden daher die beiden ersten Kompagnien des Bataillons ‚*Kompagnien über der Fahne*‘, die beiden letzten links der F. stehenden Komp. des Bataillons ‚*Kompagnien unter der Fahne*‘ genannt. Das erste Glied der Fahnensektion wird auch wohl *Avancir-Fahne*, das zweite Glied *Retirir-Fahne* genannt. Die F. gibt die Richtung für das ganze Bataillon an.

Fahneneid, ein promissorischer, körperlicher Eid, in welchem der Soldat Treue seiner Fahne, seinem Fürsten oder Kriegsherrn schwört. Der F. ist eine alte Institution, die sich in irgend einer Form in jedem Heerwesen findet; er ist meist mit besonderen Formalitäten verknüpft. Dem Soldaten nimmt der untersuchungsführende Offizier nach Verlesung der Kriegsartikel den Eid ab. Wer direkt als Offizier ein-

tritt, wird möglichst von einem Auditeur und stets in Gegenwart eines Stabsoffiziers vereidigt. Vgl. *Fahne.* — Der Bruch des F. ist schimpflich (s. *Fahnenflucht*).

Fahnenflucht ist die unerlaubte Entfernung einer Militärperson von ihrer Truppe etc. in der Absicht, sich der gesetzlichen oder von ihr übernommenen Verpflichtung zum Dienste dauernd zu entziehen. In einzelnen Kodifikationen ist die Bestimmung enthalten, dass diese Absicht unbedingt vorhanden ist, wenn der Flüchtige eine bestimmte Frist fern bleibt; dies war z. B. im preuss. Militär-Strafgesetzbuch der Fall. Das deutsche Reichs-Militär-Strafgesetzbuch vom 20. Juni 1872 gibt obige Definition der F. oder Desertion und unterscheidet sonach zwischen F. und *unerlaubter Entfernung.* Wer von seiner Truppe oder Dienststellung sich eigenmächtig entfernt oder vorsätzlich fern bleibt, oder wer den ihm ertheilten Urlaub eigenmächtig überschreitet, wird wegen ‚unerlaubter Entfernung' mit Freiheitsstrafe bis zu 6 Monaten bestraft. Der unerl. Entf. ist gleichzuachten, wenn eine Militärperson im Felde es unterlässt, sich der nächsten Truppe wiederanzuschliessen oder nach beendeter Kriegsgefangenschaft sofort bei einem Truppentheil zu melden. Dasselbe gilt, wenn eine Person der Marine, die ausserhalb der heimischen Gewässer von einem Schiffe abgekommen ist, es unterlässt, sich bei diesem, einem andern deutschen Kriegsschiffe oder dem nächsten deutschen Konsulate unverzüglich zu melden. Dauert durch Verschulden des Abwesenden die Abwesenheit länger als 7 Tage, im Felde länger als 3 Tage, so tritt Gefängniss oder Festungshaft bis zu 2 Jahren ein. Freiheitsstrafe von 6 Monaten bis zu 5 Jahren tritt ein, wenn die Abwesenheit im Felde länger als 7 Tage dauert; gleiche Strafe trifft eine Person des Beurlaubtenstandes, welche nach bekannt gemachter Kriegsbereitschaft oder nach angeordneter Mobilmachung ihrer Einberufung oder einer öffentlichen Aufforderung zur Stellung nicht binnen 3 Tagen nach Ablauf der bestimmten Frist Folge leistet. — Tritt nun zu der oben definirten unerl. Entf. noch die Absicht, sich dauernd der Dienstpflicht zu entziehen, so greifen die Strafen der F. Platz. Diese wird mit Gefängniss von 6 Monaten bis zu 2 Jahren, im ersten Rückfall mit Gefängniss von 1—5 J.; im wiederholten Rückfall mit Zuchthaus von 5—10 J. bestraft; auch der Versuch ist strafbar. Auf F. im Felde ist Gefängniss von 5—10 J., im Rückfall, wenn die frühere F. nicht im Felde begangen, Zuchthaus nicht unter 5 J., andernfalls die Todesstrafe angedroht. Haben mehrere eine F. gemeinschaftlich verabredet oder ausgeführt, so treten Strafverschärfungen ein. Auf F. vom Posten vor dem Feinde oder aus einer belagerten Festung, sowie auf Uebergehen des Fahnenflüchtigen zum Feinde steht die Todesstrafe. Um das Entehrende der F. zu kennzeichnen, ist neben Gefängniss auf Versetzung in die 2. Klasse des Soldatenstandes zu erkennen. Stellt sich ein Fahnenflüchtiger innerhalb 6 Wochen, so kann u. gewissen Bedingungen Strafmilderung eintreten. Wer von einem ihm zur Kenntniss gelangten Vorhaben zur F. nicht Anzeige macht, sowie, wer einen anderen zur F. verleitet oder dieselbe befördert, wird gleichfalls bestraft (§§. 64—78 d. deutsch. Reichs-Mil.-Strafgesetzb.). *Fahnenflüchtig* kann nur derjenige werden, welcher bereits in den Soldatenstand eingetreten ist. Dieser Eintritt erfolgt bei den Rekruten sobald sie von der Ob.-Ers.-Komm. den Landwehr-Bez.-Kommand. übergeben sind, wenn sie auch vorläufig bis zur Einstellung beurlaubt werden. Wer sich vor dieser Zeit entfernt, also nicht den Aushebungsbehörden stellt, macht sich nicht der F., sondern der Verletzung der Wehrpflicht (§. 140 R.-St.G.) schuldig. F. kann sowohl von aktiven Soldaten wie von Reservisten und Landwehrleuten begangen werden.

Fahnengasse wurde die durch die Mitte der früheren Zelt- od. Hüttenlager führende Hauptgasse genannt, da an ihr die Fahnen der lagernden Truppen aufgestellt waren.

Fahnenjunker, s. *Fähnrich.*

Fahnenposten, Fahnensektion, Fahnentrupp etc., s. *Fahne.*

Fahnenschmied, Beschlag-, Kurschmied (so genannt nach den Fahnen, welche die Feldschmieden kenntlich machen) führen den Hufbeschlag bei den Truppen aus. F. und Ober-F. zählen zu den Unteroffizieren resp. Sergeanten und erwerben dieselben Versorgungs-Ansprüche wie diese. — F. werden auf den Lehrschmieden resp. Hufbeschlagschulen ausgebildet.

Fahrbrücke, s. *Brücke.*

Fahrende Artillerie, s. *Artillerie.*

Fahrt nennt man die Geschwindigkeit eines Schiffes durch das Wasser, ausgedrückt in Seemeilen (Knoten). Instrumente zum Bestimmen der Fahrt, s. *Log.*

Fahrtenschwimmer werden diejenigen Freischwimmer genannt, welche eine bestimmte Zeitdauer hindurch — in den meisten Garnisonen $1/2$ Stunde lang — ohne ans Ufer etc. zu gehen, in tiefem Wasser geschwommen oder auch durch bestimmte Uebungen, wie Schwimmen mit Gewehr, Rettungsmanöver, einen höheren Grad von Schwimmfertigkeit erlangt haben.

Fahrwasser nennt man diejenigen Stellen von seichten oder Küsten-Gewässern, welche eine zum Passiren von Schiffen genügende Wassertiefe besitzen. Man kennzeichnet sie meistens durch Seezeichen (s. d.).

Fahrzeug, 1) *Wagen,* s. d. 2) *Schiff,* s. d.

Faidherbe, franz. Div.-Gen., geb. 1818 zu Lille, diente in Algier und in den Kolonien, 1852 Gouverneur des Sénégal, darauf Komm. von Constantine. Gambetta berief ihn 1870 zur Nordarmee, welche er 3. Dez. übernahm. Hier zeigte er sich als tüchtiger Truppenführer und Organisator, seine Armee besass die meiste Schlagfertigkeit und Disciplin (s. den betr. Krieg unter *Deutsches Reich*). F. ist auch bekannt als Schriftsteller u. bedeutender Geograph. Er schrieb u. a. für das Bulletin de la société de géographie,

gab das ‚Annuaire du Sénégal' heraus, schr.: Campagne de l'armée du Nord 1870/71.

Failly, *Charles Achille de,* franz. Div.-Gen., geb. 21. Jan. 1810 zu Rozoy sur Serre, Dep. Aisne, diente in Algier, machte als Brig.-G. den Krimfeldzug mit, wurde nach dem Kriege Div.-Gen. u. kais. Flügeladj., komm. im Feldzuge 1859 eine Div. des 4. Korps, führte dann 1867 die Expedition in Italien zum Schutze des Papstes (Mentana). 1870 führte er das 5. Korps, ward bei Beaumont geschlagen und seines Kommandos enthoben. F. schrieb ‚Marches et opérations du 5ième corps, Brüssel 1871.

Fair Oaks, in Virginia, kriegsgeschichtlich bekannt durch Gefechte im amerik. Secessionskriege, s. *Chickahominy.*

Falcade, der schulgerechte Sprung eines Pferdes mit starker Biegung der Hinterfüsse.

Falckenstein, *Eduard Vogel v.,* preuss. Gen. d. Inf., geb. den 5. Jan. 1797, machte als Freiwilliger die Befreiungskriege mit, wurde während derselben Offizier, kämpfte mit bei Gr. Görschen, Bautzen, Katzbach, 1814 bei Château Thierry u. Laon, erhielt das eiserne Kreuz; nach dem Friedensschluss in das Grenadierreg. Kaiser Franz versetzt, 1821 Pr.-Lieut., 1829 Hptm., 1841 Major, als Bat.-Komm. beim Strassenkampf in Berlin, 8. März 1848, verwundet, zeichnete sich dann aus in der Schlacht bei Schleswig 23. April 1849, wurde in dems. Jahre Ob.-Lt., 1850 Chef des Stabes beim 3. A.-K., 1851 Oberst. 1855 erhielt er als GM. die 3. Garde-Inf.-Brig., wurde 1856 ins Kriegsministerium versetzt, 1858 GL. u. Komm. der 5. Div., 1863 zur 2. Garde-Inf.-Div. versetzt, wurde dann Chef des Stabes bei Wrangel im Kriege gegen Dänemark und während desselben Komm. der Truppen in Jütland; nach Beendigung des Krieges erhielt F. das 7. A.-K. und wurde 1865 G. d. I., 1866 Komm. der Main-Armee operirte er mit glänzendem Erfolge gegen die süddeut. Armee (s. über den betr. Krieg unter *Deutsches Reich*). Nach dem Kriege wurde F. komm. Gen. des 1. A.-K., erhielt eine Dotation, ward in den Reichstag gewählt, 1869 auf seinen Antrag zur Disposition gestellt. 1870 mit dem Schutz der Küste betraut erhielt er das Gen.-Gouv. im Bereiche des I., II., IX. u. X. Armeekorps zu Hannover.

Falke, Falkonet etc., Geschütz, s. *Artillerie.*

Falken-Orden, sachs. weimarscher Orden, vom Herzog Ernst August am 2. Aug. 1732 zu Ehren Kaiser Karls VI. als *‚O. der Wachsamkeit'* oder *‚O. vom weissen Falken,* gestiftet, am 18. Okt. 1815 vom Grossherzog Ernst August erneuert, wird in 4 Klassen verliehen. Ordenstag der 18. Oktober, Devise: Vigilando ascendimus.

Fall (Seewesen), s. *Takelage.*

Fall der Körper unter dem Einflusse der Schwere ist auf kurze Strecken und im luftleeren Raume als eine gleichmässig beschleunigte Bewegung anzusehen, deren Beschleunigung $g = 9{,}81$ m. beträgt (vergl. *Bewegung*).

Fallbrücke, s. *Zugbrücke.*

Fallgatter, ein zur Sperrung von Thoren bestimmtes starkes Gitter, das aufgezogen und niedergelassen werden kann.

Fallgruben sind Gruben, die als Annäherungshindernisse auf überschwemmten Terrainstrecken oder auf der Sohle von Wassergräben hergestellt werden, wenn man das Wasser nicht so hoch stauen kann, dass es, undurchwatbar wird; — sie werden gewöhnlich in mehreren Reihen schachbrettförmig angeordnet und bis 1,8 m. unter den Wasserspiegel tief gemacht.

Fallreep, 1) Bezeichnung für eine auf dem Verdeck in der Bordwand befindliche Thür, durch welche das Schiff betreten wird. 2) Bezeichnung für Taue, an welchen man sich beim Emporsteigen der von der Wasserlinie nach d. F. führenden F.-Treppe festhält. *F.-Pfeifen,* ein von einem Bootsmannsmaaten mit der Bootsmannspfeife abgegebener Salutpfiff beim Passiren eines Offiziers über das F. — Das F. der Steuerbordseite darf nur von Offizieren zum Betreten des Schiffes benutzt werden, Mannschaften und Civilpersonen kommen durch das F. der Backbordseite an Bord.

Famars, Dorf im franz. Dep. Nord, südl. von Valenciennes. Hier hatten die Franzosen 1793 ein Lager, wurden von den Alliirten unter Koburg 7. u. 8. Mai geschlagen und zurückgedrängt. Der franz. Oberbefehlshaber Dampierre fiel.

Fanal, ein weit sichtbares Feuerzeichen, welches an der Küste zur Benachrichtigung für Schiffe (Leuchtfeuer), oder auf Schiffen (als Laterne) oder auf Bergen etc. als Signal für Truppen entzündet wird. In letzterm Fall ein getheerter Holzstoss, eine strohumwickelte und dann mit Pech, Theer etc. getränkte Stange. Das *Rauch-F.* wird am Tage angewandt, es wird aus Stoffen gebildet, die, entzündet, vielen Rauch entwickeln. *F.-Wache* ist die bei einem F. etablirte Wache, welche zu beobachten hat, ob das durch das F. zu avertirende Ereigniss eintritt u. dann das F. in Brand steckt.

Fanfare, ein kurzes Horn- und Trompetensignal, ein Trompetentusch.

Fangleine, ein dickes Tau, welches im Bug eines Bootes befestigt ist und zum Festmachen des letzteren am Bollwerk, an den Backspieren u. s. w. dient.

Fangschnur (franz. *cordon),* mit dem einen Ende am Schultertheil, mit dem andern an der Kopfbedeckung befestigte Schnur, um bei schnellem Reiten oder im Gefecht das Verlieren der letzteren zu verhindern. Eine F. findet sich im deutschen Heere an der Czapka der Ulanen und am Kolpak der Husaren.

Fanti, *Manfredo,* 1860—1861 Kriegs- und Marineminister unter Cavour, geb. 1810 zu Carpi im Modenesischen, zeichnete sich als Ingen.-Offizier in der franz., spanischen, von 1848 an in der italien. Armee aus. Er befehligte eine Brig. in der Krim, die 4. Div. 1859 gegen Oesterreich, † 5. April 1862 als Militär-Kommandant zu Florenz.

Farbenabweichung, s. *Abweichung.*

Farbenblindheit *(Daltonismus),* die mehr oder minder beschränkte, manchmal selbst

ganz aufgehobene Fähigkeit des Auges, Farben zu unterscheiden, ist ein Gesichtsfehler, der nach neueren Forschungen nicht selten vorkommt und bei der Assentirung zur Armee und Marine wohl berücksichtigt werden muss. Auch die Signale im Kriege sowie im Eisenbahndienste sollten womöglich so gewählt werden, dass eine Farbenunterscheidung nicht nothwendig wird.

Farragut, *David Glascoe,* geb. 17. Dez. 1801, amerik. Seeheld, seit seinem 9. Jahre an Bord, erhielt im Secessionskriege den Oberbefehl über die Expeditionsflotte gegen New-Orleans, Febr. 1862. Es gelang ihm 24. April an den Forts Jackson u. Philipps vorbeizufahren, nachdem er die feindl. Flotte vernichtet hatte, und am 26. im Hafen von New-Orleans einzulaufen. Hiefür ward er Admiral. Mit den Schiffen Hartford, Richmond, Essex sowie 4 Kanonenbooten etc. erzwang er dann die Schifffahrt weiter oberhalb auf dem Mississipi, fuhr in der Nacht zum 15. März 1863 an Port Hudson vorbei, wobei er die Mehrzahl der Schiffe verlor. Seine glänzendste That ist die Einfahrt in den Hafen von Mobile, 4. Aug. 1863. Er liess je zwei und zwei der hölzernen Fregatten aneinander koppeln, vier Panzerschiffe auf der rechten Flanke eine Linie bilden und fuhr dann, er selbst im Mastkorb festgebunden, gegen Forts und Flotte siegreich, in den Hafen ein. 1868 besuchte F. mit einer Flotte die europäischen Häfen, † 14. Aug. 1870 in Portsmouth, Newhampshire.

Farre, franz. Gen., war Generalstabschef der Nordarmee 1870—1871, komm. interimistisch nach Bourbaki's Abgang 19. Nov. bis zu Faidherbe's Ankunft 3. Dez. 1870 (Amiens 27. Nov.), hat grossen Antheil an der guten Führung der franz. Nordarmee gehabt.

Faschinen sind ungefähr 1,00 m. bis 6,00 m. lange, 0,10 m. bis 0,30 m. Durchmesser haltende Reisigbunde, die durch Bänder aus Weiden (Wieden) oder Draht zusammengehalten und beim Bau von Feldschanzen, beim Batterie- und Wasserbau angewendet werden, um lockere Erden der Brustwehren etc. der Buhnen, Sporne u. s. w. festzuhalten. Je nach dem Zwecke, für welchen sie bestimmt sind, erhalten sie verschiedene Abmessungen, Einrichtungen u. Benennungen. Gewöhnliche F. (kurzweg F.), zu Bekleidungen und Eindeckungen überhaupt bestimmt, sind meistens 6,00 m. lang, an den Bunden 0,25 m. stark, von 0,25 m. zu 0,25 m. gebunden. Bekleidungs- und Deck-F., benützt zur Bekleidung der inneren Brustwehrböschungen, Erdprofile u. dgl. und zum Eindecken der bedeckten Sappe; ihre Länge beträgt 3,80 m., die Stärke 0,25 m., die Anzahl der gleich weit von einander abstehenden Bänder 10. Krönungs-F., 3,00 m. lang, 0,25 m. stark mit 5 Bändern, die 0,60 m. Abstand unter sich haben, zum Krönen der Laufgraben-Brustwehre verwendet. Wasser-F., 2,50 m. bis 3,00 m. lang, nur auf dem Stammende bis zur Mitte mit 3 Bändern gebunden, 0,30 m. stark und innen mit Steinen beschwert, damit sie ins Wasser hinabsinken; sie werden bei Dammbauten angewendet. Senk-F. werden 0,30 m. stark, 3,00 m. bis 4,00 m. lang, aus gröberem Reisig erzeugt, mit grobem Kies, Bruchsteinen oder Thon-Erde gefüllt und zur Ausfüllung sumpfiger Stellen und zur Herstellung von Dämmen im Wasser angewendet. Sappenbündel, 0,80 m. lang, 0,15 m. stark, mit 3 Bändern, durch die Mitte ein 0,04 m. bis 0,05 m. starker, 1,00 m. langer Pfahl durchgeschlagen, werden zum Ausfüllen der Lücken zwischen den Sappenkörben gebraucht; für die bedeckte Sappe macht man sie 1,00 m. lang, ohne Pfahl. Wippen oder Würste, meist 10,00 m. bis 20,00 m. lang, 0,10 m. bis 0,15 m. stark, von 0,50 m. zu 0,50 m. gebunden, werden zumeist beim Baue der Belagerungs-Batterien angewendet. Die Anfertigung der F. erfolgt auf der Faschinenbank, welche aus einer Anzahl in gerader Linie und in entsprechenden Abständen (0,60 m. bis 0,75 m.) errichteter Pfahl-Kreuze besteht, die 0,45 m. über dem Boden, auf welchem sie ungefähr 1,00 m. weit von einander abstehen, einen rechten Winkel bilden.

Faschinenmesser (Pioniersäbel), Hiebwaffe zum Zweck handwerksmässiger Verrichtungen, besitzt eine breite gerade Klinge mit Hohlschliff, deren Schneide gegen die Spitze zu konvex geformt ist. Ihr Griff ist zum bequemen kräftigen Erfassen eingerichtet und mit einer Parirstange versehen. Mit dem F. sind zunächst jene Truppen wie: Genie, Pioniere, Sanitätstruppen, Pioniere der Infanterie und Jäger ausgerüstet, welchen im Felde handwerksmässige Verrichtungen obliegen; ausserdem jene Soldaten, welche mit keiner Feuerwaffe betheilt sind; so beispielsweise in Deutschland die Mannschaft der Fussabtheilungen der Artillerie, in Oesterreich die Bedienungs- und Fahrkanoniere der Feldartillerie, die Mannschaft der Festungsartillerie, Trainsoldaten etc.

Fassen, mil. Ausdruck für Empfangen, [Erhalten.

Faussebraye oder Niederwall, ist eine zwischen Graben und Hauptwall (Face, Flanke und Courtine) eingeschaltete Erdbrustwehre, die sich nur wenig oder gar nicht über den Bauhorizont erhebt und den Zweck hat, eine frontale, niedere Bestreichung des vorliegenden Hauptgrabens zu erzielen, welche der Hauptwall natürlich nicht bietet. Die F. wurde zuerst von den Niederländern (Ende des 16. Jahrh.) angewendet und war nur durch ihren Wallgang von dem Hauptwalle getrennt (angehangene oder attachirte F.) Bei dieser Anordnung war jedoch der Vertheidiger der F. durch das feindliche Wurffeuer und die vom Hauptwalle abgeschossenen Steintrümmer gefährdet; überdiess wurde die Sturmfreiheit des Hauptwalles nicht unerheblich vermindert, wesshalb in der Folge der Hauptwall von der F. durch einen (meist palisadirten) Graben getrennt wurde (abgesonderte oder detachirte F.). Die F. hatte den grossen Nachtheil, dass sie

ihrer niederen Lage wegen, vom Glacis aus leicht eingesehen wurde und bald das Feuer einstellen musste. Die F. erinnert an die im Mittelalter gebräuchlichen Zwinger, von denen sie sich nur dadurch unterscheidet, dass diese eine Brustwehr aus Mauerwerk haben, während sie in Erde ausgeführt ist. Von den Contregarden, Couvrefacen und Enveloppen unterscheidet sich die F. durch ihre geringe Höhe. Coehorn, Landsberg, Virgin u. a. hielten die F. nicht blos beim Hauptwall sondern auch bei Aussenwerken für vortheilhaft. In der neuen Fortifikation wird die F. nicht mehr verwendet, sondern ersetzen Defensivkasematten ihren Dienst.

Faustriemen, s. *Portépée*.

Faustrohr, s. *Handfeuerwaffen*.

Fechtbewegungen, theils Bewegungen des Körpers, theils der Waffe, in der Ausführung nicht zu trennen; als Fussbewegungen gebräuchlich der Ausfall, Tritt, Doppelschritt (Passade) vorwärts u. rückwärts; Voltiren, Bewegungen seitwärts, Appelltreten, Avanciren, Retiriren.

Fechterabstand, auch Mensur oder Distanz genannt (in Oesterreich), die Entfernung zweier Fechter von einander; man unterscheidet normale oder mittlere, verkürzte und erweiterte Mensur, ganze, halbe, geschlossene Distanz in Oestr.; bei der Normal-Mensur kreuzen sich die Klingen in der Mitte.

Fechterstellung oder *Gardstellung* nennt man die Stellung des Körpers und der Waffe in Gefechtbereitschaft; sie muss dem Gegner eine möglichst schmale Fläche des Körpers darbieten, daher bei Einnahme der F. aus der Frontstellung zunächst eine Wendung, um die eine Seite des Körpers in die Gefechtsebene zu bringen; breite Fussstellung, in Schulterbreite, der eine Fuss vorwärts (beim Stossfechten) oder seitwärts (beim Hiebfechten), gibt dem Körper eine sichere Basis und erleichtert das Uebergehen zu den Bewegungen; beide Kniee gebeugt, Schwerpunktslage des Körpers hauptsächlich auf dem hinteren Fusse.

Fechtkunst nennt man gewöhnlich die schulgemäss erlernte, praktische Fertigkeit in der Führung der gebräuchlichen Hieb- und Stosswaffen zum Angriff und zur Vertheidigung. Die F. in ihrer praktischen Ausübung reicht über die historische Zeit hinaus, da der Zweikampf mit den blanken Waffen die älteste Kampfesart ist; vor Einführung der Handfeuerwaffen bildete die Unterweisung in der F. einen Hauptfaktor nicht bloss der mil., sondern jeder ritterlichen Erziehung. Obgleich die F. durch die heutige Entwicklung der Schusswaffen an Bedeutung für die Kriegskunst verloren hat, so ist doch ihr pädagogischer Werth und ihr Einfluss auf Hebung der geistigen und körperlichen Gewandtheit, auf Förderung des moralischen Gefühls u. des Selbstvertrauens und der Sicherheit im Gebrauch der blanken Handwaffen für den Ernstfall derselbe geblieben; daher wird die F. in allen Armeen gepflegt. Wenn auch das Mittelalter schon Fechtschulen für die praktische Ausbildung kannte (z. B. Frankfurt a./M. berühmt) so ist die theoretische Behandlung der F. erst im 17. Jahrh. von den Deutschen u. Franzosen ausgegangen, welche zuerst ein bestimmtes System (Schule) für die Fechtübungen aufstellten. Da das Fechten wie jeder Kampf sich in 2 Hauptthätigkeiten, in Angriff und Vertheidigung gliedert, so muss jede Schule lehren: 1) die für das Gefecht günstigste Aufstellung (s. *Fechterstellung*); 2) eine zweckmässige Auswahl von Angriffsbewegungen, je nach dem Wege, auf welchem der feindliche Oberkörper nach Lage der gegnerischen Waffe zu erreichen ist (s. *Stösse*); 3) für jede mögliche Angriffsbewegung eine genügende, möglichst schnell auszuführende Art der Deckung, welche das Uebergehen zum Gegenangriff erleichtert (Paraden); 4) ein rationelles Fortschreiten der Fechtübungen, daher Trennung derselben in *Schul-* und *Kontrafechten*, ersteres bezweckt die systematische Ausbildung des einzelnen Mannes für das letztere, es muss in ihr eine korrekte Ausführung der verschiedenen ‚Fechtbewegungen', wie sie die Schule vorschreibt, erreicht werden; angesagte, demnächst freigewählte ‚Gänge' müssen den allmählichen Uebergang bilden; das Kontrafechten bildet die Nutzanwendung des schulmässig Erlernten, hier ist nicht mehr Korrektheit die Hauptsache, sondern schnelles Erkennen der feindlichen Absichten, Geistesgegenwart, Schnelligkeit und Leichtigkeit in den Bewegungen; Festhalten der Grundregel: erst Deckung, dann Angriff. — Je nach der Natur der Waffen, Degen, Säbel, Lanze, Bajonnet, gliedern sich die Fechtübungen in Stoss- und Hiebfechten, ersteres speciell in Fechten mit dem Degen als Stosswaffe, (Stossfechten im engeren Sinne), Lanzen- und Bajonnetfechten (s. d.); für die Fechtübungen besondere Uebungswaffen, Stossrappier (Fleuret), Haurappier, Bajonnetfechtgewehr u. besondere Schutzmittel. Hinsichtlich eines rationellen Betriebes der F. ist das unter Bajonnetfechten Gesagte allgemein gültig. 1. Das *Stossfechten* (mit dem Stossrappier) kann nach verschiedenen Schulen geübt werden, a) die *deutsche*, wie sie auf der Centralturnanstalt gelehrt wird, b) die *französische* wenig verschieden, c) die *schwedische* (Ling'sche) Schule. Die Klinge des Stossrappiers besteht aus 4 Theilen, ganze u. halbe ‚Stärke', halbe u. ganze ‚Schwäche', bis zur Spitze gleichmässig abnehmend, ersteres Defensiv-letzteres Offensivtheil. Bei der Leichtigkeit dieser Waffe kommt es hier vorzugsweise auf geistige und körperliche Gewandtheit, weniger auf körperliche Stärke an. Hauptregel beim Stossfechten: ‚Die Schwäche seiner eigenen Klinge dem Gegner zu entziehen und nur durch Benutzung seiner eigenen Stärke demselben entgegenzutreten'. Die Angriffsbewegung der eigenen Waffe nennt man ‚Stoss', er zerfällt in die einleitende Bewegung ‚Ansatz' und den kurzen Stoss selbst, verbunden mit einer Fussbe-

wegung; in der Ausführung nicht zu trennen; die Richtung erhält derselbe durch das Handgelenk; bei der Leichtigkeit und Beweglichkeit der Waffe eine grosse Auswahl von Stössen möglich, man unterscheidet a) einfache, benannt nach Lage u. Bewegung der Faust (Sekond-, Terz-, Quartstoss; Prim nicht gebräuchlich). b) Degagir-, Coupir-, Doublir-, Fintstösse (s. d.), ferner ‚flüchtige' (schwere und leichte) oder ‚feste', mit einem Druck gegen die feindl. Klinge. Battir-, Flankonirstösse. c) An-, Nach- od. Tempostösse. (Ueber Paraden etc. s. d.) 2. Das *Hiebfechten*. Es gibt die *Berliner* Hiebfechtschule und die *Ling'sche*, letztere gliedert sich in das Säbelfechten und das Kavalleriesäbelfechten mit der Reitkunst verbunden. Die Verschiedenheiten beruhen vorzugsweise in der Auslage, nach der Lage der Klinge nennt man sie ‚hohe' (Spitze nach oben) oder ‚verhängte', in der Armee die erstere gebräuchlich, weil sie für den Angriff die vortheilhaftere ist. Der Hieb soll gleich dem Stosse den Gegner kampfunfähig machen, er muss daher mit der Schneide den Gegner treffen. Das Hiebfechten ist entweder ein Degenfechten oder Säbelfechten, bei einer geraden Waffe liegt der wirksamste Punkt in der Spitze, beim (krummen) Säbel beim Beginn seiner Krümmung; die geraden Waffen Degen, Pallasch, gestatten eine grössere Vielseitigkeit des Gebrauchs, Stoss u. Hieb, daher vorzugsweise in der Armee, auch der deutsche Kavalleriesäbel hierzu geeignet. — Die Hiebe sind auszuführen nicht aus der Kraft des ganzen Armes, sondern aus dem Handgelenk, rasch und pfeifend, die Faust muss stehen bleiben; vier ‚Grundhiebe'; 1) vertikale Kopf- (Prim) und Bauch- (Sekond); 2) horizontale Seit- (Terz) u. Brust- (Quart) Hiebe, ferner ‚einfache' und ‚Doppelhiebe' (letztere vertreten die Finthiebe), ‚kurze' oder ‚lange', erstere ohne Anzug direkt aus der Auslage oder Parade; ferner ‚Zwischenhiebe'. Einige Modifikationen erhält das Hiebfechten für das Säbelfechten der Kavalleristen bei Anwendung zu Pferde: die Auslage muss nach allen Seiten decken. A. vorwärts, rückwärts, rechts und links, Sekondhiebe müssen fortfallen, dafür Hieb zur Erde, Schwadronshiebe rechts u. links, ferner Verbindung von Hieb und Stich (s. unten die bezügliche Instruktion). 3) *Das Lanzenfechten* bezweckt die kunstfertige Handhabung der Lanze als Stosswaffe der Ulanen. Der Reiter fasst sie in der Mitte, hält sie horizontal; die Uebungen umfassen a) die verschiedenen Stiche nach vorne, seitwärts, zur Erde; b) den Uebergang aus einer Stichlage in die anderen Umgänge; c) die Deckung durch die Schwingungen bei horizontaler Lage der Lanze; d) das Uebergehen aus dieser zum Stich. 4) *Bajonnetfechten* (s. d.). Literatur: 1) ‚Die Gymnastik und Fechtkunst in der Armee.' Berlin 1858. 2) ‚Praktische Anleitung zum Unterricht im Stossfechten.' Berlin 1872. 3) *v. Stranz*, ‚Leitfaden zum Stossfechten und Schlagen.' Berlin 1861. 4) ‚Die Gymnastik nach der Ling'schen Schule' von *Rothstein*. Berlin 1859. 5) ‚Instruktion für die Waffenübungen der Kavallerie zu Pferde.' Berlin 1873. 6) *Chalaupka*, ‚Leitfaden zum Unterricht im Säbelfechten.' Teschen 1875. 7) *Tollin*, ‚Neue ill. Fechtschule.'

Federhaken, Bestandtheil der Gewehrrequisiten, hat den Zweck, beim Zerlegen des Hammer-Perkussionsschlosses die durch Zurückziehen des Hammers gespannte Schlagfeder zu fixiren, beim Zusammensetzen des Schlosses jedoch die Schlagfeder zusammen zu drücken.

Fehlerzeigendes Dreieck, s. *Aufnehmen*.

Fehrbellin, Stadt im preuss. Reg.-Bezirk Potsdam. Grosser Sieg des Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg über die Schweden unter Wrangel, 18. Juni 1675.

Feigheit, das mil. Vergehen oder Verbrechen, ist die Verletzung der mil. Dienstpflicht aus Furcht vor persönlicher Gefahr. Es wird also nicht die Furcht selbst, sondern die aus Furcht erfolgte Verletzung einer Dienstpflicht bestraft und wird die Strafe nach der Wichtigkeit der verletzten Dienstpflicht bemessen. Das Vergehen der F. kann ebenso gut im Frieden, z. B. bei Unterdrückung von Tumulten, Verhinderung von Verbrechen als Posten u. s. w. wie im Kriege begangen werden. Das einfache Vergehen der F. ist nach §. 87 des M.St.G. mit Arrest, Gefängniss oder Festungshaft bis zu 3 Jahren zu bestrafen und kann zugleich auf Versetzung in die 2. Kl. des Soldatenstandes erkannt werden. Die F. wird jedoch nach §. 85 d. M.St.G. mit Zuchthaus von 1—5 Jahren bestraft, wenn der Schuldige aus Furcht vor persönlicher Gefahr bei dem Vormarsch zum Gefecht, während des Gefechtes oder auf dem Rückzuge, von seinem Truppentheile heimlich zurückbleibt, sich wegschleicht oder sich versteckt hält, die Flucht ergreift, seine Waffen und Munition wegwirft, oder sein Pferd oder seine Waffen unbrauchbar macht, oder durch Vorschützung einer Verwundung oder eines Leidens, oder durch absichtlich veranlasste Trunkenheit sich dem Gefecht oder vor dem Feinde einer sonstigen, mit persönlicher Gefahr verbundenen Dienstleistung zu entziehen sucht; ferner mit Zuchthaus von 5—15 Jahren, wenn die That einen erheblichen Nachtheil zur Folge hatte. Wenn der Feigling aber während des Gefechts die Flucht ergreift und zugleich die Kameraden durch Worte oder Zeichen zur Flucht verleitet, wird derselbe mit dem Tode bestraft (§. 84 d. M.St.G.). Ausserdem ist aber jeder Vorgesetzte in den Fällen, in welchen die Feigheit eines Untergebenen mit augenblicklicher Gefahr für den Dienst, den Geist und die Haltung der Truppe verbunden ist, verpflichtet, den Strafbaren sofort niederzustossen. Wenn eine ganze Truppenabtheilung im Gefecht ihre Schuldigkeit nicht thut, sich ohne Noth gefangen gibt, oder durch ihre Muthlosigkeit den Führer zum Rückzug oder Kapitulation zwingt, so sind nach östr. Kriegsgesetze die Urheber,

sowie die schuldigen Offiziere, und von den Uebrigen nach dem Loose jeder 10. Mann zu erschiessen. Ueberdies soll die feige Truppe, bis sie sich wieder vor dem Feinde auszeichnet, die Fahne verlieren. Andere Fälle der Feigheit und Zaghaftigkeit, wie auch die Verbreitung übler Kriegsnachrichten oder Schilderungen von der Ueberzahl feindlicher Streitkräfte, wodurch Muthlosigkeit der Truppe herbeigeführt wurde, werden mit Kerker bis zu 5 Jahren bestraft, — sobald die Aeusserungen der Zaghaftigkeit ohne nachtheiligen Einfluss geblieben und auch keine erhebliche Gefahr nach sich ziehen konnten, mit Arrest bis zu 6 Monaten. Vgl. auch *'Gefährdung der Kriegsmacht'*.

Feind. Als *vor dem Feinde* befindlich ist im Sinne des Mil.-Straf-Gesetzb. jede Truppe zu betrachten, bei welcher in Gewärtigung eines Zusammentreffens mit dem Feinde der Sicherheitsdienst gegen denselben begonnen hat (§. 11 M.St.G.). Dieser Zustand dauert also so lange, bis der Sicherheitsdienst wieder aufgegeben ist, schliest in Folge dessen auch die Begriffe 'Vormarsch zum Gefecht', 'während des Gefechtes' und 'Rückzug' in sich. Für die Marine gilt *als v. d. F. befindlich* ein Schiff, so lange in Gewärtigung eines Zusammentreffens mit dem Feinde ein oder mehrere Geschütze des Schiffes scharf geladen sind. Für v. d. F. begangene Vergehen genügen in Ansehung der in ihnen für die Disciplin der Truppe liegenden grössten Gefahr die Bestimmungen der Kriegsgesetze nicht mehr, sondern es sind für dieselben noch erhöhte Strafen angedroht.

Feld. Als *im Felde* begangen sind nach dem M.St.G. die strafbaren Handlungen anzusehen und gelten die für solche Vergehen gegebenen Strafbestimmungen (Kriegsgesetze), wenn die Vergehen begangen sind 1) während der Dauer des mobilen Zustandes des Heeres, der Marine oder einzelner Theile derselben von einer mobilen Militärperson; 2) während der Dauer des nach Vorschrift der Gesetze erklärten Kriegszustandes in den davon betroffenen Gebieten; 3) von Personen derjenigen Truppentheile, denen bei einem Aufruhr, einer Meuterei oder einem kriegerischen Unternehmen der befehligende Offizier dienstlich bekannt gemacht hat, dass die Kriegsgesetze für sie in Kraft treten, für die Dauer dieser Zustände; 4) von denjenigen Kriegsgefangenen, welchen der höchste, an ihrem Aufenthaltsorte befehligende Offizier dienstlich bekannt gemacht hat, dass die Kriegsgesetze für sie in Kraft treten. — In dem sub 1 erwähnten Falle sind den Kriegsgesetzen unterworfen a) die Personen des aktiven Dienststandes von dem Tage ihrer Mobilmachung bis zu ihrer Demobilmachung; b) die Personen des Beurlaubtenstandes von dem Tage, zu welchem sie einberufen sind, bis zu ihrer Entlassung.

Feldachselstücke, die in manchen Armeen, z. B. der deutschen und russischen, von den Offizieren an Stelle der Epauletten (s. d.) getragene Auszeichnung, welche für Generaloffiziere aus einem Geflecht von goldenen und silbernen, für Stabsoffiziere aus einem solchen von silbernen Schnüren, für Hauptleute und Subalternoffiziere aus silbernen Tressen besteht, worauf die entsprechenden Rangabzeichen (vgl. *Abzeichen)* angebracht sind.

Feldapotheke, ein integrirender Theil des östr. Feld-Spitals, ist zur Mitführung von Arzneien, Verbandmitteln, chirurgischen Instrumenten, Apotheker-Geräthen u. s. w. bestimmt. Für die *Truppen-Divisions-Sanitäts-Anstalten,* welche zwar zum augenblicklichen Bedarf Kasten-Apotheken auf ihren Requisiten-Wägen haben, befindet sich der Hauptvorrath an Medikamenten und Verbandmitteln in den ihnen beigegebenen *Sanitäts-Materialien-Reserven,* aus welchen auch die Truppen ihren Abgang an Medikamenten etc. decken. Für den Gebirgskrieg wird jedes Infant.- resp. Jäger-Bataillon mit einem Tragthier zur Fortschaffung der Medikamente etc. versehen. In der deutschen Armee werden diese Gegenstände fortgeschafft: 1. bei der Infanterie, Jägern u. Kavallerie in besonderen *Medicin-Wägen;* 2. bei der Artillerie, den Kolonnen und Pionieren in den *Medicin-* und *Bandage-Kasten,* welche auf den etatsmässigen Fahrzeugen verladen werden; 3. bei den Sanitäts-Detachements u. Feldlazarethen in den *Sanitäts-Wagen.* 4. in den Bandage-Tornistern, welche bestimmt sind, den Truppen auf das Gefechtsfeld nachgetragen zu werden, besonders an solche Punkte, wohin der Medicin-Wagen nicht zu folgen vermag. Ausserdem ist in beiden Armeen jede Kompagnie, resp. Eskadron und Batterie mit einer *Arznei- u. Bandage-Tasche* zum Anhängen versehen, welche von den Lazarethgehülfen resp. Bandageträgern getragen wird.

Feldarmee ist die zur kriegerischen Aktion unmittelbar bestimmte Armee im Gegensatz zu Ersatz-, Reserve- u. Besatzungstruppen.

Feldartillerie ist die mit leichteren Geschützen ausgerüstete und darum beweglichere Artillerie, im Gegensatz zu der Festungs-, Belagerungs-, Küsten- u. Schiffs-Artillerie (s. *Artillerie)*.

Feldbäckerei, s. *Bäckerei.*

Feldbefestigung, s. *Befestigung.*

Feldbinde hiess die nunmehr zur *Schärpe* gewordene Binde, welche von Führern u. Rittern in verschiedener Weise als Abzeichen getragen ward.

Feldchargirung, die für die ins Feld rückenden Truppen benöthigte Munition. — *Reserve-F.* ist zum Ersatz des Abgangs an Munition im Felde bestimmt. Beide werden im Frieden in den Artillerie-Depots aufbewahrt.

Felddiakonen sind die freiwilligen Krankenwärter geistlichen Charakters im Felde, ähnlich den Instituten der Diakonissinnen organisirt. Zuerst 1866 in Berlin.

Felddienst ist die allgemeine Bezeichnung für alle diejenigen milit. Dienstzweige, die sich auf das Verhalten vor dem Feind resp. ausserhalb der Garnison beziehen. Für

die Ausbildung der Truppen im F. müssen alle im Frieden vorzunehmenden Uebungen den Verhältnissen des Ernstfalles möglichst ähnlich gemacht werden und ist es vor allem geboten, den vorauszusetzenden Massnahmen des Feindes, sowie der Gestaltung des Terrains in vollstem Masse Rechnung zu tragen. In das Gebiet des F. gehört alles, was sich auf die unmittelbare Gefechts-Thätigkeit der Truppe bezieht; ferner der Aufklärungsdienst, Marschdienst, Sicherungsdienst auf dem Marsch, Vorpostendienst, Melde- u. Ordonnanzdienst, der Dienst im Biwak und Kantonnement, die Unternehmungen des sog. kleinen Krieges, sowie auch die im Felde vorzunehmenden Schanz- und Lager-Arbeiten. Es bildet der F. also ein ebenso umfassendes als wichtiges Gebiet für die Ausbildung des Soldaten.

Feldequipage, s. *Feldgeräth.*

Feldetat, s. *Etat.*

Feldflasche, eine mit Leder überzogene Glas- oder Blechflasche, welche von den Soldaten behufs Mitführung von erfrischenden Getränken an Riemen oder Schnüren getragen wird. Die Lazarethgehülfen tragen grössere F.n, *Labeflaschen,* die Sanitätssoldaten der östr. Armee 2 F.n.

Feldgendarmerie, eine Armee-Polizei im Kriege, welche theilweise auch zum Ordonnanz- und Kundschaftsdienst verwendet wird. In *Deutschland* sind für die F. nach dem Kriege 1870/71 neue Bestimmungen ergangen. (Reglement vom 15. Aug. 1872.) Hiernach wird im Kriege jedem General-Kommando ein Detachement von 1 Offizier und 52 Mann zugetheilt. Ausserdem stellt jedes General-Kommando ein Detachement F. für die Etappen-Inspektionen auf, welche den Armee-Oberkommandos auf Requisition *‚F.-Patrouillen‘* abgeben. Im Grossen Hauptquartier befinden sich 6 Feldgendarmen. Die F. wird gebildet aus Mannschaften der Landgendarmerie u. der Kavallerie; sämmtliche Leute müssen von vorzüglichster Qualifikation sein. — Zweck der F. des deutschen Heeres ist lediglich: die Aufrechthaltung und Ausübung der Heerespolizei bei der Feldarmee und auf den Etappenstrassen. Ihre Thätigkeit liegt daher namentlich im Rücken der Armee, wo sie jedes Plündern, Marodiren etc. zu verhüten haben. An Schlachttagen müssen sie zunächst die Wege im Rücken der Armee offen halten und nach der Schlacht auf dem Schlachtfelde die polizeiliche Aufsicht führen. Die Rechte, welche der F. eingeräumt sind, sind sehr weitgehend. Der §. 111 des Reichs-Militär-Strafgesetzbuches spricht den Anordnungen der F. im Dienste dieselbe Bedeutung zu, wie den Befehlen militärischer Wachen. Als besonderes Dienstabzeichen trägt die F. einen Ringkragen von weissem Metall. Unteroffiziere u. Mannschaften tragen auf demselben Nummern, die durch die ganze Armee fortlaufen. — In *Oesterreich-Ungarn* werden im Kriege 350 berittene und 470 unberittene Feldgendarmen aufgestellt, welche auf die höchsten Kommando-Behörden bis incl. Truppen-Division vertheilt werden. Sie haben die Bestimmung zu ‚Generalstabszwecken‘, ‚Feldpolizeidiensten und Assistenzen‘ u. zu ‚Courier-, Ordonnanz- und besonderen Sicherheitsdiensten‘ verwendet zu werden. Im Frieden werden Unteroffiziere in besonderen Kursen hierzu vorbereitet.

Feldgeräth, Train-Feld-Equipage, sind die Fahrzeuge, welche den Truppen zur Fortschaffung der Munition, Arzneien und Verbandmittel, Gepäcks, Reservebekleidungs- und Ausrüstungsstücke, etwaigen Proviants u. s. w. dienen. Ferner zählt zum F. das Schanzzeug (s. d.).

Feldgeschrei ist ein beliebiges Wort, meist ein kurzer Taufname, der dazu dient, in der Dunkelheit Freund und Feind zu erkennen. Meist wird neben dem F. auch noch die sog. Losung ausgegeben, worunter man auch irgend ein Wort, meist ein zusammengesetztes, versteht. Beide, Losung und F., dienen also als Erkennungszeichen bei Nacht und werden, natürlich nur im Felde, in der Weise angewendet, dass bei Nacht auf einander treffende Soldaten sich anrufen und nach L. und F. fragen. Die L. wird dann so abgefordert, dass der Angerufene den ersten Theil des betr. Wortes nennt, worauf der Anrufende den zweiten Theil gibt und nun noch nach F. fragt. Das F. ist ein Gebrauch schon sehr alten Datums und wurde zur Zeit, als Freund und Feind sich noch nicht durch die Uniform unterschieden, auch bei Tage als Erkennungszeichen angewendet. Damals bestand es auch meist aus mehreren Worten, die irgend einen Sinnspruch, Sentenz etc. bildeten. So riefen die Kreuzfahrer: ‚Deus vult‘! Die Franzosen: ‚Montjoie de St. Denis‘! Die Schweden im Dreissigjähr. Krieg: ‚Gott mit uns‘! u. s. w.

Feldgeschütz, leichteres Geschütz im Gegensatz zum Festungs-, Belagerungs-, etc. Geschütz, s. *Artillerie.*

Feldgottesdienst, der Gottesdienst unter freiem Himmel. Die an demselben theilnehmenden Truppen — die Berittenen in der Regel zu Fuss — werden im Viereck aufgestellt, an dessen einer Seite ein Altartisch errichtet wird, gewöhnlich aus Trommeln zusammengesetzt und darüber die Altardecke gelegt. Musik und Sängerchor steht hinter dem Altar. Der F. ist derselbe Gottesdienst wie in der Garnison, nur abgekürzt. Beim Beginne schlagen die Tamboure ‚zum Gebet‘, nach Beendigung des F. wird abgeschlagen.

Feldherr ist der oberste Befehlshaber einer Feldarmee. Ein guter F. wird geboren, er muss Eigenschaften besitzen, die sich nicht erlernen lassen, obwohl Studium und Erfahrung zu ihrer Entwickelung nothwendig sind. Es sind dies Eigenschaften, die mit denen eines guten Regenten die meiste Aehnlichkeit haben; die Kunst, sich selbst, die Menschen und die Umstände zu beherrschen, ist deren wichtigster Theil. Die Kriegführung bedeutender F.n bildet

den Gegenstand kriegswissenschaftlicher Studien, die dann zur Aufstellung bestimmter Regeln für die ‚Feldherrnkunst' führen, Regeln, die ihrem Ursprunge gemäss mit jedem neu erscheinenden bedeutenden Feldherrn sich mehr oder weniger ändern.

Feldjäger, 1) eine Truppengattung der östr. Armee, welche sich gleich den Jäger-Bataillonen anderer Armeen vorzugsweise aus gelernten Jägern und Forstbeamten ergänzt. Es bestehen gegenwärtig 33 *F.*-Bataillone und das Tyroler Kaiser-Jäger-Reg. zu 7 Bat., zu welchen im Kriege noch 10 Res.-Jäger-Bat. in erster, und weitere 10 solche Bat. in zweiter Linie treten. 2) preuss. *reitendes Feldjäger-Korps,* ergänzt sich aus jungen Leuten, welche sich dem höhern Forstfach gewidmet haben. Die *Oberjäger* sind Sekonde-Lieutenants, theilweise Premier-Lieutenants. Mit ihrer Anstellung als Oberförster scheiden sie aus dem Feldjägerkorps aus. Ein Theil der F. ist zur weiteren Ausbildung den Forstmeistereien zugetheilt. Die zum Dienst Eingezogenen sind als Kuriere zur Vermittelung des Verkehrs zwischen den Gesandtschaften und Ministerien, sowie zur Begleitung des Kaisers auf Reisen bestimmt; 3) *russisches Feldjägerkorps* hat mit dem preuss. denselben Zweck, ist jedoch aus aktiven Offizieren verschiedener Grade zusammengesetzt; 4) *F.* werden in manchen Staaten die Gendarmen genannt.

Feldkessel, s. *Kochgeschirr.*

Feldkonsistorialdirektor resp. Sekretär, s. *Militärgeistlichkeit.*

Feldlazareth, s. *Lazareth.*

Feldmanöver, s. *Manöver.*

Feld-Marodenhäuser sollen die durch Kriegs-Strapazen Erschöpften u. der Erholung Bedürftigen, sowie auch die aus den Feld-Sanitäts-Anstalten entlassenen Rekonvalescenten aufnehmen, durch entsprechende Pflege wieder kriegstüchtig machen und dann der Armee wieder zuführen. Sie werden in der östr. Armee durch die Armee-Kommandos an geeigneten Orten des Kriegsschauplatzes oder in dessen Nähe in Etappen-Stationen errichtet, gleich den Etappen- etc. Kantonnements-Lazarethen der deutsch. Armee. Ein jedes F. soll wenigstens 500 Marode und Rekonvalescenten aufnehmen können.

Feldmarschall, der höchste militärische Grad. Diese Würde wird in der Regel nur nach siegreichen Feldzügen an die verdientesten Führer verliehen. Als besonderes äusseres Abzeichen ist der Marschallsstab anzusehen, den der F., wenn er komm., in der Hand führt. In Frankreich ist der entsprechende Titel ‚Marschall von Frankreich'. Nicht zu verwechseln mit F. ist der Titel maréchal de camp. (s. d.)

Feldmarschall-Lieutenant, militärischer Grad in Oesterreich-Ungarn, entsprechend dem General-Lieutenant, bez. Divisionsgeneral in anderen Armeen.

Feldmedikamenten-Dépôt hat die Abgänge an Medikamenten und Verbandmitteln bei den Feld-Sanitätsanstalten der östr. Armee zu ergänzen. Für jede mobile Armee wird ein F. formirt.

Feldmessen, s. *Aufnehmen.*

Feldpost, eine Institution, welche in irgend einer Form zu allen Zeiten und bei allen Heeren von Kulturstaaten bestand und die Aufgabe hat, die Postverbindung auf dem Kriegsschauplatze und mit der Heimat ins Leben zu rufen resp. zu erhalten. Mit der Zunahme des Bildungsgrades der Menge steigerte sich naturgemäss das Bedürfniss, in geistiger Verbindung mit den Seinigen zu bleiben und dieses Bedürfniss wurde zur *Nothwendigkeit* für die Heere, welche auf dem Systeme der allgemeinen Wehrpflicht basiren. Der mächtige moralische Hebel, welcher in einer guten F.-Verbindung ruht, ist hoch anzuschlagen, wie die Erfahrungen des deutsch-franz. Krieges 1870—71 lehren. — Mit der Entwickelung der Post schritt auch die der F. vorwärts und hat namentlich nach jenem Kriege eine besondere Fürsorge erfahren. In *Deutschland* steht das gesammte F.-Wesen unter dem ‚*Feld-Oberpostmeister*', welcher dem General-Inspekteur des Etappen- und Eisenbahnwesens direkt unterstellt ist und gleichzeitig die Leitung des für das grosse Hauptquartier zu errichtenden ‚F.-Amtes' hat. Er leitet diesen Dienstzweig selbständig und unter eigener Verantwortung nach seinen Specialinstruktionen und den allgemeinen Direktiven des General-Inspekteurs; in allen rein postalischen Angelegenheiten steht er unter dem Generalpostamt. In entsprechendem Verhältniss steht der Armee-Postdirektor bei jeder Armee. Für jedes Armeekorps werden aufgestellt: 1 F.-Amt und 4 F.-Expeditionen (2 für die Inf.-Div., 1 für die Korps-Art.) 1 für die Kavallerie. Nach Bedürfniss werden auf den Etappen-Linien F.-Anstalten errichtet. Die Schwierigkeiten des Dienstes der F. sind ganz enorme, namentlich im Bewegungskriege, wo es gilt, mit grösster Schnelligkeit neue Linien zu etabliren und mit Umsicht und Energie alle Kommunikationsmittel auszunutzen. Zeitweise muss jede Postverbindung aufgehoben werden, um die Operationen einer Armee geheim zu halten (Marsch der III. deutschen Armee auf Beaumont und Sedan). Den grossartigen Anstrengungen der deutschen F. gelang es in jenem Kriege, nicht nur Briefe und Zeitungen, sondern auch Geld- und Paketsendungen in grösstem Umfange zu bewältigen. (Vgl. hierüber ‚die Leistungen der deutschen F. im Kriege 1870—71'. Officielle Veröffentlichungen des Generalpostamtes). Auf Grund der Erfahrungen in diesem Kriege ist die ‚F.-Dienstordnung vom 28. Juni 1873' entworfen worden (Instruktion über das Etappen- und Eisenbahnwesen vom 20. Juni 1872). — In *Oesterreich-Ungarn* liegt die Oberleitung in den Händen des beim Armee-Oberkommando befindlichen ‚F.-Generaldirektors'. Die Korrespondenz desselben besorgt eine ‚F.-Expositur'. Bei jeder Armee ist eine ‚F.-Abtheilung', die sich in die ‚F.-Direktion',

das ‚Haupt-F.-Amt', die F.-Leitungen der Korps' und die ‚F.-Expadituren' für das Hauptquartier, die Armee-Intendanz und für jede Inf.- und Kav.-Truppen-Div. gliedern. Die Dienstordnung ist der deutschen entsprechend, nur empfängt die Oberleitung ihre militärischen Instruktionen direkt von dem betreffenden Generalstabschef und die postalischen von demjenigen der beiden Handelsministerien, in dessen Bereich das Haupt-F.-Amt steht. (Die Kriegsmacht Oesterreichs. Wien, Seidel und Sohn 1875.)

Feldprediger, s. *Militärgeistlichkeit.*

Feldprobst, der höchste evangelische Militärgeistliche der preuss. Armee, im Frieden zugleich Oberprediger des Gardekorps. Das Amt des katholischen F. ist durch A. K.-O. vom 15. März 1873 aufgehoben. S. *Militärgeistlichkeit.*

Feldschanze, einfach auch nur Schanze genannt, ist ein Erdwerk, das als taktischer Stützpunkt zur hartnäckigen Vertheidigung eines Terrains erbaut wird, in welchem keine hinreichend widerstandsfähigen natürlichen Stützpunkte vorhanden sind. F.n müssen in einfachster Weise mit den Mitteln der Feldarmee und in kürzester Zeit herstellbar sein.

Feldschmiede, s. *Schmiede.*

Feldspital, s. *Lazareth.*

Feld-Superior, s. *Militärgeistlichkeit.*

Feldtelegraph, s. *Telegraphie.*

Feldtransporthäuser, s. *Transporthäuser.*

Feldtruppen sind die, im Gegensatz zu den Depot-, Ersatz-, Reserve-, Besatzungs- etc. Truppen, zum unmittelbaren Kriegsgebrauch bestimmten Truppen.

Feldvikariat, das apostolische F. in Wien ist die oberste militärgeistliche Behörde der östr. Armee, s. *Militärgeistlichkeit.*

Feldwache heisst die kleinste geschlossene Abtheilung der Vorposten (s. d.), welche am weitesten nach dem Feinde zu steht und das Reservoir resp. den ersten Rückhalt bildet für alle die zur unausgesetzten Beobachtung noch weiter vorgeschobenen Posten und Patrouillen. Diese alle werden von den F.n abgeschickt resp. aufgestellt, nach einem gewissen Zeitraum abgelöst und finden im Falle eines feindlichen Angriffes, dem die F. einen ersten Widerstand entgegenzusetzen hat, Unterstützung und Aufnahme. F.n werden sowohl von Kavallerie als Infanterie, auch gemischt gegeben und meist von einem Offizier befehligt, der mit seiner Ehre dafür verantwortlich ist, dass ihn feindliche Unternehmungen nie unvorbereitet treffen. Der Dienst auf F. dauert meist 24 Stunden resp., wenn er sich an einen Marsch anschliesst, vom Eintreffen an Ort und Stelle bis zu dem Weitermarsch am andern Morgen.

Feldwebel, bei der Kav.: *Wachtmeister,* bei der Art.: *Oberfeuerwerker,* ist der älteste Unteroffizier der Komp. resp. Esk. und Batt. und Vorgesetzter aller übrigen Unteroffiziere. Sein Wirkungskreis umfasst die Aufrechterhaltung der inneren Ordnung der Komp., die Ausführung der schriftlichen Arbeiten, die Führung des Rechnungswesens, der Bücher, Listen, Nationale, Stammrollen u. s. w., die Kommandirung der Unteroffiziere und Gemeinen zum Dienst. Ferner fällt ihm auch die Beaufsichtigung der Gemeinen und vor allem der Unteroffiziere ausser Dienst zu. *Vice-F.* etc. sollen vor allem im praktischen Dienst eine Stütze des Kompagniechefs sein und müssen die Befähigung zur Vertretung eines Offiziers besitzen. Zu etatsmässigen *V.-F.n* dürfen daher nur solche Sergeanten befördert werden, welche bei erprobter moralischer Zuverlässigkeit auf Grund ihrer milit. Eigenschaften und der erlangten Dienstkenntnisse mit vollem Nutzen im praktischen Dienst verwendet werden können. Die aus dem praktischen Dienst dauernd Abkommandirten, wie Schreiber, Reg.- und Bat.-Tamboure, können nach 15-jähriger vorwurfsfreier Dienstzeit zu überzähligen *V.-F.n* befördert werden. Die Reserve-Offizier-Aspiranten werden nach Darlegung ihrer Qualifikation zum Offizier ebenfalls zu *V.-F.n* — in Analogie der Portépée-Fähnriche — ernannt. Bezüglich der Bezirks-F. s. *Landwehr-Bezirks-Kommando.* Sämmtliche F. tragen das Offizier-Seitengewehr mit Offizier-Portépée, sowie die Offizier-Kokarde. Die *F.-Lieutenants* des Kadettenkorps versehen bei den einzelnen Kompagnien die Geschäfte des F.s, Kapitän d'armes etc. Dieselben zählen zu den Unteroffizieren.

Feldwerk ist ein Werk der Feldbefestigung, im Gegensatze zu Festungswerk, worunter man ganze Theile von Festungen, also Werke der permanenten Befestigung versteht.

Feldzeichen sind Zeichen, welche einmal einzelne Truppentheile, dann aber auch ganze sich feindlich gegenüberstehende Armeen zur Unterscheidung von einander tragen; zu den ersteren gehören z. B. die Fahnen (s. d.), die Kokarden auf den Husarenmützen und Tschakos, zu den letzteren z. B. die Armbinden, welche die preuss. Truppen im dänischen Feldzuge 1864 trugen.

Feldzeugmeister, in der östr. Armee ein mil. Rang, der dem eines Gen. der Inf. bez. der Kav. in der deutschen Armee entspricht. In der preuss. Armee, der urspr. Bedeutung entsprechend, der Grossmeister der Artillerie (Zeug = Geschütz). In der bayr. Armee existirt der ‚General-F.' als höchster mil. Rang für den Prinzen Luitpold als General-Inspekteur der Armee.

Feldzündapparate, s. *elektrische Zündung.*

Feldzug bezeichnet im allgemeinen die Summe aller derjenigen Operationen, welche auf einem Kriegstheater in fortlaufender Reihe zur Erreichung eines bestimmten Zweckes von einer oder auch mehreren Armeen unternommen werden. So bilden z. B. die gesammten Operationen der östr. Nordarmee 1866 in Böhmen, Mähren etc. einen F. für sich, ebenso wie die der Südarmee in Italien und der Reichstruppen in Franken. Auf preuss. Seite führten die 1. 2. und Elbarmee einen gemeinschaftlichen F. in Böhmen etc., während die Mainarmee

ihren eigenen F. in Thüringen, Hessen etc. durchführte. In diesen Fällen ist die oben gegebene Erklärung für den Begriff eines F.s leicht und bestimmt wieder zu erkennen, doch ist dies nicht immer der Fall und so kann man z. B. auch die Operationen des Krieges zwischen Frankreich und Deutschland 1870—71 in verschiedene Feldzüge zerlegen, deren Grenzen jedoch nicht überall scharf hervortreten. So bildet der Beginn des Krieges bis zur Schlacht bei Sedan unstreitig einen F. für sich, denn auf franz. Seite waren zu diesem Zeitpunkt sämmtliche Heere des Kaiserreiches vernichtet resp. lahmgelegt und hatten somit ihren F. beendet, und auf deutscher Seite fand naturgemäss dieser F. sein Ende bei Sedan, da hier alle zunächst vorgesteckten Ziele erreicht waren. Der nun beginnende Krieg gegen das republikanische Frankreich lässt sich aber auch in verschiedene F. abtheilen, je nachdem die Operationen sich im Norden in der Gegend von Rouen, oder im Südwesten bei Orléans- le Mans oder im Südosten bei Dijon-Belfort abspielten. Aus alledem geht hervor, dass der Begriff F. an ganz bestimmte namentlich zeitliche Grenzen nicht gebunden werden kann, wie letzteres in früherer Zeit allerdings meist möglich war, wo die Kriege, mochten die angestrebten Ziele erreicht sein oder nicht, durch die Winterruhe vollständige Unterbrechungen erfuhren und bei Beginn des folgenden Frühjahrs ganz von neuem erst wieder aufgenommen wurden. Der Sprachgebrauch versteht übrigens unter F. häufig auch fast dasselbe, wie unter Krieg überhaupt.

Feldzulagen sind die Zulagen, welche den mobilisirten Offizieren und Beamten neben der Friedensbesoldung gezahlt werden. Wird diese von einem Stelleninhaber für in dieser Stelle verrichtete Dienstleistungen bezogen, so heisst sie *Stellen-Feldzulage,* während *Chargen-Feldzulage* diejenige F. heisst, welche für die Zeit bezogen wird, während welcher eine vom Inhaber unverschuldete Unterbrechung der Dienstleistung in der Stelle stattfindet. Die Stellen-F. gebührt dem Stellen-Inhaber oder dem Stellvertreter ohne Rücksicht auf seine Charge.

Ferdinands-Orden, 1) span. Militär-O. d. heiligen F., am 31. Aug. 1811 von den General-Cortes gestiftet, am 19. Juli 1815 durch Ferdinand VII. neu organisirt. Er hat 5 Grade für Offiziere. Unteroffiziere u. Gemeine werden à la suite aufgenommen. Sich durch glänzende Thaten von neuem auszeichnende Ritter erhalten Pensionen. Devise: ‚al merito militare‘. — 2) *Real ordine de San Fernando e del merito,* sicilianischer O., am 1. April 1800 von Ferdinand IV. bei Rückkehr in seine Staaten nach dem Sturze der parthenopäischen Republik gestiftet, wurde in 3 Klassen verliehen, ist 1861 aufgehoben. Devise: ‚fidei et merito‘.

Fère-Champenoise, Städtchen im franz. Dep. Marne. Hier fand das letzte Zusammentreffen zwischen den Alliirten und Franzosen im Feldzug 1814, 25. März statt.

Fernrohr, optisches Instrument, vermittelst dessen entfernte Gegenstände grösser, daher auch deutlicher als mit dem freien Auge wahrgenommen werden können. Rohrförmige Instrumente, um dadurch deutlicher zu sehen, waren schon im Alterthume bekannt, doch dienten sie ausschliesslich dazu, das störende Seitenlicht abzuhalten und besassen weder Spiegel noch Linsen. Die Erfindung des eigentlichen F.s datirt vielmehr aus dem Ende des 16. Jahrh. und ist nicht mit Sicherheit auf eine bestimmte Person zurückzuführen. Das F. ist bekanntlich nicht bloss dem Physiker, sondern auch dem Ingenieur und ganz besonders dem Militär von Wichtigkeit, und ohne seine Anwendung wäre heute eine rationelle Ausnützung unserer Fernwaffen, ebenso wenig wie die taktische Führung auf unseren immer weiteren Schlachtfeldern denkbar. Neben seiner Unentbehrlichkeit als wesentliches Organ unserer schärfsten geodätischen Instrumente ist es für die Rekognoscirung des Terrains gar nicht zu ersetzen und spielt heute schon eine wichtige Rolle in der militärisch so bedeutsamen optischen Telegraphie. Durch das F. werden zunächst von entfernten Gegenständen mit Hülfe von Spiegeln oder Linsen reelle Bilder erzeugt und diese dann, durch Linsensysteme vergrössert, resp. auch passend gestellt, vom Auge betrachtet. Je nach dem man sich bei den F.en zur Erzeugung der ersten Bilder der Spiegel oder der Linsen bedient, nennt man die F.e katoptrische (Spiegel-) Fernrohre oder dioptrische (Linsen-) Fernrohre. Von den ersteren wird heute nur noch durch den Astronomen und Physiker Gebrauch gemacht, während der Ingenieur, Geometer, Offizier etc. sich ausschliesslich der dioptrischen F.e bedienen. Auch von diesen sind mehrfache Unterarten zu erwähnen, als deren wichtigste das astronomische (Kepler'sche) F., das terrestrische (Erdfernrohr) und das holländische (Galilei'sche) F. erscheinen. Bei dem astronom. F. (Fig. 1) wird durch eine Sammellinse O (Objektivlinse) von einem weit entfernten Gegenstande AB ein verkleinertes verkehrtes Bild ba in der Brennweite $Ox = F$ derselben entworfen. Schiebt man an dieses reelle Bild eine zweite Sammellinse o (Okularlinse) in eine kleinere Entfernung als die Brennweite derselben $ox = F_1$ heran, so werden die von ba ausgehenden Strahlen durch o so gebrochen, als kämen sie von dem vergrösserten, gleichfalls verkehrten Bilde $B_1 A_1$, welches daher von dem Auge hinter o erblickt wird. Während das freie Auge den Körper AB unter dem Gesichtswinkel AOB erblickt hätte, sieht das durch das astronom. F. blickende das Bild $B_1 A_1$ unter dem $\measuredangle B_1 o A_1$. Die Vergrösserung des Bildes gegenüber dem Gegenstande (Vergrösserung des F.s) wird ausgedrückt durch den Quotient der beiden Brennweiten von Objektiv und Okular, nämlich durch $\frac{F}{F_1}$. Wegen der sphärischen

und chromatischen Abweichung (s. *Linsen*) werden sowohl bei dem Objektiv, als auch beim Okular statt einfacher Sammellinsen ganze Linsensysteme (aplanatische, achro-

Fig. 1.

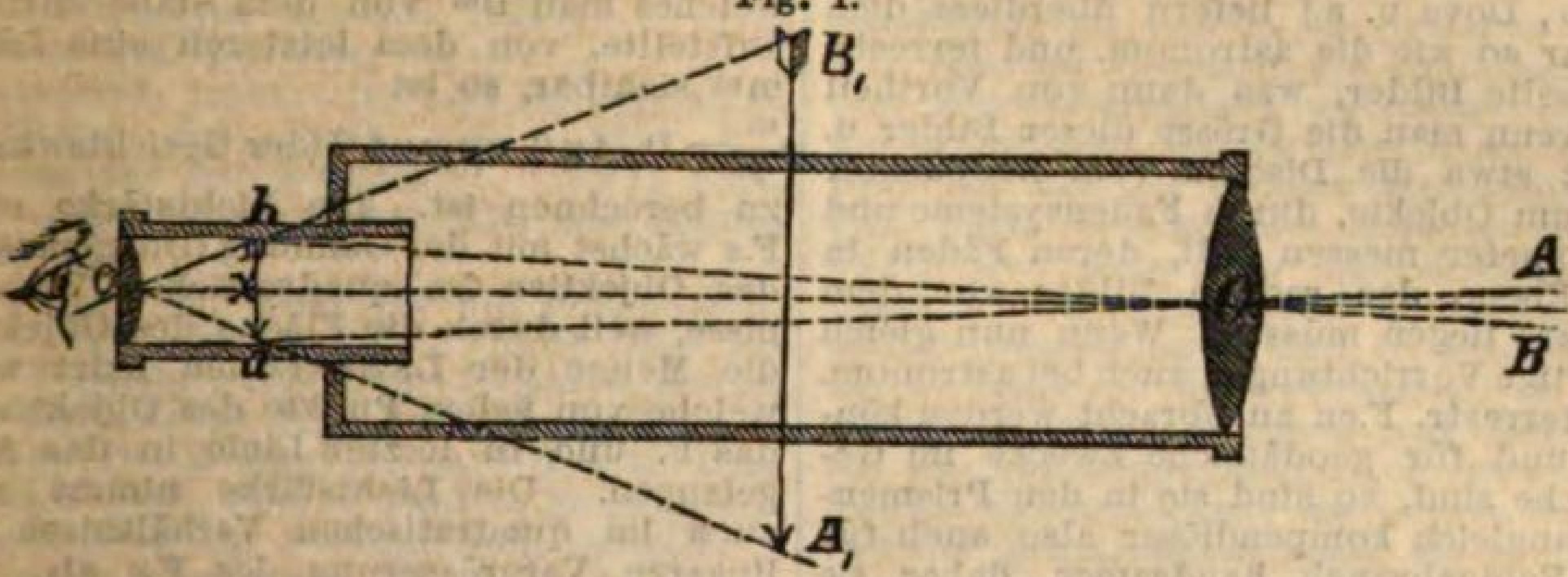
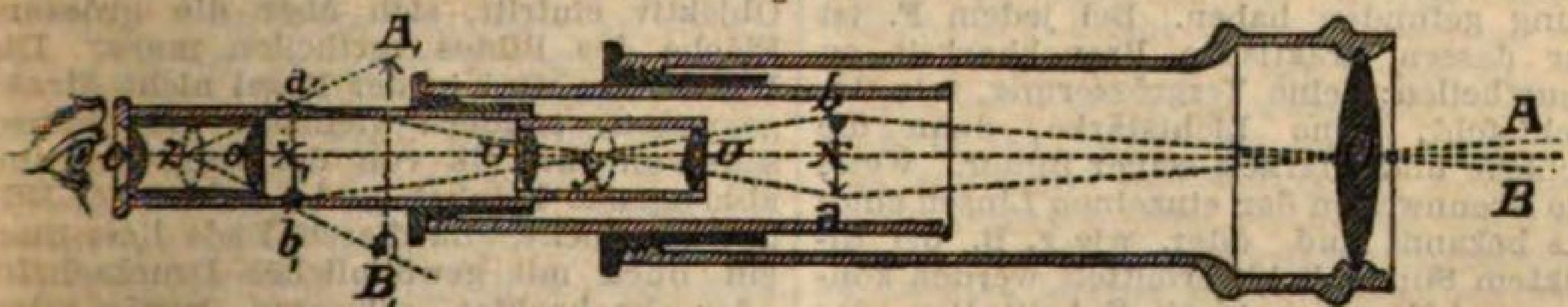
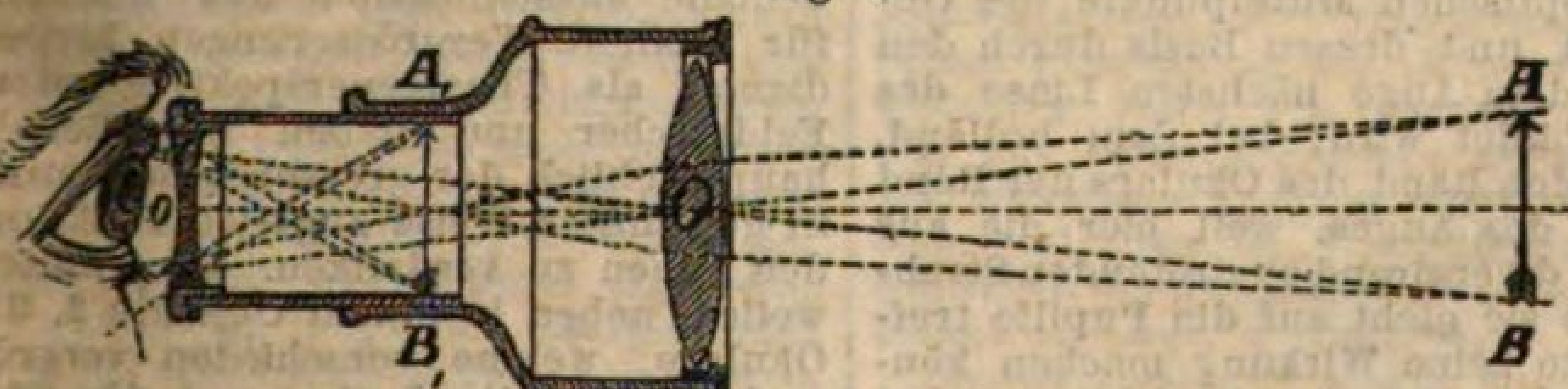


Fig. 2.



matische) angewendet, deren jedes wie eine von jeder Abweichung freie Sammellinse wirken soll. Die Bilder des astronom. F.s erscheinen den Originalen gegenüber in verkehrter Stellung, was bei der Betrachtung terrestrischer Objekte, sofern es sich nicht um einfach geodätische Beobachtungen, sondern um rasche Orientirung im Terrain handelt, störend ist. Durch Einschiebung einer dritten Sammellinse (resp. Linsen-Systems) zwischen Objektiv und Okular kann man die verkehrte Lage der Bilder aufheben, was das Charakteristische des terrestrischen (Erd-) F.s ausmacht. Bei diesem (Fig. 2) projicirt zunächst die Sammellinse O von AB das kleine, ver-

Fig. 3.



kehrte, reelle Bild b a, an welches die Umkehrlinse, resp. das umkehrende System u u so herangeschoben wird, dass es von b a das entweder gleich grosse oder vergrösserte, jedenfalls aber aufrechte Bild $a_1 b_1$ entwirft. Von diesem letzteren liefert endlich wie beim astronom. F. die Okularlinse (System) das vergrösserte aufrechte (imaginäre) Bild $A_1 B_1$ für das Auge. Stellen (Fig. 2) die punktirten Linsen y u. z jene einfachen Sammellinsen vor, welche die gleiche optische Wirkung wie die beiden Systeme u u und o o leisten würden, ist

ferner $Ox = F$ die Brennweite des Objektivs, $zx_1 = F_1$ jene des Okulars, dann F_2 die Brennweite der umkehrenden Linse, endlich x y, d. i. die Entfernung des ersten

Bildes von jener = b, so wird die Vergrösserung des terrestr. F.s analog jener des astronom. ausgedrückt durch $\frac{F}{F_1} \cdot \frac{F_2}{b-F_2}$ welcher Ausdruck, sobald $b = 2F_2$ genommen wird, in $\frac{F}{F_1}$ wie beim astronom. F. übergeht. Bei dem holländischen F. (Fig. 3) wird durch die Objektivlinse (Sammellinse) 0 dieselbe Konvergenz der von AB kommenden Strahlen, wie bei den Objektiven des astronom. und terrestr. F.s bewirkt; bevor sich jedoch die konvergirenden Strahlen zu einem reellen Bilde vereinigen können, lässt man sie auf eine Konkav- (Zerstreuungs) Linse o auftreffen, wodurch sie

so divergent gemacht werden, als kämen sie von dem aufrechten (imaginären) Bilde $A_1 B_1$, welches von dem Auge statt AB gesehen wird. Auch hier wird die Vergrösserung des F.s durch $\frac{F}{F_1}$ gemessen, wenn F und F_1 die Brennweiten des Objektivs resp. des Okulars sind. Das holländ. F. hat vor dem terrestr. den Vortheil grösserer Lichtstärke (weil das Licht weniger Glas zu passiren hat) und grösserer Kompendiosität. Den letzten dieser Vortheile hat es indess mit einer Reihe

von F.-Systemen gemein, bei welchen man die Umkehr der vom Objektiv gelieferten Bilder durch Prismensysteme bewirkt, welche theils reflektirend, theils brechend wirken. Diese sog. Prismenfernrohre (von Porro, Dove u. a.) liefern überdiess dem Okular so wie die astronom. und terrestr. F.e reelle Bilder, was dann von Vortheil ist, wenn man die Grösse dieser Bilder u. damit etwa die Distanz vom Beobachter bis zum Objekte, durch Fadensysteme und Mikrometer messen will, deren Fäden in der Ebene des reellen Bildes vor dem Okulare liegen müssen. Wenn nun gleich derartige Vorrichtungen auch bei astronom. und terrestr. F.en angebracht werden können und für geodätische Zwecke im Gebrauche sind, so sind sie in den Prismenf.en ungleich kompendiöser also auch für den Feldgebrauch handsamer, daher sie bei einigen Distanzmessern (s. d.) Anwendung gefunden haben. Bei jedem F. ist für dessen praktische Brauchbarkeit zu beurtheilen: Seine Vergrösserung, sein Gesichtsfeld, seine Lichtstärke, dann die Schärfe und Klarheit seiner Bilder. Wenn die Brennweiten der einzelnen Linsen eines F.s bekannt sind, oder, wie z. B. bei direktem Sonnenlicht, ermittelt werden können, erhält man durch Substitution der Werthe in die oben gegebenen Ausdrücke die Vergrösserung eines F.s. Wo dieser Vorgang unthunlich, richtet man das F. auf ein mit gleichmässigen Theilungen versehenes Objekt, betrachtet das letztere mit dem einen Auge durch das F., mit dem anderen direkt, und bemerkt, wie viel der mit freiem Auge gesehenen Theilintervalle das Bild eines durch das F. gesehenen Intervalles decken. Die so ermittelte Zahl gibt mit grösserer oder geringerer Genauigkeit die Vergrösserung des F.s, je nach dem das Probeobjekt (Messlatte, Staketenzaun, Ziegeldach) eine feinere oder gröbere Theilung besass. Das Gesichtsfeld eines F.s wird bei dem astronom. und terrestr. F. durch den Kegel eingeschlossen, dessen Spitze im optischen Mittelpunkte des Objektivs liegt und dessen Basis durch den Rand der dem Auge nächsten Linse des Okulars gebildet wird; bei dem holländ. F. gilt für den Rand des Okulars der Rand der Pupille des Auges, weil hier die aus dem Okular divergirend austretenden Strahlen, soferne sie nicht auf die Pupille treffen, im Auge keine Wirkung machen können. Die Grösse des Gesichtsfeldes wächst also im allgemeinen mit jener des Okulars, nimmt aber bei zunehmender Länge des F.s, d. h. bei zunehmender Brennweite des Objektives, mithin bei zunehmender Vergrösserung des F.s ab. Die Grösse des Gesichtsfeldes (Gesichtswinkel) kann nach dem oben Gesagten entweder durch Messung der F.-Länge und des Okular-, resp. Pupillendurchmessers bestimmt werden, oder sie lässt sich ermitteln, wenn man von einer bekannten Entfernung aus die Anzahl der Theilintervalle eines bekannten Massstabes, also jene Länge ermittelt, welche in dieser Entfernung noch in das Gesichtsfeld des F.s fällt. Der Massstab muss zu diesem Ende in die Mitte des Gesichtsfeldes und mit seiner Längenaxe ⊥ zur F.axe gestellt werden. Ist dann im F., welches man D^m von dem Stabe entfernt aufstellte, von dem letzteren eine Länge m^m sichtbar, so ist

$\frac{m}{2} = D \,.\, tg\, \alpha$ woraus α (der Gesichtswinkel, zu berechnen ist. Die Lichtstärke eines F.s wächst mit der Oeffnung (Durchmesser) des Objektivs im quadratischen Verhältnisse, weil durch die Fläche des Objektivs die Menge der Lichtstrahlen fixirt wird, welche von jedem Punkte des Objektes in das F. und in letzter Linie in das Auge gelangen. Die Lichtstärke nimmt aber auch im quadratischen Verhältnisse der linearen Vergrösserung des F.s ab, weil die gegebene Lichtmenge, die durch das Objektiv eintritt, sich über die grössere Fläche des Bildes vertheilen muss. Die Lichtstärke wird in der Regel nicht direkt gemessen, sondern vielmehr die ebenso sehr von ihr, als von der Vergrösserung abhängende Reinheit und Klarheit der Bilder beurtheilt. Zu diesem Ende liest man ein Buch mit gewöhnlicher Druckschrift oder beobachtet schwarze runde oder eckige Figuren, welche auf einer weissen Tafel verzeichnet sind, komparativ aus den gleichen Distanzen durch die mit einander zu vergleichenden F.e. Die Bilder müssen scharf begrenzt und farblos hervortreten, wozu unter anderm auch die in den F.n an den Stellen der reellen Bilder angebrachten Blendscheiben beizutragen haben, welche nur den Ort der Bilder selbst frei lassen, das zerstreute Seitenlicht aber abhalten. Uebrigens müssen Brennpunkte aller Linsen in der F.axe liegen, (die Linsen müssen centrirt sein) was man durch das Drehen des auf die Probeobjekte gerichteten, gut eingeklemmten F.s prüft, wobei die Bilder der Objekte ruhig bleiben müssen. Doppelf.e (Binocle's) werden heute beinahe ausschliesslich aus holländ. F.n für kleinere Vergrösserungen hergestellt, dienen als Theaterperspektive oder als Feldstecher und haben ihre Beliebtheit hauptsächlich der grösseren Schonung der in gewohnter Weise zugleich funktionirenden Augen zu verdanken. Sie erhalten zuweilen neben je einem Objektiv 2, 3 bis 4 Okulare, welche verschieden vergrössern und so dasselbe Instrument für Theater, Feld- und Seegebrauch verwendbar machen. Sind die Okulare je an einem Scheibchen befestigt, das um eine hiezu senkrechte zur F.axe parallele Axe gedreht werden kann, so heissen sie Revolver-Perspektive. Seef.e (Marinef.e) sowie Nachtf.e müssen Instrumente von grosser Lichtstärke und bedeutendem Gesichtsfelde sein, damit sie eine leichte Orientirung gestatten, auch wenn, wie bei Nacht, nur wenig Licht von den beobachteten Objekten ausgesendet wird. Die gewünschten Eigenschaften lassen keine bedeutenderen Vergrösserungen

im F. zu und erfordern meist die Anwendung besonders achromatisirter (sog. dialytischer) Okulare. Literatur: *Pisko*, ‚techn. Physik'. *Carl*, ‚Prinzipien der astronom. Instrumentenkunde', 1863. *Sims*, ‚the achromatic telescope, London 1852'.

Fernsignale, s. *Schiffssignale*.

Ferrières, franz. Ortschaft im Dep. Seine et Marne, östl. Paris, südl. Lagny, mit Schloss des Bar. Rothschild. Vom 19. Sept. bis 5. Okt. 1870 Hauptquartier des Königs Wilhelm.

Festetics de Tolna, *Thassilo, Graf v.*, östr. FML., geb. 2. Juni 1813, führte 1859 im ital. Feldzuge eine Brigade des 5. Korps, 1866 das 4. Korps der Nordarmee (s. *Schweinschädel*). Bei Königgrätz ward ihm ein Bein zerschmettert, und er ward in Folge dieser Verwundung zur Disponibilität gestellt.

Festung nennt man jeden durch permanente, ev. provisorisch oder passager verstärkte, Befestigungs-Anlagen gegen die den Feldarmeen (ohne Belagerungspark) zu Gebote stehenden Angriffsmittel gesicherten Platz, wenn derselbe nicht so geringen Umfanges ist, dass nur eine kleine Unterabtheilung, Detachement, Posten, die Besatzung bildet. (Derart kleine und doch isolirt angelegte Befestigungen nennt man nicht F. sondern Fort, Passsperre, Brückenschanze u. dgl.) Die Widerstandsdauer der F. ist, wenn sie vor Ueberfall sich wahrt, der Feldarmee gegenüber nur durch das Mass ihrer Approvisionirung begrenzt; desgleichen soll der Widerstand der F. durch die Beschiessung mit Belagerungsgeschützen aus der Entfernung (moderner gewaltsamer Angriff) auch bei dem schwächsten Platze nicht zu brechen sein, sobald derselbe als wirkliche F. im Kalkül der Reichsvertheidigung gezählt ist. Dem belagerungsmässigen Angriffe gegenüber entscheidet, abgesehen von der Leitung und Aktivität der Vertheidigung, von der Armirung und ganzen Ausrüstung, als den ersten Faktoren, der Stärkegrad der fortifikatorischen Anlagen über die Dauer des möglichen Widerstandes. Man unterscheidet in diesem Sinne schwache, mittelmässige und starke F.en, welche Bezeichnungen ziemlich analog, durchaus aber nicht identisch sind mit der bis in die neueste Zeit üblichen Rangsunterscheidung der F.en. Unter der F. ‚ersten Ranges' wird immer eine sehr starke, unter F. minderen Ranges oder Grades meist eine schwächere F. verstanden. Theils in ähnlichem militärischem, theils in administrativem Sinne findet ferner in allen Staaten bis in die neueste Zeit eine Eintheilung der F.en in Klassen statt, wobei man die zumeist von der strategischen Wichtigkeit und Rolle der F.en bedingte Grösse derselben, oder des hievon abhängigen Umfanges zur Basis nahm. Hiernach finden sich Angaben, dass unter F. 1. Kl. jene zu verstehen sei, deren Umfang mehr als 12 Fronten oder 6000 Schritt Länge des Hauptwalls, die F. 2. Kl. mindestens 8 Fronten oder 4000 Schritt Länge des Hauptwalls, die F. 3. Kl. mindestens 6 Fronten oder 3000 Schritt Länge des Hauptwalls besitzen müsse. Es liegt auf der Hand, wie gezwungen und wenig entsprechend eine solche Annahme für die Beurtheilung der wirklichen absoluten Stärke d. h. Widerstandsfähigkeit der F. in passivem Sinne sei, während zwischen der Umfangsgrösse und Besatzungsgrösse allerdings Beziehungen bestehen, welche diese Basis für die Klassificirung der aktiven Bedeutung der F.en nicht unbegründet scheinen lassen. Durch den Uebergang der Befestigungskunst von geschlossenen Umzügen auf Gürtel-Befestigungen wird in neuerer Zeit um so mehr von der Frontenzahl als Basis abzusehen sein, wogegen mit Rücksicht auf die wachsende Bedeutung offensiv geführter Vertheidigung, die Grösse der Besatzung und Armirung mehr als je für die Beurtheilung des Ranges eines Platzes entscheidend wird; für die fortifikatorische Stärke der F. bleibt aber hauptsächlich das Terrain und dessen kluge Benützung bei Anlage der Befestigungen massgebend. Weit grössere Wichtigkeit als dieser Klassificirung wohnt der Eintheilung der F.en nach deren Aufgaben inne, welche sie innerhalb des gesammten Reichsbefestigungssystems zu erfüllen haben. Diese Eintheilung wird von den besten Autoren in verschiedener Weise gegeben.

Wagner unterscheidet: a) solche Orte, welche für die *Organisation* und *die Pflege des Heeres* resp. *der Marine* und für die Erhaltung ihres kriegstüchtigen Zustandes unentbehrlich sind. Sie dienen, befestigt: theils als ‚verschanzte Lager' resp. ‚Kriegshäfen' der gesicherten Unterbringung und Formirung der Streitkräfte, theils als ‚Militär-Fabrik-Plätze' resp. ‚Kriegswerfte' der gesicherten Anfertigung des Kriegsmaterials, theils als ‚Magazin- und Depot-Plätze' resp. ‚Marine-Depots' der gesicherten Aufbewahrung des Kriegsmaterials; b) solche Orte, welche für die *Bewegungen des Heeres* (resp. der Marine) unentbehrlich sind. Ihre Befestigungen dienen: 1) als ‚Défilésperren' zur Verhinderung der feindlichen Passage, 2) als ‚Brückenköpfe' (im weitesten Sinne des Wortes) zur Sicherung der eigenen Passage auch angesichts des Feindes. Fast in allen Fällen wird eine und dieselbe F., seltener ein Fort, mehreren der genannten Zwecke gleichzeitig dienen (*Wagner*, Grundriss).

Tunkler theilt die Plätze ein: 1) mit rein defensiver Tendenz (Defensiv-Plätze); 2) mit vorzugsweise offensiver Tendenz (Offensiv- und Manövrir-Plätze). Erstere dürften nur mehr als Sperrmittel der Gebirgs- und Wasser-Défilés verwendet werden. Die Offensiv-Plätze zerfallen in: 1) einfache Manövrir-Plätze; 2) Lagerplätze, und diese wieder nach der Wichtigkeit ihrer Lage und dem dadurch bedingten Einflusse derselben auf die Kriegs-Operationen in a) einfache Lagerplätze, und b) Armee-F.en. Der wesentlichste Unterschied zwischen diesen 2 Gattungen liegt darin, dass in der Befestigungs-Anordnung derselben bei den

Armee-F.en ein ungleich grösseres Widerstands-Vermögen als bei den einfachen Lagerplätzen zu erzielen getrachtet werden muss. Alle diese Lagerplätze werden auch als Depotplätze zu behandeln sein. Eine besondere Gattung fester Plätze sind die zum Schutze der Kriegs- und Handelshäfen angelegten Hafen- (See-) Plätze, deren Landbefestigungen übrigens auch wieder nach der Art der Armee-F.en (bei minderer Wichtigkeit: der einfachen Lagerplätze) anzuordnen sein werden.

Aus den vorstehenden Andeutungen gehen die Gattungen der für die Befestigung eines Reiches, bez. eines Kriegsschauplatzes, nöthigen und vorzubereitenden F.en klar hervor. Ihrer Lage zum Ganzen nach sind sie entweder *Grenz*-F.en oder Plätze im *Innern*. In früherer Zeit hatten erstere die grösste Bedeutung; gegenwärtig haben solche Grenzplätze zwar ihre frühere Wirksamkeit bei Ueberwachung der Grenze und als erste Widerstandspunkte gegen Invasionen auch nicht verloren, es werden jedoch neue F.en, wenn sie nahe der Grenzen erbaut werden, vorzüglich zu dem Zwecke angelegt, sich Stützpunkte für den strategischen Aufmarsch des Heeres, möglichst nahe der Grenze, um dem Feinde in der Offensive zuvorzukommen, zu schaffen. Zunächst sind die *Landbefestigungen* von den *See-* oder *Küsten-Befestigungen* zu unterscheiden; wie zu Lande neben den eigentlichen F.en die schon erwähnten beschränkteren Anlagen von Forts etc. (‚Elemente‘ der F.en) auch selbständig oder isolirt vorkommen, ebenso fordert die Befestigung der Küsten neben den *See-F.en* (Kriegshäfen) auch einzelne Küsten-, Forts-, Batterie- (auch Thurm-) Anlagen, die man, obgleich sie selbständige oder isolirte Vertheidigungsobjekte bilden, nicht zu den F.en zählen darf. — Die strategischen Zwecke der F.en lassen dieselben zumeist an Knotenpunkten der Verkehrslinien anlegen, wo bereits menschliche Niederlassungen, Städte, sich vorfinden, welche dann, von den Festungswerken umschlossen, das Innere der F. bilden. Es wird vielfach gestritten, ob dieser Umstand, (eine Stadt in sich zu schliessen) der F. zum Vor- oder zum Nachtheile gereiche; beides ist der Fall. Jede Stadt bietet Ressourcen, die der Vertheidigung nützen, je reicher und grösser sie ist, desto mehr; überdies ist auch für sehr grosse Städte das bei unrichtig angelegter, sie daher nicht schützender Befestigung mögliche Bombardement weniger vernichtend, indem es sich meist nur auf einzelne Theile derselben erstrecken kann. Leidet aber die ganze Stadt unter der Beschiessung, dann bildet die Einwirkung des in der Stadt entstehenden Elends auf die Besatzung — namentlich auf den Kommandanten — einen Nachtheil, der mit der Grösse der Stadt gefährlicher werden kann, besonders wenn die klugen Vorbereitungsmassregeln (Ausweisungen, Regelung der Approvisionirung, Organisirung des Feuerlöschwesens, Herrichtung von Schutzräumen u. dgl.) versäumt wurden. Die Gegner der Städte-F.en gehen so weit, in diesem Nachtheile den Keim zur Vereitlung jeder standhaften Vertheidigung zu sehen, deren höchste Leistungen man nur von der *reinen Militär-F.* zu erwarten habe. In der That haben diese Erwägungen bereits in einigen Fällen neuerer Zeit (z. B. Nowo-Georgiewsk und Brest-Litowskij in Russisch-Polen) dahin geführt, die F. *neben* den vorhandenen städtischen Wohnsitzen zu gründen; die letzteren, statt Schutz von den Befestigungen zu geniessen, werden natürlich dadurch geopfert. Ungeachtet dessen, dass auch in Frankreich nach den misslichen Erfahrungen des letzten Krieges laut der Ruf nach reinen Militär-F.en ertönte, wird weder dort noch überhaupt in einem wohl civilisirten Lande das russische Beispiel nachgeahmt werden; namentlich bei den grossen *Waffenplätzen*, welche die Lager-F.en der Gegenwart bilden, kann schwer auf die Ressourcen der grossen Stadt verzichtet werden, und noch gebietender zwingt der Umstand zu ihrer Umschliessung, dass sie nicht allein meist lokal den strategisch wichtigen Knotenpunkt besetzen — sondern auch an und für sich ein wichtiges Operations-Objekt des Feindes bilden, dessen Schutz daher im Interesse des Staatswohles nicht zu vernachlässigen ist. Aus diesem Grunde wird man künftig im Gegentheile die Umschliessung der grossen Stadt, welche beinahe stets das Noyau, den Kern, des modernen Waffenplatzes bilden wird, eine so vollständige sein lassen, dass der Schauplatz des Kampfes möglichst fern hinaus verlegt und hiedurch die Stadt gegen den gewaltsamen Angriff (Beschiessung aus der Entfernung) gänzlich — gegen die Unbilden des belagerungsmässigen Angriffs wenigstens bis zu dessen späteren Phasen geschützt bleibe.

Der Schutz der Stadt war beim Ausgange des Mittelalters, bei beginnender Hebung des Städtewesens überhaupt, der Ursprung aller F.en, mit geringen Ausnahmen einzelner, durch Vergrösserung von Burgen (Residenzen) entstandenen kleinen Plätze. Die einfache ‚Enceinte‘ war genügend den Zugang zu wehren, so lange der Angriff mit Pulvergeschützen in der Kindheit lag; die ersten Aussenwerke, welche die Enceinte verstärkten, waren Anschüttungen zur Deckung der Thore — woraus sich später die vor der Mitte der Courtine sich lagernden Raveline (Halbmonde) entwickelten. Die Mauern der vorspringendsten Theile der Enceinte der Bastionsfacen, wurden zunächst vom Angriffe mit Breschelegung bedroht; zu ihrer Deckung errichtete man denselben vorgelegte Parallel-Deckwerke, die *Couvreface;* häufig benützte man jedoch dieses vorgelegte Aussenwerk mit etwas verbreiterter Anlage des Wallganges als eine zweite, vordere und etwas tiefer als die Bastions-Feuerlinie angebrachte Geschützstellung und nannte dieses Werk dann *Contregarde.* Bei den einfacheren Umrissen (vgl. *Befestigungskunst*) umschloss die bisher genannten Aussenwerke nunmehr der gedeckte Weg mit sei-

nen ein- und ausspringenden Waffenplätzen. Das Bemühen, die Hauptwerke vor dem direkten Angriffe zu schützen und sich successive Vertheidigungslinien zu schaffen, liess jedoch noch eine grosse Menge Aussenwerke anwenden, von welchen wir hier nur erwähnen wollen: die grossen und kleinen Lünetten an Stelle der erwähnten Waffenplätze des gedeckten Weges, (während letzterer dann jenseits des Grabens der Lünetten sämmtliche Anlagen umschloss); die Vereinigung dieser Lünetten zu einer die F. rings umschliessenden *Enveloppe;* Horn- und Kronwerke als besondere Verstärkungen, den supponirten Angriffsseiten vorgelegt, um den Angriff entfernter vom Corps de place beginnen zu lassen u. dgl. m. (Als kleinere, auch schon bei den einfacher erbauten F.en selten fehlende Aussenwerke sind noch zu nennen: die Tenaillen vor der Courtine-Mitte im Hauptgraben gelegen, zur niederen Bestreichung der Grabenssohle; die Reduits im Ravelin und in den Waffenplätzen des gedeckten Weges). Eine so erbaute F. barg daher ihren eigentlichen Kern hinter mehrfachen Umschliessungen, die theils ganz zusammenhängend, theils durch Gräben (oder auch nur Coupuren) in sich getheilt waren; nämlich: das Glacis als vollkommen deckungsloses vom Feuer der F. ausgiebig beherrschtes Vorterrain rings um den Platz, direkt mit Gewehr- u. Geschützfeuer bestrichen aus dem (nicht palisadirten) gedeckten Wege; hinter diesem die durch den Enveloppe-Graben von ihm geschiedene Enveloppe; hinter der Enveloppe, wieder durch Gräben geschieden, die sich wechselseitig unterstützende Linie der Raveline und Contregarden und innerhalb dieser Linie, mit dem Hauptgraben vor sich, die Haupt-Enceinte selbst, verstärkt durch ihre inneren Nebenwerke: die Abschnitte und erhöhten Kavaliere in den Bastionen, oder auch auf den Courtinen. Das in obigen Zeilen gegebene Bild entspricht nicht allein den aus älteren Städte-Umwallungen umgebildeten, sondern auch den vom 17. Jahrh. an speciell zu militärischen Zwecken erbauten F.en älterer Systeme; nur findet man (wegen successiven Aus-, Um- und Zu-Baues und auch wegen der Terrain-Verschiedenheiten) selten F.en, in welchen jene Anlagen zur vollständigen, gleichmässigen Ausführung gelangt wären. Die neueren, nach dem Polygonalsysteme (vgl. *Befestigungskunst)* in der ersten Hälfte unseres Jahrh. erbauten F.en Deutschlands, Oesterreichs und Russlands zeigen weit einfachere Formen der Umschliessung, indem dem kräftigen Hauptwalle meist nur Caponnièren (zur Grabenbestreichung) und der gedeckte Weg mit kasemattirten Reduits vorliegen und nur ausnahmsweise, wo es das Terrain erfordert, den Saillants vorgelegte Lünetten zur Anwendung kommen. Kavaliere und mächtige Defensionskasernen im Innern vervollständigen das Bild dieser, als letzte Repräsentanten der ohne Vorwerke, nur durch geschlossene Umzüge gebildeten F.en anzusehenden Plätze.

Die beweglichere Taktik der neueren Zeit zwang den Fortifikateur in besserer Weise für die Offensive der Besatzung Sorge zu tragen, durch Anlage detachirter Vorwerke, die zugleich das Innere der F. selbst besser gegen die Beschiessung schützten (letzteres jedoch im Beginn der Anwendung detachirter Werke nur Nebenzweck). Die eigentliche frühere F. wird nun zum Noyau; die Hauptvertheidigungslinie wird in die ‚Gürtel-Linie' detachirter Werke verlegt, die sich allmählich ausdehnt, um nebst dem Noyau auch noch demselben anliegende ‚Lagerzonen' gegen die Beschiessung zu schützen. Die Verbesserung der Feuerwaffen gibt hierauf dieser räumlichen Entwicklung der neuesten F.en früher nie geahnte Dimensionen; u. z. beeinflusst dieselbe alle jene Befestigungsanlagen, welche irgend ein umschlossenes Objekt gegen die Zerstörung durch das feindliche Geschützfeuer zu wahren haben. Die einfache Passsperre, das Küstenfort etc. bleiben deshalb (abgesehen von den geänderten Profil-Konstruktionen) hievon weniger berührt; die einfache (permanente) Brückenschanze hat in den meisten Fällen keine Berechtigung mehr, da sie wohl den Zugang wehren, nicht aber die Brücke gegen Zerstörung zu sichern vermag. An ihre Stelle hat daher überall der einfache (oder doppelte) Brückenkopf zu treten, dessen einzelne Werke so weit von der Brücke entfernt anzulegen sind, dass ausserhalb ihres Wirkungskreises placirte feindliche Geschütze die Brücke nicht mehr schädigen können. Die alte F. wird auch künftig, in den Profilverhältnissen möglichst verbessert, als sturmfreier Stützpunkt der Landesbewaffnung, als Magazin- und Depot-Platz, als Défilé-Sperre u. dgl. dem feldmässigen Angriffe vollständigen, dem gewaltsamen (mit Belagerungs-Geschützen) starken — dem belagerungsmässigen Angriffe schwachen Widerstand zu leisten vermögen. Der Widerstandsgrad gegen diese letzteren beiden Angriffsarten wird durch den Grad ihrer artilleristischen und fortifikatorischen Armirung (namentlich ausreichende Schutzräume) bestimmt werden.

Bei F.en, deren Aufgabe in dem Reichsvertheidigungssysteme höher gestellt ist, wird die Ergänzung durch Vorwerke unerlässlich. Aber nicht jede F. soll deshalb gleich zum verschanzten Lager erweitert werden. Stützpunkte für den Aufmarsch oder für einzelne Operationen müssen jene Festigkeit erhalten, dass sie dem Feinde auch gegen regelmässigen Angriff ausdauernd zu widerstehen vermögen, auch ohne dem Anspruche zu genügen, ganze Armeetheile in sich selbst aufnehmen zu können; gegen die Richtung, aus jeder F. einen grossen Lagerplatz machen zu wollen, erheben sich bereits warnende Stimmen (Jahresberichte 1875, *Denfert-Rochereau,* ‚Mittheilungen d. k. k. Mil.-Komm. 1876'). Jene wenigen grossen F.en eines jeden

Staates jedoch, von deren erfolgreicher Vertheidigung die Entscheidung des Krieges abhängen kann, vor allem jener Haupt- oder Central-Waffenplatz, welcher als das Herz des Reiches gelten kann, müssen der Stärke der heute kämpfenden Armeen und der Tragweite der gezogenen Geschütze entsprechend grossartig angelegt u. durch die Einrichtung ihrer Werke wie durch reichliche Ausrüstung mit allen Lebens- und Kriegsbedürfnissen zu nachhaltigstem Widerstande befähigt werden. Nicht in allen Staaten wird hiezu die Landes-Hauptstadt selbst ausersehen; Belgiens treffliche Wahl der Hafenstadt Antwerpen als Central-Waffenplatz an Stelle der strategisch ungünstig gelegenen Residenzstadt Brüssel, Preussens Entschluss, durch eine Erweiterung Spandau's zum mächtigen Reichs-Depot-Platz dem Vertheidigungssystem ein Centrum zu schaffen, welches zugleich die Hauptstadt Berlin wenigstens gegen bestimmte Angriffsrichtungen deckt u. schützt; die einsichtsvolle Ueberzeugung der meisten italienischen Autoritäten, dass das ‚heilige Rom', der Meeresküste so nahe gelegen, zwar unbedingt befestigt werden müsse, jedoch die Anlage eines Central-Waffenplatzes für den Kampf jenseits der Appenninen, im Pothale nicht entbehrlich mache — alle diese Beispiele zeigen, dass die strategische Lage der Landes-Hauptstadt entscheide, ob sie selbst den passendsten Schlussstein des F.ssystems eines Reiches bilden könne oder nicht. Paris und Wien sind unter den europäischen Gross-Städten als jene zu nennen, die in Folge ihrer Lage, so wie aller politischen und militärischen Verhältnisse zu Haupt-F.en Frankreichs und Oesterreichs berufen sind und in ihrer Rolle für das Vertheidigungssystem dieser beiden Staaten absolut durch nichts ersetzt werden können.

Ueber den Werth der F.en für die Kriegführung waren die Meinungen stets sehr auseinander gehend, und werden es auch immer bleiben. Wie meistens bei allen Kontroversen sind die extremen Ansichten falsch und die Wahrheit liegt in der Mitte. Es gibt keine absolute Sicherung des Staates durch das bestausgeklügelte Festungssystem, so wie es keine an und für sich absolut unbezwingbare F. gibt. Es ist aber einfacher Landesverrath der Schlagfertigkeit der Armee allein diese Sicherung zu überlassen, und im Vertrauen auf sie jede defensive Vorbereitung des Kriegsschauplatzes im eigenen Vaterlande zu verachten. Der Nutzen des durch ein vernünftig angelegtes Reichsbefestigungssystem wohl vorbereiteten Kriegsschauplatzes macht sich bereits in der Mobilisirungszeit fühlbar. Wenn die Grenze Natur-Hindernisse der Bewegung entgegenstellt, kann der Feind durch rasche Besetzung derselben die Initiative des Heeres, selbst wenn dessen Aufmarsch sich rascher als der seinige vollzieht, sehr erschweren; ja er wird gerade in diesem ihm ungünstigsten Falle zu dieser Massregel greifen müssen. Die zweckmässige *Grenzbefestigung* wird ihn dieser Möglichkeit berauben, und das Debouchiren des Heeres sichern. Weit wichtiger ist diese Sicherung der Grenze jedoch in jenem Falle, wenn der Aufmarsch des eigenen Heeres sich langsamer vollzieht, als jener des Feindes; die Grenzsperren geben durch ihre Vertheidigung dann dem Heere die fehlende Frist u. gleichen wenigstens theilweise den Organisationsfehler aus. Italiens Alpenbefestigung gegen Frankreich und Oesterreich gibt hier das treffendste Beispiel. Selten jedoch bietet die Natur so leicht zu sichernde Grenzen. Der strategische Aufmarsch des Heeres muss sich ungestört vom Feinde vollziehen können; F.en als Stützpunkte nahe der Grenze leisten hiefür werthvolle Dienste. Die Angriffe gegen den Werth der F.en überhaupt richteten sich seit dem Kriege 1870/71 besonders gegen solche nahe der Grenzen gelegene F.en, denen man vorwarf, durch rasche Umschliessung seitens der feindlichen Heere isolirt den Untergang der Armeetheile herbeizuführen, welche Sicherheit in denselben zu finden glaubten. Es beruhen diese Anschauungen auf der Vermengung zweier ganz verschiedenen Vorgänge. Die F.en als *Stützpunkte des Aufmarsches* sollen den Feind hindern in die Aufmarschzone vorzudringen und den Aufmarsch selbst zu stören — sie sollen aber durchaus nicht Armeetheile selbst in sich aufnehmen. Müsste das letztere geschehen, so wäre auch nicht die F. die veranlassende Schuld, sondern die ganz verfehlte Disposition für den Aufmarsch. Die bei Misslingen der eigenen Offensive im Innern des Landes auszuführenden Kriegs-Operationen müssen den Kriegsschauplatz vorbereitet finden; — es sind hier die wichtigsten Uebergangspunkte — die Befestigungen für die Bewegungen überhaupt, welche unerlässlich sind. Ein falsches Princip ist es aber, für diese Operationen ein Netz von Stützpunkten schaffen zu wollen, wie es früher das ‚Cordon-System' vorschrieb. Die neuere Theorie liebt es wohl auch, die Gründung verschanzter Lager als Stützpunkte und Zufluchtsorte geschlagener Armeen in entsprechenden Entfernungen von einander zu befürworten. Es ist klar, dass diese Vorbereitung des Kriegsschauplatzes nichts als eine modernisirte (den vergrösserten Zahlenverhältnisse der Armeen angepasste) Anwendung des alten beim Cordon-Systeme befolgten Principes wäre. Ausser den Grenz- u. den Manövrir-F.en (an den Uebergangsstellen etc.) bedarf ein jeder einzelne Kriegsschauplatz daher nur dann noch eine speciell für denselben dienende grosse Lager-F., wenn die zum gänzlichen Aufgeben desselben genöthigte Armee des Vertheidigers dabei vor der Gefahr einer Katastrophe bewahrt werden muss. Dieser Fall tritt ein, wenn der partielle Kriegsschauplatz vom übrigen Hinterlande und Reichs-Centrum durch schwer zu passirende Terrain-Abschnitte getrennt ist. Diese gros-

sen F.en dienen dann als *Défilé-Sicherungen*. (Beispiel: die Vertheidigung des Kriegsschauplatzes am Po in Nord-Italien bedarf eines grossen Waffenplatzes am nördlichen Fusse der Appenninen: Bologna.) Hinsichtlich der als Central-Waffenplatz — gleichmässig für alle Kriegsschauplätze eines Reiches der Vertheidigung dienenden — zugleich den letzten Entscheidungskampf, oder im günstigeren Falle den Zeitgewinn für Aufbietung neuer Hülfsmittel aus den vom Kriege nicht berührten Landestheilen ermöglichenden Haupt-F. des Reiches ist bereits oben das Nöthige gesagt; erst durch sie wird das Festungssystem eines Reiches vollständig. Es erübrigt hier noch einige Worte über den Bau der F.en zu sagen. Auf lange Zeiträume hinaus verkörpern sich die Ansichten der Gegenwart durch wirkliche Ausführungen permanenter Festungswerke. Im Entwurf muss dieser Umstand sehr bedacht werden; die Anwendung überlebter Mittel ist ebenso zu vermeiden, wie voreilige Einführung unerprobter Vorschläge. Der Fortifikateur muss aber, wie der Künstler, seiner Zeit voraus zu kommen trachten; die Verhältnisse wirken ohnedies in den meisten Ländern so ein, dass er eher in der Gefahr lebt zurückzubleiben. Die Ausführung der Entwürfe geschieht durch die Baubehörde selbst — Regie-Bau — oder durch Unternehmer — Entreprise-Bau. In beiden Fällen gehört der Bau einer F. zu den grossartigsten Arbeiten, bei welchen hinsichtlich der Technik, der wissenschaftlichen Kenntnisse der Bauleitenden, und namentlich der Organisation und geregelten Führung die höchsten Anforderungen gestellt werden müssen. (Vgl. *v. Prittwitz,* Leitung grosser Bauten, *Wagner,* Grundriss, *Tunkler,* perm. Fortif., *Brunner,* beständige Befestigungskunst.)

Festungsartillerie, s. *Artillerie.*

Festungsgeschütz, s. *Geschütz* u. *Artillerie.*

Festungshaft, s. *Strafen.*

Festungs-Infanterie-Truppen, Lokaltruppen-Organisation in der russ. Armee, zählen 29 Bataillone, die im Kriege 29 Fest.-Inf.-Reg. à 4 Bat. à 4 Komp. werden.

Festungskrieg ist der Kampf um Festungen; er umfasst den *Angriff,* nämlich das Streben in den Besitz der Festung zu gelangen, und den Gegensatz hiervon: die *Vertheidigung.* Die Initiative steht auf Seite des Angreifers, der je nach seinen Mitteln und den obwaltenden Umständen dem F.e im allgemeinen verschiedene u. z. folgende Formen geben kann: a) die *Blokade* (Einschliessung oder Cernirung), indem man die Festung vollständig isolirt, ihr somit jede Zufuhr von Lebensmitteln abschneidet und die Uebergabe durch Aushungern erzwingt; b) beim *Ueberfall* (Handstreich) trachtet der Angreifer in listiger Weise oder durch Einverständniss mit einer verrätherischen Einwohnerschaft in die Festung zu gelangen und daselbst die Garnison zu überwältigen; c) bei der *Beschiessung* (Bombardement) überschüttet man die Festung mit einer grossen Menge von Projektilen und erzwingt den Fall, indem man den Aufenthalt in ihr unerträglich macht; d) der *gewaltsame Angriff* besteht aus einem Eindringen der Angreifer mit offener Gewalt, nachdem vorher der Platz kräftig beschossen wurde; e) die *Belagerung* oder der *förmliche Angriff* ist die systematische Bekämpfung der Vertheidigungsmittel, verbunden mit einer schrittweisen Annäherung des Angreifers, der schliesslich durch eine in der Umfassung erzeugte Oeffnung, die Bresche, eindringt, um den Vertheidiger im Kampfe mit der blanken Waffe zu bewältigen.

Die sub a, b, c und d angeführten Angriffsarten haben nur unter gewissen Verhältnissen Aussicht auf Erfolg, während die Belagerung stets anwendbar ist und daher die allgemeinste Angriffsform repräsentirt; um demnach ein richtiges Bild des F.es zu erlangen, muss man hauptsächlich die Belagerung ins Auge fassen. Die *Belagerungskunst des Alterthums* hat ihre höchste Ausbildung bei den Griechen und Römern erreicht (s. hierüber *Kriegskunst des Alterthums).* Die charakteristischen Merkmale des belagerungsmässigen Angriffs des Alterthums, nämlich: Sicherung des eigenen Lagers, gedeckte Annäherung unter fortwährender Bekämpfung des Vertheidigers, Erzeugen der Bresche durch ober- oder unterirdische Vorgangsweise und endlich Erstürmung des Platzes, haben sich bis auf unsere Tage unverändert erhalten und bilden heute noch die Grundgedanken des Festungskrieges. Durch viele Jahrhunderte behielt der F. im wesentlichen dieselbe Form und erst die allg. Einführung der Pulvergeschütze führte zu weitgehenden Reformen. Zunächst überzeugte man sich, dass die alten Deckungen aus Holz den neuen Geschossen nicht hinreichend widerstanden und suchte die geforderte Deckung durch Erdbrustwehren zu gewinnen; so entstanden die *Tranchéen.* Schon im 15. Jahrhundert hatten die Engländer vor mehreren französischen Plätzen die Stellungen ihrer vorgeschobenen Truppen und die Kommunikationen zwischen denselben in die Erde eingeschnitten, das gleiche that Maximilian I. vor Padua 1509; indem man dieses System allmählich vervollkommnete, gelangte man zu den gleichlaufend mit der Umfassung gelegenen Waffenplätzen, den *Parallelen* und zu den als Annäherungen dienenden *Laufgräben.* Der Angreifer begnügte sich anfänglich nur mit einer etwa 800′ vom Walle der Festung entfernten Parallele, in welcher die Batterien gewöhnlich placirt wurden. Um Enfilirfeuer zu vermeiden, trieb man die Annäherungen schlangenförmig gewunden vor, später wurden sie von den abendländischen Völkern im Zickzack tracirt und erhielten zur Sicherung an den Brechungspunkten geschlossene Schanzen, die sog. *Schreckschanzen;* letztere wurden übrigens schon 1558 bei der Belagerung von Thionville durch Haken oder Wiederkehren er-

setzt. Der nächste Waffenplatz bildete schon die Krönung des Glacis; Zwischen-Parallelen verwendete man anfangs gar nicht, und erst später wurden sie zur Verbindung der einzelnen Laufgräben oft in grösserer Zahl ganz willkürlich hergestellt, ohne als Geschützstellungen benützt zu werden. Der Artillerie-Angriff der damaligen Zeit beschränkte sich auf Mörser- und Demontirbatterien in der 1. Parallele, auf Breschbatterien eventuell auch Contrebatt. in der Krönung des Glacis; eine Lieblingsidee der Angriffsartillerie war die möglichst dominirende Placirung der aus zahlreichen und verschiedenen Geschützen zusammengesetzten Demontirbatterien, daher der Bau oft sehr hoher Angriffskavaliere, *Katzen* genannt, die, wie vor Mastricht 1579, sogar Höhen von 135 Fuss erreichten. Die Ausführung der Laufgräben geschah stets zur Nachtzeit durch die damals schon bekannte fliegende und volle Sappe, zu Ende des 16. Jahrh. wurde überdies auch die bedeckte Sappe durch den italienischen Kriegsbaumeister *Marchi* (s. *Befestigungskunst)* in die Kriegspraxis eingeführt; das schwierigste Manöver jedoch, welches von den ‚Schanzbauern' — den Sapeuren dieser Epoche — ausgeführt werden musste, war die unmittelbare Vorbereitung zum Sturme, nämlich der Grabensniedergang (Abfahrt, Descente) und Uebergang. Aber nicht nur den oberirdischen, sondern auch den unterirdischen Vorgang des Angreifers hat die Einführung des Schiesspulvers wesentlich modificirt, denn seit es dem Ingenieur *Peter Navarro* gelungen war, bei der Belagerung des Fort St. Georg auf Cephalonia 1500, eine Bresche durch Minen zu erzeugen, wurden in den folgenden Belagerungen die meisten Breschen durch Sprengung gebildet, und besonders die Türken bedienten sich dieser Methode mit grosser Vorliebe. In dieser Epoche des F.s verlegte die Vertheidigung ihren Schwerpunkt in den Nahkampf; das zähe Festhalten jedes selbst schon in Bresche gelegten Werkes war zur Regel geworden, und wenn diese Taktik keine Aussicht auf Erfolg mehr hatte, so wurde der breschirte Theil durch einen Abschnitt abgetrennt und auf diese Weise successive oft mehrere hintereinander gelegene Abschnitte erbaut und vertheidigt. In dem niederländischen Kriege (2. Hälfte des 16. Jahrh.) gelangte auch die Benützung des Wassers behufs der Vertheidigung in hohem Grade zur Ausbildung: Stauungen, Inundationen des Vorterrains und der Gräben, selbst im Momente des Grabenüberganges, wurden gelegentl. mit Meisterschaft durchgeführt. Bald hatte auch der Vertheidiger die Vortheile der Minenwirkung erkannt und selbe verwerthet; so war 1509 vor Padua ein Ravelin mit Minen versehen, deren Explosion dem eingedrungenen Angreifer grossen Schaden verursachte.

In diesem Stadium blieb der F. bis gegen Ende des 17. Jahrh., um welche Zeit *Vauban*, auf seine bedeutenden Erfahrungen gestützt (er hatte 53 Belagerungen geleitet), als Reformator auftrat und dem belagerungsmässigen Angriffe eine Form gab, die derselbe bis auf unsere Tage fast unverändert bewahrte. Das Hauptverdienst dieses ausgezeichneten Kriegs-Ingen. und Generals bestand in der Erfindung des *Rikochetschusses* — der in der Folge von den Besatzungen am meisten gefürchtet wurde — sowie darin, dass er aus den schon früher bekannten Elementen der Belagerung ein wohlgegliedertes System schuf und Klärung in die frühere Verwirrung brachte. Vauban gilt demnach als der eigentliche Begründer einer gesunden Taktik des F.s; seine Ideen hierüber legte er in einer Abhandlung ‚Traité des Sièges et de l'Attaque des Places' nieder, doch wurde letztere auf Wunsch des Autors geheim gehalten und gelangte erst 1829 officiell zur Publikation. Vauban hatte dem Angriffe die Ueberlegenheit über die Vertheidigung gegeben, doch er fand in seinem Zeitgenossen, dem holländ. General *Coehorn*, einen ebenbürtigen Gegner, der nicht nur Festungen zu erbauen, sondern sie auch mit Meisterschaft zu vertheidigen verstand.

Die zu Beginn unseres Jahrh. geführten Kämpfe haben das System des Vauban'schen Angriffs nicht alterirt, dagegen die Nothwendigkeit einer kräftigeren Vertheidigung unzweifelhaft dargethan. Diese Erkenntniss veranlasste Carnot, (der übrigens nur einem direkten Befehle Napoleons I. folgte) zur Verfassung seines 1810 erschienenen Werkes ‚von der Vertheidigung der Festungen' (auch ins Deutsche übersetzt), worin er nebst kräftigem Wurffeuer auch eine systematische Verwendung grosser und kleiner *Ausfälle* als besonders wirksames Vertheidigungsmittel vorschlägt. Man hatte auch immer mehr die Vortheile einer zahlreichen mit grosser Geschosswirkung auftretenden Artillerie erkannt und Sewastopol, das letzte aber grossartigste Beispiel der Belagerungen dieser Epoche, hat der Welt gezeigt, was ein tüchtiger Vertheidiger selbst mit einer minderen aber wohl armirten Festung zu leisten im Stande ist, wenn er es versteht, nicht nur Ausfälle zu machen, sondern auch den Ingenieur durch Anlage von *Contre-Approchen* offensiv auftreten zu lassen.

Noch sei einer besonderen Angriffsart von Festungen gedacht, die unter dem Namen der *Artillerie-* oder *Schnellbelagerung* bekannt geworden und von den Engländern 1812 und 1813 in Spanien (Ciudad Rodrigo, Badajoz, St. Sebastian) wiederholt angewendet wurde. Die betreffenden Plätze, eigentlich ältere Festungen, deren Mauerwerk dem direkten Schusse ausgesetzt war, umspannte man auf der Angriffsfront in einem Abstande von 450 m. bis 600 m. mit einer Parallele, in welcher man Rikochet-, Demontir- und direkte Breschbatterien anlegte; nachdem letztere den Platz kräftig beschossen hatten, erfolgte der Sturm auf denselben.

Die 4. und letzte Epoche des F.s fällt in unsere Tage und beginnt mit der Ein-

führung der gezogenen Geschütze, deren Vorläufer schon vor Sewastopol thätig waren. Zuerst waren es die Fortifikateure, welche den geänderten Verhältnissen Rechnung zu tragen hatten. Die ungeheuer gesteigerte Präzision des Schusses zwang zu sorgfältigeren Deckungen des auf den Wällen befindlichen lebenden und todten Materials, zu starken Traversirungen und zur Anwendung hoher Laffetten in Verbindung mit seichten, von ferne sich nicht markirenden Scharten; die im Verhältniss zum Kaliber bedeutend vermehrten Geschosseffekte forderten Panzerungen und überhaupt verstärkte Deckungen nicht nur im horizontalen, sondern insbesondere im vertikalen Sinne; die starke Krümmung der Flugbahnen zwang zur Versenkung des Mauerwerks d. h. zur Deckung desselben durch vorgelegte Erdwälle und, als Folge davon, zur Verlegung der fortifikatorischen Sturmfreiheit aus der Escarpe in die Contreescarpe; endlich führte die vergrösserte Tragweite der neuen Waffen im Vereine mit der Forderung, operationsfähige Armeetheile oder selbst Armeen aufnehmen zu können, zu immer weiter greifenderen Detachirungen der Aussenwerke d. h. zur Anlage des Forts-Gürtels. So gelangten die alten Festungen mit den oft zahlreichen vor- und übereinander geschachtelten Werken und Vertheidigungs-Einrichtungen auf den Aussterbe-Etat und an ihre Stelle trat der moderne Waffenplatz mit einem einfachen Noyau und dem vorliegenden Gürtel der Forts (vgl. *Festung).* Eine so gewaltige Reform im Festungswesen musste nothgedrungen auch eine Reformirung des F.es im Gefolge haben, allein die moderne Belagerung konnte sich nicht so rasch entwickeln. Im deutsch-franz. Kriege waren die meisten Plätze, was fortifikator. Stärke u. artilleristische Ausrüstung betrifft, den neuen Anforderungen nicht gewachsen u. konnten so zu sagen im Fluge genommen werden, doch hat es auch an ruhmreichen Vertheidigungen nicht gefehlt, was insbesondere von Belfort betont werden muss. Grössere Belagerungen kamen nur bei zwei Plätzen, Strassburg und Belfort, vor und auch diese entbehrten des wesentlichsten fortifikatorischen Elements der Neuzeit: der Fortsgürtel; von den beiden grössten Waffenplätzen Frankreichs war Metz bloss cernirt und Paris wohl angegriffen, allein dieser Angriff glich mehr einer Beschiessung als einer Belagerung. Dennoch haben die Erfahrungen dieser F.e zur Klärung der Anschauungen wesentlich beigetragen und heute steht die moderne Belagerung als vollendetes Ganzes vor uns.

Das Endziel der Belagerung ist jetzt so wie früher dasselbe: Vernichtung der Sturmfreiheit durch Herbeiführung eines Wallbruches (Bresche), Eindringen des Angreifers und Ueberwältigen des Vertheidigers durch den Kampf mit der blanken Waffe. Der Weg, den man zur Erreichung dieses Zieles gegenwärtig einschlagen muss, ist folgender: Beschränkung der Vertheidigungsmittel des Platzes durch vollständige Isolirung, Cernirung desselben; Etablirung einer ausgedehnten Geschützfeuerlinie, der sog. 1. Artillerie-Aufstellung, hauptsächlich zum Zurückdrängen des Vertheidigers in die Linie seines Fortsgürtels; Etablirung einer näher gelegenen analogen Feuerlinie, der 2. Artillerie-Aufstellung, zur systematischen Führung des Fernkampfes; Herstellung von Waffenplätzen zur Bekämpfung des Vertheidigers durch Kleingewehr und zum Schutze der Artillerie-Positionen; gedeckte Annäherung bis zum Fusse des Glacis; Bekämpfung des Vertheidigungs-Mineurs, wenn derselbe in Aktion getreten wäre; schrittweiser Vorgang bis zum Rande der Contreescarpe, eventuell Eroberung des gedeckten Weges, Vernichtung der Sturmfreiheit des Werkes; gedecktes Hinabsteigen in den Graben und analoges Ueberschreiten desselben; endlich Ausführung des Sturmes und Eroberung des Werkes.

Zur *Cernirung* wird von der Armee-Oberleitung gewöhnlich ein grösserer Heerestheil, der ungefähr 2½ bis 3mal stärker als die Besatzung ist, bestimmt. Derselbe umspannt den Platz ausserhalb seiner taktischen Sphäre und rückt sodann von allen Seiten möglichst gleichzeitig und überraschend vor (Berennung); indem man weiters zur eigenen Sicherheit eine Vorpostenlinie aufstellt, wird die Festung gleichsam hermetisch von der Aussenwelt abgeschlossen. Die Cernirung soll thunlichst eng sein; es ist daher wichtig für den Angreifer, dass er den Vertheidiger, falls sich derselbe im Vorterrain der Werke festgesetzt hätte, so weit als möglich zurückdrängt; andererseits wird der Vertheidiger sich dieser Umarmung widersetzen und seine günstigen Stellungen zu behaupten suchen. Diese entgegengesetzten Bestrebungen müssen naturgemäss zu Kämpfen, unter Umständen zu förmlichen Schlachten führen, die jedoch, weil die Ueberlegenheit auf Seite des Angreifers vorausgesetzt wird, schliesslich mit dem Siege des letzteren enden dürften. Der Angreifer setzt sich nunmehr im Umkreise des Platzes fest und seine Stellung, die Cernirungsposition, wird, je nach den Terrain-Verhältnissen und der Grösse des Widerstandes, 2½ bis 4 Km. vom Vertheidigungsgürtel abstehen. Ist die Möglichkeit eines Entsatz-Versuches nicht durch die allgemeine Kriegslage ausgeschlossen, so muss die Heeresleitung ein eigenes *Observations-* od. *Beobachtungskorps* aufstellen, das mit der Deckung der Belagerungs-Arbeiten gegen äussere Angriffe betraut wird. In der Cernirungslinie muss der Angreifer alle Expansivbestrebungen des Vertheidigers abweisen; diese Stellung wird daher anfangs in flüchtiger Weise befestigt, später immer mehr verstärkt u. mit praktikablen Kommunikationen versehen. Ist es dem Angreifer gelungen diese Verschanzungen herzustellen, hat er ihre Besatzung und Vertheidigung abschnittsweise organisirt, so haben Durchbruchs-Versuche des Vertheidigers, auch wenn sie mit grossen

Massen unternommen werden, wenig Aussicht auf Erfolg. Für die Beobachtung des Platzes ist die Errichtung von Observatorien, für die rasche Befehlsgebung die Etablirung des elektrischen Telegraphen unerlässlich. Durch eine in dieser Periode am leichtesten ausführbare Rekognoscirung wird der Angreifer seine Kenntniss des Platzes erweitern und dann zur Wahl der Angriffsfront schreiten, wobei hauptsächlich folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen sind: der Angriff soll auf entscheidende, aber wenn thunlich fortifikatorisch schwächere Punkte gerichtet werden; er soll technisch ausführbar sein, daher nicht über sumpfige Niederungen etc. gehen; das Terrain soll in taktischer Hinsicht den Angriff begünstigen; besonders aber muss die Herbeischaffung der Angriffsmittel unter allen Umständen sichergestellt sein. Die letzte Forderung macht die Angriffsfront von der Trace der in Händen des Angreifers befindlichen Eisenbahn abhängig, und einer solchen Verkehrsader wird man in Zukunft bei Belagerungen nicht entbehren können, da die nothwendigen Massentransporte auf anderen Wegen kaum zu bewältigen sein werden; beispielsweise sei erwähnt, dass die deutschen Batterien auf der Südseite von Paris im Januar 1871 täglich 3000 Ctr. Eisen konsumirten. Bei besonders grossen Festungen wird es auch, wie vor Paris, vorkommen, dass sie von 2 Seiten angegriffen werden. Ausser der Angriffsseite muss man sich beim Fortsgürtel auch für die Zahl der anzugreifenden Werke entscheiden. In dieser Richtung sind Terrain und Distanz-Verhältnisse massgebend, jedenfalls muss man trachten, dem späteren Angriffe auf das Noyau eine hinreichend breite Basis in der Gürtellinie zu verschaffen. Gewöhnlich wird man 2 Forts erobern und die beiden Nachbarwerke artilleristisch bekämpfen müssen; doch kann auch die Wegnahme der letzteren in der Folge unter Umständen nothwendig werden. Gewöhnlich wird das Cernirungskorps durch Belagerungstruppen verstärkt u. als *‚Belagerungs-Korps‘* mit der Durchführung des Angriffes betraut. Zu den Belagerungstruppen gehören nebst Infanterie vorzüglich Belagerungs-Artillerie, dann Genie- (Pionier) Truppen; von der Artillerie rechnet man für jedes in Aktion tretende Angriffsgeschütz 30 Mann, von der Genie- (Pionier) Truppe werden per Armeekorps ungefähr 8 Komp. oder per anzugreifendes Fort 4 Komp. benöthigt. Um die Feld-Armee nicht zu schwächen, empfiehlt es sich, die Belagerungskorps schon bei der Mobilisirung aus Reserve-Truppen zu organisiren, und sie, sobald die Festungen in den Operationsbereich treten, sogleich zur Cernirung zu entsenden. Hat man die Angriffsfront gewählt, so handelt es sich zunächst um die Feststellung des *Belagerungsentwurfes* d. h. um die Fixirung des belagerungsmässigen Vorganges. Selbstredend kann von einem detaillirten Entwurfe keine Rede sein, da man ja das Verhalten des Gegners noch nicht kennt; man wird sich daher begnügen müssen, den einzuhaltenden Vorgang nur mit grossen Strichen zu skizziren. Der Belagerungsentwurf bildet die allgemeine Grundlage für die operativen Massnahmen sowie für die Verfügungen des Belagerungs-Artillerie- u. Genie- (Ingenieur-) Chefs. Nach bewirkter Cernirung ist die rascheste Eröffnung der Belagerung von besonderer Wichtigkeit, man muss daher zunächst das Eintreffen der *Belagerungs-Parks*, nämlich des Genie-Parks und des Artillerie-Parks thunlichst beschleunigen.

Erfahrungsgemäss bilden 400 Geschütze und 100 gezogene Wallgewehre eine Feuerkraft, die zur Durchführung des belagerungsmässigen Angriffs gegen eine Front des Platzes vollkommen hinreicht; diese Feuerschlünde administrativ in einer Hand vereinigt bilden daher den Belagerungs-Artillerie-Park. Vor sehr grossen Plätzen kann man allerdings auch 2 Artillerie-Parks in Thätigkeit setzen, doch würde dies die Theilung des Angriffes auf 2 Fronten bedingen. Die obige Geschützzahl vertheilt sich auf die einzelnen Gattungen derart, dass 20% auf Mörser, 30% auf kurze gezogene Kanonen (vornehmlich 15 cm.) und 50% auf lange gezogene Kanonen entfallen; unter den letzteren müssen sich vornehmlich 12 cm., dann als Panzergeschütze 15 cm., und zur Abwehr der Ausfälle 9 cm. Kanonen befinden. Vor dem Beginn der eigentlichen Angriffsarbeiten müssen auf der Angriffsfront die Belagerungs-Etablissements in der Nähe guter Kommunikationen auf geräumigen, trockenen, dem direkten und indirekten Feuer so wie der feindlichen Einsicht entzogenen Plätzen angelegt und eingerichtet werden. Sie umfassen hauptsächlich a) die *Etablissements der Artillerie,* nämlich: den Geschützpark 5—8 Klm. von den Werken entfernt zur Aufnahme der Geschütze, Requisiten und Fuhrwerke; die Munitions-Depots u. z. die Pulvermagazine für je 25,000 Kg. Pulver im Maximum, — die Geschoss-Depots in der Nähe der Eisenbahn, — die Laboratorien 500—800 m. von anderen Etablissements entfernt, die Zwischendepots für den 24-stündigen Munitionsbedarf in weiter vorgeschobener Lage; die Werkstätten, welche zweckmässig in Ortschaften etablirt werden können; die Depots für Batterie-Baumaterial und Schanzzeug. b) die *Genie- (Ingenieur-) Etablissements* nämlich: den grossen Zeuggarten (Ingenieur-Depot) ausserhalb des Geschützertrages; die Werkstätten und die kleinen Zeuggärten (Zwischendepots) in weiter vorgeschobener Lage.

Die Etablirung der *ersten Artillerie-Aufstellung* bezeichnet den eigentlichen Beginn der Belagerung; sie bezweckt das Zurückdrängen des Vertheidigers in die Linie seiner Gürtelwerke, die Störung der Vertheidigungsarbeiten, die Bestreichung der Kommunikationen und eventuell auch das Beschiessen (Bombardiren) des Noyau. Das Mittel hiezu ist die Erbauung einer grossen Zahl von Batterien, aus denen etwa die

Hälfte der mitgebrachten Geschütze, insbesondere die grösseren Kaliber (15 cm. Kanonen, dann die schweren Hinterlad-Mörser) ihr Feuer eröffnen. Diese Batterien werden im Bereiche der Cernirungsposition und unter dem Schutze derselben erbaut, sie sollen die Angriffsfront möglichst umfassen; um aber letztere nicht zu verrathen, müssen Batterien, die mit leichteren Geschützen zu armiren sind, wenn thunlich im vollen Umkreise des Platzes hergestellt werden. Die Durchführung des Baues erfolgt nach speciellen Vorschriften (vgl. *Batteriebau)* und findet, auf Plätzen, die vom Feinde eingesehen sind, bei Nacht, sonst aber auch bei Tage statt. Bei Fürwahl der Batterie-Bauplätze ist ausser der speciellen Aufgabe der Batterie noch zu berücksichtigen: die Nähe praktikabler Kommunikationen, damit Armirung und Munitionsversorgung anstandslos bewirkt werden können; das Zusammenfassen einer grösseren Anzahl von Batterien in Gruppen, damit die einheitliche Feuerleitung gewahrt bleibe. Die Batterien einer Gruppe sollen 80—100 m. von einander entfernt sein und müssen, wenn sie vom Feinde eingesehen sind, gedeckte Verbindungswege erhalten; um der Vertheidigungs-Artillerie das Einschiessen zu erschweren, wird man gut thun, die Abstände der Batterie von den Gürtelwerken zu variiren. Kanonenbatterien werden gewöhnlich mit 6, Mörserbatt. hingegen mit 4 Pièen armirt; mehr als 8 Geschütze in eine Batterie zu stellen ist indess nicht zweckmässig, weil die Einheit des Kommandos leiden würde, anderseits haben Batt. mit weniger als 4 Kanonen od. 2 Mörsern eine zu geringe Feuerkraft. Die Eröffnung des Feuers muss überraschend u. mit einer grossen Geschützzahl gleichzeitig (gewöhnlich mit Tagesanbruch auf ein gegebenes Signal) erfolgen, es sind daher in dieser Richtung genaue Dispositionen nothwendig; einzelne Batt. könnte der Vertheidiger leicht niederkämpfen und dadurch dem Angreifer nicht nur materiellen, sondern noch weit mehr moralischen Schaden zufügen. Ebenso wichtig ist das strenge Einhalten einer wohldurchdachten Feuerdisposition, welche jeder einzelnen Batt. Ziel u. Aufgabe genau zuweist. Das Feuer muss bei Tage einen gleichmässig ruhigen Gang erhalten, bei Nacht gegen die Werke etwas langsamer, gegen Kommunikationen u. Sammelplätze der Truppen aber mit gleicher Lebhaftigkeit fortgesetzt werden; jene Batt., die Pulvermagazine beschiessen, müssen insbesondere längere Feuerpausen vermeiden. Entstehen in der Festung Brände, so sind, um das Löschen zu erschweren, die Brandplätze zu beschiessen. Jeder Batt.-Komm. ist für seine Batt. verantwortlich; eine Batteriegruppe steht unter dem Befehle eines rangsälteren Artillerie-Offiziers und sämmtliche Gruppen unterstehen dem Artillerie-Stabsoffizier vom Tage (du jour). Der Dienst in den Batt. dauert 24 Stunden und die Ablösung findet am zweckmässigsten abends statt, doch soll sie nicht bei allen Batt. gleichzeitig geschehen, damit das Feuer nicht gänzlich unterbrochen werde; es empfiehlt sich eine Batt. stets durch Leute derselben Unterabtheilung besetzen zu lassen. Wird eine Verstärkung des Feuers der 1. Artillerie-Aufstellung nothwendig, so kann sie durch Erbauung neuer Batt. bewirkt werden, dieselben sind jedoch, um wirksamer zu sein, der Festung näher zu rücken, und bilden somit einen zweiten Staffel, der vorzüglich Wurfbatterien enthält. Die unablässige Bewachung des Vorterrains der Angriffsbatt. ist Aufgabe einer thunlichst starken Vorpostenkette, welche bei Tage etwas weiter von den feindlichen Werken absteht, bei Nacht jedoch denselben näher gerückt wird; diese Sicherungstruppen müssen sich im Terrain einnisten und es empfiehlt sich, ihnen solche Aufstellungen zu geben, dass die hergestellten Schützen-Löcher und Schützen-Gräben später beim Baue der Parallelen Verwerthung finden können.

Die 1. *Parallele* bildet die Basis für das weitere Vorschreiten der Belagerungsarbeiten und schützt die 2. Artillerie-Aufstellung gegen Unternehmungen des Vertheidigers; sie liegt ausserhalb des Kartätschschusses und wird gewöhnlich 600—700 m., bei einem sehr rührigen Vertheidiger aber im Maximum 1200 m. von den angegriffenen Werken abstehen. Die Längen-Ausdehnung dieser Parallele richtet sich nach jener der 2. Art.-Aufstellung und soll so bemessen werden, dass man die angegriffenen Werke umfasst, den Kollatoralwerken jedoch frontal entgegentritt; es ist nicht unbedingt nothwendig, dass die Parallele in ihrer ganzen Länge zusammenhängend ausgeführt werde, sondern es genügt, wenn die vor den Batt. liegenden Theile hergestellt sind. Ein energischer Vertheidiger wird dem Baue der Parallele mit allen Mitteln entgegentreten, allein die Geschützwirkung der 1. Art.-Aufstellung, das kräftige Vordrücken der Sicherheits-Truppen des Angreifers und eventuell einige Delegirungen werden ihm das zum Parallelenbau nöthige Terrain entreissen; die Vorposten werden mit Einbruch der Dunkelheit den Werken auf 300 m. genähert, mit Tagesanbruch auf 600 m. zurückgezogen und dieses Manöver im vollen Umkreise des Platzes durch einige Tage wiederholt, um die Angriffsfront nicht errathen zu lassen. Das Streben des Angreifers muss dahin gerichtet sein, den Bau der 1. Parallele, welcher stets mit der fliegenden (flüchtigen) Sappe ohne Körbe nach vollständig eingetretener Dunkelheit begonnen wird, möglichst zu verbergen, er muss aber wohl vorbereitet sein, um einem Ausfalle des Vertheidigers kräftig entgegen treten zu können. Vor der Eröffnung der 1. Parallele wird man deshalb auf der Angriffsfront die bereits vorgeschobenen Vorposten, von der Dunkelheit begünstigt, derart verstärken, dass der ausfallende Vertheidiger auf eine in Gefechtsformation stehende starke Bedeckungstruppe stösst. Einem Bataillon

weist man eine Strecke von 300—400 m. (beiläufig gleich der eigenen Frontlänge) zur Besetzung an; dasselbe stellt auf ungefähr 100 m. vor der zu erbauenden Parallele 2 Kompagnien als Special-Reserven, die beiden anderen Kompagnien aber als Unterstützung und Postenkette auf, letztere doublirt in die bereits stehende Vedettenlinie ein und bildet mit ihr eine so dichte Kette, dass niemand passiren kann. Die strengste Aufrechthaltung der taktischen Ordnung ist um so nothwendiger, als man in dieser Verfassung möglicherweise Nachtkämpfe durchführen muss. Hinter den Flügeln der Parallele postirt man starke Hauptreserven, welche aus allen Waffengattungen zusammengesetzt werden. Nachdem das Traciren der Parallele durch eigene Trupps während der Dämmerung bewirkt wurde, werden die mittlerweile geordneten und mit Werkzeug versehenen Arbeiterkolonnen vorgeführt und in der Parallele, so wie in den eventuell nothwendigen, bis zu ihr führenden Kommunikationen angestellt; sie beginnen unter Anweisung der eingetheilten technischen Offiziere und Mannschaften die Herstellung der Sappe, wobei sie möglichst rasch in die Tiefe zu gelangen trachten (vgl. *Sappe, flüchtige Sappe*). Sämmtliche ausgerückte Truppen stehen unter dem Befehle des Generals vom Tage (du jour); die technische Oberleitung der Sappenarbeiter obliegt dem Genie- (Ingenieur) Stabsoffizier vom Tage (du jour), dem insbesondere für die spätere Detail-Einrichtung der Laufgräben der Tranchée-Major beigegeben ist. Erfolgt ein Ausfall gegen die Parallele, so treten zunächst die Bedeckungstruppen in Aktion und trachten durch kräftige Offensivstösse den Gegner zurückzuwerfen; die Laufgrabenarbeit wird fortgesetzt und nur auf Weisung des Generals vom Tage dürfen die Arbeiter zu den Waffen greifen und sich am Kampfe betheiligen. Hauptsache für den Angreifer bleibt es immerhin, so rasch als möglich die Arbeit wieder aufzunehmen, um am Morgen die gehörige Deckung in den Gräben zu finden. Beim grauenden Morgen werden die Arbeiter abgelöst und nunmehr die Verbreiterung der Parallele, die Einrichtung derselben zur Infanterievertheidigung und die Herstellung der Ausfallstufen begonnen. Sind die Flügel der Parallele nicht durch örtliche Hindernisse geschützt, so müssen Flügelredouten als Stützpunkte erbaut werden; ausserdem ist es zum Schutze gegen Ausfälle nöthig, in Abständen von ungefähr 500—1000 m. Emplacements für Feldgeschütze einzurichten; wurde die Parallele nicht zusammenhängend ausgeführt, so muss man besonders für eine kräftige Bestreichung der Intervalle durch Geschützfeuer vordenken. Die in den Emplacements befindlichen Feldgeschütze ruhen auf hohen Laffetten und sollen gegen Ausfälle über Bank feuern, sonst aber durch Scharten feuernd sich an der Bekämpfung der Werke betheiligen; diese Doppelrolle bedingt eine doppelte Geschützaufstellung im Emplacement, nämlich eine höhere für den ersteren, und eine tiefere für den letzteren Zweck. Mit Tagesanbruch übernehmen die Bedeckungstruppen den Dienst der Laufgrabenwache, hierzu rücken von jedem Bataillon 2 Kompagnien unmittelbar hinter die Parallele und unterhalten zur Beobachtung des Feindes Doppelposten auf dem Banket, die Kompagnien selbst bergen sich hinter dem Laufgraben oder wenn es die Deckung vor feindlichem Feuer verlangt, in demselben, ohne jedoch die Vorbereitungsarbeiten zu stören; die beiden anderen Kompagnien des Bataillons bilden die Specialreserve und beziehen eine rückwärtige Stellung; die Hauptreserve steht 1500—2000 m. hinter den Flügeln. Während der Nacht unterhält die Laufgrabenwache detachirte Posten, die 100—200 m. vorgeschoben sind und sich im Terrain einnisten. Bei Ausfällen wird die Tranchée besetzt und dieselben hauptsächlich durch kräftiges Feuer bekämpft; kurze Offensivstösse der Laufgrabenwache über die Ausfallstufen hinweg sind sehr zweckmässig, keinesfalls darf aber der geworfene Gegner durch Truppen verfolgt werden, weil letzteren die allzu grosse Nähe der Festungswerke verderblich werden könnte.

Zur Durchführung des eigentlichen Geschützkampfes etablirt der Angreifer hinter der 1. Parallele seine 2. *Artillerie-Aufstellung*, deren Batterien 150—300 m. von der Parallele abstehen. Wünschenswerth ist es, diese Batterien, oder doch den grössten Theil derselben gleichzeitig mit der 1. Parallele herzustellen, allein nicht immer wird man über so viele Kräfte disponiren uud daher gezwungen sein, für den Batt.-bau auch die folgenden Nächte zu benützen; unter allen Umständen muss man jedoch trachten, das Feuer möglichst rasch und aus einer beträchtlichen Zahl von Geschützen gleichzeitig zu eröffnen. Während bei Fürwahl der Bauplätze für die Batt. der 1. Art.-Aufstellung das Streben nach Deckung in den Vordergrund trat, muss für jene der 2. Art.-Aufstellung ausschliesslich die Möglichkeit einer ausgiebigen Wirkung entscheidend sein; natürlich wird man auch hier die gruppenweise Anlage und die Nähe guter Kommunikationen zu berücksichtigen haben. Der Bau dieser Batt. muss sorgfältig vorbereitet und mit allen Mitteln darnach getrachtet werden, ihn in einer Nacht zu endigen, nur dann kann von einer Ueberraschung des Gegners die Rede sein. Wenn nicht besonders ungünstige Umstände eintreten, ist es in der That möglich, den Bau sowie die Armirung der Batt. im Laufe einer Nacht so weit zu vollenden, dass man am Morgen das Feuergefecht eröffnen kann; wohldurchdachte Armirungs-Dispositionen sind hiezu eine unerlässliche Bedingung. Nach ihrem besonderen Zwecke werden die Batt. der 2. Art.-Aufstellung unterschieden in: a) *Demontir-Batterien*, zur frontalen Bekämpfung aller auf das Gefechtsfeld wirkenden feindlichen Linien durch Demon-

tiren der Geschütze, Verwunden der Bedienungsmannschaft und eventuell Zerstören der tiefen Scharten; die zu bekämpfenden Linien werden gewöhnlich senkrecht gefasst, doch können auch die Schusslinien unter kleineren Winkeln bis zu 60° auftreffen. Zum Demontiren gehören Kaliber mit grosser Schusspräzision und grosser Geschosswirkung, daher die 15 cm. Kanone, doch kann man bei Distanzen unter 1200 m. auch das 12 cm. Kaliber mit Vortheil verwenden; um des Erfolges sicher zu sein, muss die Zahl der Demontirgeschütze grösser oder mindestens gleich den zu demontirenden sein. b) *Enfilirbatterien* zur flankirenden Bekämpfung nicht nur ganzer Fronten, sondern auch aller in das Angriffsfeld schlagenden bedeutenderen Linien (Rikochetbatt. im heutigen Sinne). Die zu enfilirenden Linien sind stets der Länge nach und wenn möglich dominirend zu fassen; kleine Abweichungen von dieser Richtung insbesondere nach der Rückseite sind eher zum Vortheile (Reversbatt.). — Die Armirung hängt von Distanz und Einrichtung des Zieles ab; über 2500 m. Entfernung muss man die beringte 15 cm., bei gut traversirten Wällen aber, wegen der stärker gekrümmten Flugbahn, die kurze 15 cm. Kanone wählen. c) *Demolir- (Demolitions-) Batterien* zum Zerstören wichtiger gemauerter Objekte, deren Mauerwerk zwar nicht sichtbar ist, jedoch durch den indirekten Schuss gefasst werden kann (Reduits, Koffer oder Caponnièren, Reserven u. dgl.); sie werden mit Rücksicht auf die günstigsten Flugbahnverhältnisse 1000—1500 m. entfernt angelegt und mit kurzen 15 cm. Kanonen armirt, gegen schwächere Ziele genügt selbst das 12 cm. Kaliber. d) *Indirekte Breschbatterien* zur Erzeugung von Wallbrüchen gehören in soferne zur 2. Art.-Aufstellung, als sie in dem Bereich dieser Position placirt werden, ob zwar sie ihre eigentliche Thätigkeit erst in einer spätern Periode beginnen. Sie werden mit der kurzen 15 cm., auch der 21 cm. Kanone armirt. e) *Wurfbatterien* sollen starke Eindeckungen zerstören, das Innere der Werke unsicher machen und das Noyau bewerfen, um eventuell durch Gefährdung der Einwohner die Uebergabe des Platzes zu beschleunigen. Sie werden mit 17 cm. Hinterladungsmörsern, eventuell mit kurzen 15 cm. Kanonen armirt, ihre Direktionslinie soll mit der Längenausdehnung des zu bewerfenden Objektes übereinfallen. Wenn der Angreifer die für ihn entschieden gefährliche Nacht des Baues der 1. Parallele und der 2. Art.-Aufstellung glücklich überstanden hat, so hat sich seine Situation wesentlich gebessert: während seine Granaten meist grosse Ziele finden und daher sicher treffen, bieten seine Linien und Batt. dem Gegner nur kleine Zielflächen von besonders geringer Tiefenausdehnung, die von den feindlichen Geschossen sehr leicht verfehlt werden. In der Folge wird sich die Lage des Angreifers um so mehr verbessern, je mehr Geschütze er in Batt. stellt, und je rascher er im Stande ist, die Uebermacht im Geschützkampfe an sich zu reissen.

Vor der 1. Parallele, und etwas näher zu ihr als zu den Gürtelwerken, wird die 2. Parallele, am Fusse des Glacis aber die 3. event. 4. Parallele erbaut; war es möglich die 1. Parallele 600—700 m. von den Festungswerken entfernt anzulegen, so kann man mit drei Parallelen ausreichen, sonst dürfte es aber nothwendig sein, vier Parallelen zu bauen. Jede der Festung näher liegende Parallele wird kürzer als die rückwärtige gemacht, damit die Flankirung der Flügel von rückwärts erfolgen könne. Sämmtliche Parallelen werden für Infanterie-Vertheidigung eingerichtet, d. h. mit Banket und Ausfallstufen versehen; sie dienen aber auch zur Aufstellung von glatten, eventuell gezogenen Mörsern kleineren Kalibers, welche die vorliegenden Werke bewerfen; zu gleichem Zwecke werden zwischen den Parallelen auch noch kürzere, meist mit Mörser-Emplacements versehene Waffenplätze, die Halbparallelen hergestellt. Die Parallelen werden mit einander durch Laufgräben verbunden, die in den Kapitallinien vorgeführt u. im Zickzack tracirt sind; die einzelnen Zweige derselben nehmen an Länge um so mehr ab, je näher sie der Festung liegen und sollen überhaupt nicht zu lang sein, damit eine wirksame Enfilirung aus Contre-Approchen, die der Vertheidiger eventuell erbauen könnte, nicht möglich sei. Zweckmässig gelegene Theile der Parallelen und Laufgräben, insbesondere die Haken der letzteren werden durch leichte Ueberdeckungen zu Verbandplätzen, Telegraphen-Stationen etc. eingerichtet. Die Herstellungsart der Parallelen und Laufgräben hängt wesentlich von dem Verhalten des Vertheidigers ab. Die Annäherungen zur 2. Parallele, dann kurze Strecken der letzteren wird man meist in einer Nacht durch die fliegende Sappe ohne Körbe, die genannte Parallele selbst in analoger Weise jedoch mit Körben herstellen können. Das Vorschreiten gegen die 3. event. 4. Parallele wird meist mit der vollen Sappe geschehen müssen, doch trachtet man bei Nacht stets die flüchtige Sappe zur Beschleunigung des Vorganges anzuwenden. Die vollendeten Sappen muss man in entsprechender Weise erweitern, um einerseits die Parallelen und anderseits die Laufgräben zu erhalten; die grösste Sohlenbreite ist für die am Fusse des Glacis erbaute Parallele nothwendig, weil selbe speciell als Sammelplatz für die später zum Sturme vorgehenden Kolonnen dient. Die Gesammtheit aller im Wege des Sappirens erhaltenen Waffenplätze und Annäherungen bezeichnet man als *Sappenangriff* (vgl. *Sappen*). Die erfolgreiche Durchführung dieses Angriffes ist bei einem energischen Vertheidiger nur möglich, wenn die 2. Artillerie-Aufstellung, dann die Laufgrabenwache der rückwärtigen Parallele, durch kräftiges Feuer die Festungswerke im Schach halten, und wenn durch vorgeschobene Bedeckungstruppen gegen

Ausfälle vorgedacht wurde. Arbeitet man fliegend, so werden diese Truppen analog wie zum Schutze der 1. Parallele postirt; wird jedoch mit der vollen Sappe vorgegangen, so muss man vor der Tête derselben eine starke Postenkette, die sich im Terrain einnistet, aufstellen, die Reserve befindet sich gedeckt hinter dem nächsten Haken. Auf dem Glacis angelangt muss der Sappenangriff, falls Gegenminen vorhanden sind, innehalten und zuerst das Terrain unterirdisch erobert werden, bevor man an ein oberirdisches Vorgehen denken kann: es ist dies nicht so sehr nothwendig wegen der besonderen Gefährlichkeit der Gegenminen, als vielmehr darum, weil der blosse Gedanke vom Vorhandensein feindlicher Minen hinreicht, um die beherzteste Angriffstruppe zaghaft zu machen.

In dem nun folgenden Kampfe, dem sog. *Minenkriege*, muss der Angreifer trachten, durch wenige aber ausgiebige Sprengungen einerseits weitgreifende Zerstörungen der Vertheidigungs-Minen, anderseits grosse oberirdische Trichter zu erreichen, um letztere durch seine Sapeure *krönen* zu können; dieses Streben bedingt möglichst grosse Wirkungslinie der Angriffsminen, daher möglichst tiefe Lage derselben, und maximale Ladungen. Der Vertheidiger hingegen muss die oberirdischen Wirkungen auf ein Minimum beschränken oder sie gänzlich vermeiden und unterirdisch auf die Erhaltung seiner Gänge bedacht sein, daher schwach laden. Die sachgemässe Durchführung des Minenkrieges ist speciell Aufgabe des Mineurs, im allgemeinen ist der Vorgang des Angreifers hiebei folgender: a) Er herstellt vorwärts der letzten Parallele jedoch noch ausserhalb des Bereiches der Vertheidigungs-Minen einen geräumigen Laufgraben, das *Minenlogement*, u. geht aus demselben durch mehrere fallende Hauptgallerien vor, deren Flanken beiderseits durch Nebengallerien zu sichern sind. In den Flankengallerien werden schwächere Minen gesprengt, um den Vertheidiger etwas zurückzudrängen und den Hauptgallerien das Vorgehen zu erleichtern. An den Enden dieser Gallerien legt man starke Ladungen an, sprengt sie, krönt die Trichter, und verbindet letztere oberirdisch mit dem Minenlogement; in den erzeugten Trichtern wird der Mineur neuerdings angesetzt und analog fortgefahren, bis man endlich am Rande der Contreescarpe angelangt ist (vgl. *Mine*). b) Wenn die Vertheidigung nicht energisch ist, so herstellt man auf dem Glacis eine fliegende Sappe und auf der Sohle derselben eine Reihe von rasch abgeteuften Brunnen, welche 8—10 m. von einander entfernt sind; sie werden stark geladen, gesprengt und ihre zusammenhängenden Trichter gekrönt. Den sub a) erwähnten Vorgang nennt man *Gallerie-Angriff*, im Gegensatze zu dem sub b) angedeuteten *Brunnen-Angriff*.

Sind keine Gegenminen vorhanden, so rückt der Angreifer mit wohltraversirten Sappen (Traversen-Sappe, Würfel-Sappe) auf dem Glacis gerade vor, herstellt, bei den Saillants angelangt, kurze Laufgrabenstücke, aus denen er durch kräftiges Infanteriefeuer die Vertheidiger des gedeckten Weges zu vertreiben trachtet, um die *Krönung des Glacis* ausführen zu können. Ist die Vertheidigung geschwächt, so kann man nach vorheriger Beschiessung der Werke mit Einbruch der Dunkelheit den gedeckten Weg stürmend nehmen und gleichzeitig die Krönung fliegend bewirken.

Ist der Angreifer am Kamme des Glacis angelangt, so wird die Bresche erzeugt, u. es können bei gut gedeckten Escarpen, nachdem die Contreescarpe durch Minen eingeworfen wurde, die indirekten Bresch-batterien in Aktion treten. Gleichzeitig muss man auch auf die Zerstörung der Flankirungs-Anlagen des Grabens Bedacht nehmen. In dieser Richtung werden die Demolitions-Batterien bereits manches vorgearbeitet haben; wenn es ihnen jedoch nicht gelungen sein sollte, die tiefliegenden Grabenkoffer zu fassen, so müssen letztere durch direkte Contre-Batterien zerstört oder mit Minen eingeworfen werden. Diese Batterien armirt man, um das Vorbringen schwerer Geschütze bis in die Krönung zu umgehen, gewöhnlich mit 9 cm. oder 12 cm.-Geschützen; wenn jedoch die Koffer (Caponnièren) gepanzert sind, so müssen 15 cm.-Ringkanonen gegen sie aufgeboten werden. Um möglichst gedeckt zur Bresche zu gelangen, herstellt der Angreifer die *Grabenabfahrt* oder *Descente* und den *Grabenübergang*. Die Descente wird entweder mit der bedeckten Sappe durch den Sapeur oder unterirdisch als geräumige Gallerie durch den Mineur ausgeführt, und muss bei trockenen Gräben 1 m. unter der Grabensohle, bei nassen Gräben hingegen etwas über dem Wasserspiegel die Contreescarpe erreichen. Von der Descente bis zum Fusse der Bresche führt man den Grabenübergang, der bei trockenen Gräben je nach dem Verhalten des Vertheidigers entweder mit der einfachen oder mit der bedeckten Sappe ausgeführt wird; bei nassen Gräben muss man entweder einen Faschinendamm (bei stehendem Wasser) oder eine Ueberbrückung (bei fliessendem Wasser) als Grundbau des Grabenüberganges und dann erst letzteren selbst herstellen.

Ist der Angriff so weit gediehen, so schreitet man zum *Sturme des Werkes*, dem gewöhnlich eine stärkere, oft mehrtägige Beschiessung desselben vorangeht. Die Ausführung des Sturmes erfordert genaue Dispositionen. Die in der vordersten Parallele versammelten Sturmkolonnen brechen um die festgesetzte Minute vor u. rücken möglichst rasch gegen die Breschen, die sie nöthigenfalls mit dem Bajonnete nehmen; um den Moment des Stürmens nicht zu verrathen muss das Feuer der Artillerie mit derselben Intensität noch durch einige Zeit erhalten werden, doch muss man die Geschütze auf weitere Punkte richten oder blind laden; später stellt man, wenn der Angriff gelungen, das Feuer auf das be-

treffende Werk gänzlich ein. Bei jeder Sturmkolonne sind technische Truppen u. Artilleristen eingetheilt; erstere *verbauen* die eroberten Werke, d. h. sie herstellen, wenn nöthig, einen Laufgraben über dieselben und bewirken alle Arbeiten, die zum Festhalten des Werkes dienlich sind; die Artilleristen hingegen besetzen die Geschütze, um sie event. gegen den Vertheidiger zu gebrauchen. Zum Aufsuchen u. Entladen der Minen bestimmt man eine eigene Abtheilung der technischen Truppe. Befände sich im Werke ein intaktes Reduit, so muss man gegen dasselbe Geschütze, u. zwar 9 cm.-Kanonen, vorbringen. Jedes eroberte Werk wird als Stützpunkt des weiteren Angriffs eingerichtet. Hätte der Gegner im Rücken der angegriffenen Front einen Abschnitt errichtet, so muss in analoger Weise gegen diese neue Position vorgegangen werden, nur wird sich das Verfahren bedeutend abkürzen lassen. Wäre z. B. der Abschnitt an die beiden Kollateralwerke der ursprünglichen Angriffsfront angelehnt, so muss man diese Werke oder doch eines derselben erobern, was um so leichter möglich sein wird, als man umfassend auftreten kann und das Werk durch die vorangegangenen Kämpfe schon bedeutend gelitten hat. Nach Einnahme des Werkes wird der Vertheidigungsabschnitt von dieser Seite aufgerollt.

Wird das Noyau vertheidigt, so muss der Angreifer gegen dasselbe den belagerungsmässigen Angriff abermals wiederholen; er wird seine beiden Artillerie-Aufstellungen neu etabliren, den Sappen- u. event. auch den Minen-Angriff durchführen, endlich den Sturm vornehmen, wenn der Platz in Folge einer kräftigen Wirkung der Bombardements-Batterien, die jetzt entsprechend nahe gerückt sind, nicht schon früher kapitulirt. Im Momente des Sturmes müssen umfassende Vorbereitungen getroffen sein, um das Durchschlagen des Vertheidigers zu vereiteln.

Dies ist, in grossen Zügen gezeichnet, die Gestaltung des belagerungsmässigen Vorganges der Gegenwart. Eine so umständliche Angriffsart wird man gewiss nur gegen Festungen anwenden, welche in fortifikatorischer Hinsicht auf der Höhe der Zeit stehen und mit allen Vertheidigungsmitteln wohl ausgerüstet sind. Andere Plätze werden keiner Belagerung gewürdigt, sondern man wird dem Angriffe eine der Eingangs erwähnten Formen geben; insbesondere empfiehlt sich die Blokade (Aushungerung) gegen Plätze mit zahlreichen Einwohnern, wenn deren ausreichende Verproviantirung nicht erfolgt wäre. Das Bombardement wird ältere Befestigungen, die nicht genügend mit granatsicheren Eindeckungen versehen sind, zum Falle bringen. Der Handstreich wird nur bei einer pflichtvergessenen Garnison und schlechten Fortifikationen gelingen können. Der gewaltsame Angriff endlich bedingt grosse Ueberlegenheit des Angreifers und eine schwache, muthlose Garnison.

Bei eintretender Kriegsgefahr ist es ein Gebot der Selbsterhaltung des Staates, die *Vertheidigung* seiner auf dem wahrscheinlichen Kriegsschauplatze gelegenen Festungen vorzubereiten, d. h. sie in jenen Zustand zu versetzen, der eine energische Vertheidigung möglich macht. Hiezu gehört die gehörige Besetzung der Festungen, die Armirung derselben in fortifikatorischer (Vertheidigungs-Instandsetzung) und artilleristischer Hinsicht (vgl. *Armirung*), endlich die Aufspeicherung einer genügenden Menge von Mundvorräthen aller Art (Verproviantirung); für den Vertheidigungsdienst wird die Besatzung entsprechend eingetheilt (s. *Besatzung)*.

Der erste Grundsatz, der schon dem Fortifikateur beim Baue der Festung als Richtschnur diente, und den nun der Vertheidiger als leitende Idee betrachten muss, ist: die Aufgabe des Angreifers möglichst zu erschweren und ihn zum langwierigen belagerungsmässigen Vorgehen dadurch zu zwingen, dass man den übrigen Angriffsformen jede Chance des Erfolges benimmt. Die Erfolglosigkeit einer Beschiessung wird durch das Vorhandensein einer genügenden Menge bombensicherer Räume, jene der blossen Einschliessung (Aushungerung) durch ausgiebige Verproviantirung und Entfernung aller überflüssigen Konsumenten garantirt; gegen Ueberfall schützt strenge Handhabung des Wachdienstes und der einschlägigen Dienstvorschriften, während der gewaltsame Angriff theils durch die fortifikatorische Stärke, vorzüglich aber durch kaltblütiges Entgegentreten der Besatzung unmöglich gemacht wird. Die Konsignation des Terrains und die hiedurch bedingte Eigenthümlichkeit der Vertheidigungs-Abschnitte, die allgemeine Kriegslage, vorzüglich aber die Einmündung der vom Feindesland gegen den Platz führenden Eisenbahnen oder Wasserstrassen werden in vielen Fällen die wahrscheinliche Angriffsfront erkennen lassen, oder doch die Möglichkeit des belagerungsmässigen Angriffs auf wenige Fronten beschränken. Diesen Fronten muss der Vertheidiger seine besondere Aufmerksamkeit zuwenden. Zunächst wird man sich, um die Einschliessung des Platzes zu erschweren, im wirksamsten Ertrage der eigenen Geschütze, also ungefähr 1500 m. von den Werken entfernt, im Vorterrain festsetzen, diese Stellung fortifikatorisch verstärken und dadurch ein wohl verschanztes Schlachtfeld schaffen, das der Gegner nur mit vieler Mühe und blutigen Verlusten erkaufen kann. Die Verschanzungen selbst sollen von den rückwärtigen Werken eingesehen sein. Mittlerweile wird man auch, wenn es nicht schon geschehen sein sollte, in den Intervallen der Gürtelwerke *Zwischenbatterien* gruppenweise erbauen u. sie mit Festungsgeschütz armiren; der äusseren Form nach gleichen diese Batterien jenen des Angreifers (vgl. *Batteriebau*). Wurde der Vertheidiger zurückgedrängt und schreitet der Angreifer zur Be-

festigung der Cernirungsposition, so treten die weittragenden Geschütze des Vertheidigers in Thätigkeit und bestreichen die wichtigsten Kommunikationen, bewerfen nicht eingesehene Terraintheile, beschiessen massirte Truppentransporte etc.; das wirksamste Vertheidigungsmittel in dieser Periode sind jedoch die *grossen Ausfälle*. Sie werden mit möglichster Stärke und in der Absicht unternommen, die Arbeiten in der feindlichen Cernirungslinie zu stören oder letztere an gewissen Stellen zu durchbrechen. Immer muss man die Aufgabe des Ausfalls klar vorzeichnen, und die Zusammensetzung der Ausfallstruppen wird durch sie bestimmt. Am stärksten wird die Infanterie vertreten sein, Kavallerie wird man in den meisten Fällen gänzlich entbehren können, und Artillerie wird man nur dann mitnehmen, wenn sich der Kampf voraussichtlich in einem Terrain abspielt, das von den Werken nicht eingesehen ist; sonst wird der Ausfall durch Geschützfeuer von rückwärts unterstützt. Alle Ausfälle, die eine Störung der feindlichen Angriffsarbeiten zum Zwecke haben, bedingen die Mitnahme starker Arbeiter-Abtheilungen, die mit dem nöthigen Werkzeug etc. auszurüsten sind. Ausfallstruppen sollen überraschend auftreten, sie müssen daher von der Dunkelheit begünstigt aufmarschiren, um mit Tagesanbruch sofort vorbrechen zu können. Im Gegensatze zu anderen Gefechten wird hier, wo es sich um besonders rasches Zurückdrängen des Gegners handelt, die Einleitung des Kampfes gänzlich entfallen; man geht sofort zum Hauptangriffe über, und sobald der Zweck erreicht ist, erfolgt der Rückzug in die engere Wirkungs-Sphäre der eigenen Gürtellinie. Während des Ausfalls-Kampfes wird die Artillerie der Werke vorzüglich die Flanken des Ausfallenden zu beschützen haben, nach erfolgtem Rückzuge aber den noch massirten Gegner unter kräftiges Feuer nehmen. Sehr wichtig für den Vertheidiger ist die rechtzeitige Entdeckung des Parallelen-Baues und die Ausführung eines kräftigen Ausfalles zur Störung desselben; um dies zu bewirken wird man das Vorterrain zur Nachtzeit unausgesetzt durch Leuchtprojektile beleuchten und durch zahlreiche Patrouillen absuchen lassen, während die Ausfallstruppe rückwärts zu augenblicklichem Eingreifen bereit steht. Wird der Parallelenbau bemerkt, so erfolgt der Ausfall, wobei man am besten in 2 Treffen vorgeht; das vordere drängt die Bedeckungstruppen des Angreifers zurück und schützt die Arbeiter-Kolonnen, indess das hintere Treffen die taktische Reserve bildet. Besonders gefährlich können Ausfälle für den Angreifer werden, wenn sie gegen die im Bau begriffene 2. Artillerie-Aufstellung während der Armirung der Batterien unternommen werden. Ist es gelungen, die in Batterie gestellten oder auf dem Transporte befindlichen Geschütze des Angreifers zu erreichen, so müssen selbe unschädlich gemacht werden; man trachtet nämlich die Rohr-Verschlüsse abzunehmen oder die Rohre, bezw. die Laffetten, zu sprengen, wozu sich die Anwendung brisanter Sprengpräparate (Dynamit, Schiesswolle etc.) besonders empfiehlt. Ein rühriger Vertheidiger, der seinen Gegner fortwährend mit Ausfällen, die in den verschiedensten Richtungen unternommen werden, belästigt, zwingt denselben zu bedeutender Verstärkung der Bereitschafts- und Bedeckungstruppen, die zumeist im wirksamen Feuerbereiche der Festung untergebracht werden müssen. Die hieraus folgende Vermehrung der Verluste des Angreifers, die Anstrengungen fortwährender Bereitschaft und häufiger Alarmirung, endlich die zahlreichen Kämpfe selbst, werden eine bedeutende Abnützung der Kräfte des Angreifers herbeiführen, welche ihn unter Umständen zur Aufhebung der Belagerung zwingen kann.

Nachdem die Angriffsfront erkannt wurde, muss der Vertheidiger mit aller Kraft bestrebt sein, auf dieser Seite die Zwischenbatterien in Aktion treten zu lassen. Während die eigentlichen Forts immer nur eine verhältnissmässig kleinere Zahl von Kampfgeschützen enthalten, wird der Vertheidiger in diesen Zwischenbatterien um so mehr Feuerkraft entwickeln können, je reicher die Vertheidigungsmittel der Festung sind; hiedurch verlegt sich naturgemäss der Schwerpunkt des Geschützkampfes in die Zwischenbatterien, und die Werke selbst übernehmen die Rolle der Reduits dieser langgestreckten Vertheidigungsposition, schützen daher letztere vorzüglich gegen Gewalt-Unternehmungen; selbstverständlich müssen sich alle in das Angriffsfeld schlagenden weittragenden Geschütze der Forts an dem Fernkampfe betheiligen und besonders kräftig werden jene Geschütze auftreten können, die selbst durch Panzerungen gedeckt sind. Die wichtigsten Aufgaben, die der Vertheidigungs-Artillerie überhaupt und besonders in der Hauptkampfperiode zufallen, sind: a) Beschiessen der Truppen des Angreifers u. z. direkt, zumeist aber, da sie gedeckt aufgestellt sein werden, indirekt, mittelst Shrapnels. — b) Beschiessen der Batterie-Bauplätze. — c) Schiessen gegen Depots, Parks und Lagerplätze, wozu besonders 15 cm. Ringkanonen wegen ihrer grossen Tragweite geeignet sind; gegen Zwischendepots können auch 15 cm. und 12 cm. verwendet werden. — d) Zerstören der Hohlbauten durch Wurffeuer und Nöthigung des Angreifers zu *starken* Eindeckungen; hiezu eignen sich bei Distanzen über 1500 m. die 21 cm., bei geringeren Distanzen aber schwerere glatte Mörser. — e) Durchführung des Kampfes mit der Angriffs-Artillerie, indem man sich auf einzelne Batterien wirft und erst dann andere Ziele wählt, wenn dieselben zum Schweigen gebracht wurden; hiezu sind Geschütze mit grosser Treffähigkeit nothwendig, 15 cm., 12 cm. — f) Bekämpfung des Sappenangriffes insbesondere durch Beschiessen der Sappentêten a[illegible] 9 cm., eventuell bei stärkeren Profilen [illegible]

nonen. Die genaue Kenntniss der Distanzen, welche sich der Vertheidigungs-Artillerist aus den Distanz-Tabellen verschafft, werden seinem Feuer den höchsten Grad von Präzision geben. Das Streben der Festungs-Artillerie in diesem Kampfe ist hauptsächlich darauf gerichtet, die feindliche Uebermacht an Geschützen nicht zur Geltung kommen zu lassen; wird jedoch die Vertheidigungs-Artillerie besiegt, so muss sie in der Folge aus gedeckten Stellungen mit ambulanten Geschützen vorzüglich gegen den Sappen-Angriff thätig sein. Nach Vollendung der 1. Parallele sind grosse Ausfälle in frontaler Richtung kaum mehr ausführbar, dagegen müssen *kleine Ausfälle*, welche besonders gegen die Sappenspitzen gerichtet sind, um so häufiger unternommen werden, je näher der Sappen-Angriff zu den Werken gelangt. Das Infanterie-Gewehr und die Wallbüchse werden vorzüglich im gedeckten Weg und in laufgrabenartigen, zwischen den Werken hergestellten Postirungen verwendet; bei Tage beschiesst man einzelne Personen, bei Nacht hingegen soll das Vorfeld rasant bestrichen werden, um flüchtige Arbeiten zu verhindern. Besonders störend für den Fortschritt des feindlichen Sapeurs sind *Contre-Approchen* (Gegen-Annäherungen), die in Form von Laufgräben, Schützengräben, Geschütz-Emplacements oder Feldwerken vor- und seitwärts der eigenen Werke mit der Absicht angelegt werden, die feindlichen Laufgräben zu enfiliren oder en revers zu beschiessen. Gegenminen, die mit Energie und Sachkenntniss benützt werden, sind ein sehr wirksames Vertheidigungsmittel und es lohnt sich die Mühe, für diesen Kampf dadurch vorzudenken, dass man sich eine technische Truppen-Abtheilung intakt zu erhalten trachtet, um sie zur Durchführung des Minenkrieges in die Wagschale zu werfen. Ist der Angreifer am Fusse des Glacis angelangt, so muss man ihn zum unterirdischen Vorgehen (Gallerie-Angriff) dadurch zwingen, dass man die Herstellung der Brunnen-Minen unmöglich macht; dies geschieht vorzüglich durch kräftige Bestreichung des wohl beleuchteten Glacis und durch fortwährende Ausfälle. Der Vertheidigungsmineur hat dem Angreifer gegenüber den entschiedenen Vortheil, dass er in fertigen Gängen horchend die Ereignisse ruhig abwarten kann; hört er feindliche Arbeiten, so muss er rasch, aber stets nur schwach laden, damit er wohl die gewünschte Zerstörung herbeiführt, ohne gleichzeitig grössere Trichter zu erzeugen, die dem Gegner nur willkommen wären. Seine Taktik muss vorzugsweise dahin zielen, in der Sprengung dem Angreifer zuvorzukommen und die feindlichen Gänge an ihren Flanken zu fassen, weil sie daselbst viel verwundbarer sind. Gelang es dem Angreifer eine überladene Mine zu sprengen, so muss der Vertheidiger trachten den gekrönten Trichter von beiden Seiten zu fassen und durch eine grössere Zahl kleinerer Minen zu zerstören. Gestattet das Terrain den Gebrauch eines Erdbohrers, so wird derselbe dem Vertheidiger von besonderem Nutzen sein, da er befähigt wird, in relativ kürzester Zeit Minen anzulegen, welche die Vertheidigungs-Gänge so weit überragen, dass ihre Sprengung auf letztere ohne Einfluss bleibt. Der Minenkrieg muss oberirdisch durch Ausfälle, die vorzüglich gegen die Trichter- und Minenlogements gerichtet sind, sowie durch ein kräftiges Wurffeuer gegen diese Objekte unterstützt werden; gelingt es bei einem Ausfalle die Ausgänge der Angriffs-Gänge zu erreichen, so sind selbe durch Sprengung zu zerstören.

Versucht der Angreifer den gedeckten Weg mit Sturm zu nehmen, so gibt der Vertheidiger desselben Salvenfeuer ab, räumt sodann die Zweige und vertheidigt nur die Waffenplätze, während gleichzeitig vom Walle ein kräftiges Feuer gegen den in die Zweige des gedeckten Weges eingedrungenen Angreifer abzugeben ist; Offensivstösse des Vertheidigers gegen die Flanken der Sturmkolonnen aus benachbarten Werken unternommen, sind besonders zweckmässig. Den Bresch- und Contre-Batterien des Angreifers tritt der Vertheidiger mit möglichst koncentrischem Feuer entgegen, um das Erzeugen des Wallbruches thunlichst hinauszuschieben; kann man unter der Grabensohle Minen anlegen, so soll dies am Fusse der erzeugten Bresche nicht versäumt werden, weil es hiedurch möglich ist, den Mauerschutt von der Escarpe im Momente des Sturmes zu beseitigen und somit die Bresche unter Umständen unersteigbar zu machen; aber auch wenn dies nicht der Fall sein sollte, sind jene Minen ein sehr wirksames Mittel zur Vertheidigung der Bresche. Das Ansetzen des feindlichen Mineurs an der Escarpe hindert man einerseits durch Flankirung des Grabens, beziehungsweise Bewerfen desselben mit Rollbomben und Handgranaten, und andrerseits durch unterirdisches Entgegentreten des Vertheidigungs-Mineurs, wenn ein solches Vorgehen des Angreifers mit Rücksicht auf die Bodenverhältnisse denkbar ist. Die Herstellung der Descente und des Graben-Ueberganges wird erschwert durch Ausfälle, Minen, flankirendes und Vertikalfeuer; ist der Graben bewässert und sind noch intakte Manövrirschleussen vorhanden, so ist das Aktiviren des Wasserspieles für den Uebergang besonders störend.

Wenn es dem Angreifer auch gelungen war, eine gangbare Bresche zu erzeugen, so ist die Erstürmung des Werkes dennoch ein schwieriges und blutiges Unternehmen, so bald der Vertheidiger demselben herzhaft entgegentritt. Besonders praktikable Wege sind Breschen niemals, ihr Ueberschreiten wird indess noch erschwert, wenn man Bewegungshindernisse, z. B. spanische Reiter, auf ihnen anlegt; hat nun der Vertheidiger den Eisenhagel, mit welchem der Angreifer ihn überschüttete, in gedeckter

Stellung abgewartet und tritt er, sobald die Granaten nicht mehr in das Werk einschlagen, mit Entschlossenheit an die Bresche, so werden vielleicht einige Salven die Sturmkolonnen zum Wanken bringen; sollte der Angreifer dennoch eindringen, so müssen ihm Reserven mit dem Bajonnete entgegentreten; werden auch diese geworfen, so tritt das Reduit (s. d.), falls eines vorhanden ist, in Aktion und trachtet durch kräftiges Feuer das Festsetzen des Angreifers im Werke zu verhindern. Jedes verlassene Werk soll der Vertheidiger sprengen, indem er die in den Magazinen befindlichen Pulver-Vorräthe als Minen zur Zündung vorbereitet und letztere sofort nach dem Verlassen des Werkes vornimmt. Schon früher musste der Vertheidiger auf die Herstellung eines Abschnittes bedacht gewesen sein, dessen Flügel er gewöhnlich an die Kollateral-Werke lehnt, sonst aber ihn dem Terrain anpasst; dieser Abschnitt tritt nach dem Räumen der angegriffenen Werke in Aktion und zwingt den Angreifer ebenso wie später das Noyau zur Wiederholung seines belagerungsmässigen Vorganges. Gelingt der Angriff auch gegen diese beiden Positionen, so wird der Vertheidiger trachten, mit dem grössten Theile seiner noch feldtüchtigen Besatzungstruppen sich durchzuschlagen und dem stürmenden Angreifer an der letzten Bresche verhältnissmässig nur schwächere Kräfte entgegenwerfen.

Den modernen F. kurz überblickend, kann man sagen, dass die Chancen des Erfolges gleichmässig vertheilt sind, denn man ist nicht im Stande das Uebergewicht des einen Theiles über den anderen allgemein nachzuweisen. Der Angreifer muss übermächtig sein und durch die Masse der Geschosse, mit denen er seinen Gegner überfluthet, dessen Nervensystem vollständig zu erschüttern trachten; die Kunst des Vertheidigers hingegen gipfelt hauptsächlich darin, dass er die Vertheidigungsmittel auf der relativ kurzen Linie der Angriffsfront successive verbrauche, damit er in allen Stadien des Kampfes moralisch intakt auftrete. Literatur: Aeltere Werke über den F. sind sachlich gegliedert im ‚Repertorium für den F.' Berlin 1856, angeführt; neuere Werke sind von: *Wagner; Weeger u. Geldern; Popp; Brunner; Blumhardt; Kamptz; Hohenlohe; Mollik; Prittwitz und Gaffron; Schmölzl; Stachorowsky* (‚Waffenlehre'); *Witte* (‚Waffenlehre'); *Siegert u. Lagerhanns* (‚Fussartillerist').

Festungsstrafe, s. *Strafen.*

Festungssystem eines Landes ist die Gesammtheit seiner Festungen, die derart gruppirt und angelegt werden sollen, dass sie eine kräftige Schutzwehr bilden (vgl. *Befestigungskunst* und *Festung).*

Feuergefecht heisst diejenige Gefechtsthätigkeit, in welcher eine Truppe den Fernkampf durch die Geschosse ihrer Feuerwaffen führt. Bis zu den Kämpfen des letzten Jahrzehntes hatte das F. immer nur eine mehr oder weniger untergeordnete Bedeutung, es sollte das Gefecht gewissermassen nur einleiten, das Gefecht mit der blanken Waffe nur vorbereiten durch möglichste moralische Erschütterung und thatsächliche Beschädigung des Gegners; das letztere, der Kampf mit der blanken Waffe, blieb aber immer die Hauptsache und gab allein die Entscheidung. — Die enorme Vervollkommnung aller Feuerwaffen hat diese Verhältnisse wesentlich geändert und man muss bei Beurtheilung der modernen Kämpfe dem F. eine an sich unter Umständen fast entscheidende Bedeutung zusprechen, da durch die Massenwirkung der Geschosse aller Art der Gegner geradezu vernichtet werden kann und vernichtet worden ist; wenn auch nicht immer physisch, so doch sehr häufig moralisch, so dass die Entscheidung schon gefallen war, bevor noch an das Gefecht mit der blanken Waffe gedacht werden konnte.

Feuerhandbecher, s. *Handfeuerwaffen.*

Feuerlinie bezeichnet in der *Taktik* die von einer zum Feuergefecht entwickelten Truppe eingenommene Stellung, auch wohl diese Truppe selbst. In den meisten Fällen wird also eine feuernde Schützenlinie darunter zu verstehen sein, doch sind geschlossene zum Feuergefecht (Linie) entwickelte Abtheilungen durchaus nicht ausgeschlossen. In der *Fortifikation* versteht man unter F. die innere Krete einer jeden Brustwehr, also diejenige Linie eines Werkes, an welcher der Vertheidiger unmittelbar Aufstellung nimmt und deren Länge die Zahl der zu placirenden Vertheidiger bedingt. Die Länge der F. bildet daher die Grundlage bei der Bestimmung der Grösse und Form eines Werkes.

Feuermeister (auch Ober-F.), ein Unteroffizier der Maschinen-Feuerleute oder Heizer an Bord von Kriegsschiffen.

Feuerpiket ist eine Wache, die bestimmt ist, bei etwa ausbrechendem Feuer im Lager oder Kantonnement zur Absperrung des Brandplatzes etc. zu dienen.

Feuerrolle, auf Kriegsschiffen eine Instruktion, welche das Verfahren zum Löschen eines ausgebrochenen Feuers genau vorschreibt und namentlich den einzelnen Abtheilungen der Mannschaften besondere Verrichtungen und nachdem diese ausgeführt, das Antreten an bestimmten Plätzen anbefiehlt. (Ingangsetzen der zahlreichen Pumpen und Druckwerke, Herbeischaffen von Eimern und Bildung von Wasserketten, Besorgen und Nassmachen von wollenen Decken. Seitens der Seesoldaten Aufstellen von Doppelposten bei den Booten, vor der Schiffskasse, den Pulverkammern und Bereitstehen der übrigen mit geladenen Gewehren auf dem Achterdeck, um event. Tumulte zu unterdrücken u. s. w.).

Feuerschiff, Feuerthurm, s. *Leuchtfeuer.*

Feuerspritze wird durch einen Heronsball und eine Druckpumpe gebildet. Der *Heronsball,* ein allseitig geschlossener Kasten, wird von einer durch den Deckel senkrecht

bis nahe zum Boden gehenden, oben verschliessbaren Röhre (Steigröhre) durchsetzt und ist bis zu einer gewissen Höhe mit Wasser, darüber aber mit Luft gefüllt; er hat an seinem unteren Ende ein oder mehrere sich nach innen öffnende Ventile, durch welche mittelst einer oder mehrerer Druckpumpen Wasser zugepresst und dadurch die Luft in dem Heronsballe (sog. Windkasten) komprimirt werden kann. Ist diess genügend erfolgt, so genügt ein Oeffnen des Steigrohrhahns, um das Wasser unter dem Drucke der gepressten Luft durch das Steigrohr und den darangeschraubten Spritzschlauch in kräftigem Strahle zu entleeren. Die Bedienung der Druckpumpe und die eventuelle Zufuhr des Wassers durch Saugen kann durch Menschenkraft oder auch durch Dampfkraft (Dampfspritze) bewirkt werden. Die sorgfältige Instandhaltung der F.n gehört zu den wichtigsten Obliegenheiten im Festungsdienste, insbesondere im Falle einer Berennung oder eines bevorstehenden Bombardements, s. a. *Löschmittel* u. *Extincteur*.

Feuerwaffen. Dieser Begriff umfasst jene Fernwaffen, bei welchen als Triebkraft die Expansivkraft von Gasen verwendet wird, deren Entwicklung von einer Feuererscheinung begleitet ist. Die Hauptheile einer Feuerwaffe sind: Die Triebkraft, das Geschoss und die Feuerwaffe im engern Sinne (Lauf mit Schaft, Rohr mit Laffette). Nach der Natur der von den Feuerwaffen zu bekämpfenden Objekte unterscheidet man: *Kleine oder Handfeuerwaffen:* Gewehre, Karabiner, Revolver, Pistolen; *grosse Feuerwaffen oder Geschütze,* und zwischen diesen beiden Gattungen liegend die *Wallgewehre* (früher Doppelhaken) und die *Mitrailleusen* oder *Kartätschgeschütze.* Die Handfeuerwaffen werden durch einen, die Wallgewehre durch zwei Mann gehandhabt und fortgeschafft, während die Geschütze und Mitrailleusen zu ihrer Handhabung das gleichzeitige Zusammenwirken mehrerer Menschen, zum Transporte die Leistung vorgespannter Zugthiere bedürfen.

Feuerwerker, früher diejenigen Artilleristen, welche die Anfertigung der Munition und auch die Bedienung der Geschütze, namentlich der Mörser, besorgten. Die F. gehören dem Unteroffiziersstande an und zählen zum *Feuerwerkspersonal.* Dieses ist zur Anfertigung und Verwaltung der Munition und zu allen auf die Munition bezüglichen praktischen und theoretischen Arbeiten sowohl in den Laboratorien als auch bei den Truppen bestimmt und ergänzt sich aus Unteroffizieren der Art., die ihre technische Ausbildung auf der Oberfeuerwerkerschule erhalten. Nach Absolvirung derselben treten dieselben als F. mit dem Range der Sergeanten zu den Fussartillerie-Truppentheilen und werden entweder bei diesen selbst verwendet oder zum Laboratorien-Dienst den Artilleriedepots zugetheilt; sie rücken nach ihrer Anciennität zu Oberfeuerwerkern mit Feldwebelsrang vor und können nach bestandener Prüfung zu *Feuerwerks-Offizieren* befördert werden und als solche bis zum Hauptmann avanciren. In der östr. Armee ist F. die höchste Charge im Unteroffizierkorps der Artillerie, gleich dem Ober-F. der deutschen Artillerie. *Schiffs-F.,* s. *Deck.*

Feuerwerksätze, jene theils selbstverbrennlichen, theils explodirbaren Mischungen, welche nicht, wie die Spreng- und Triebmittel, zum Sprengen, resp. zum Schiessen dienen, sondern für specielle Zwecke, zum Entzünden resp. Detoniren von anderen Explosivstoffen (Zündsätze, Knallsätze), zum Inbrandstecken brennbarer Objekte (Brandsätze), zur Beleuchtung (Leuchtsätze), zum Signalgeben (Blickfeuer, Signalfeuer), zum Entwickeln lästiger oder unathembarer Gase (Rauch- und Stanksätze) bestimmt sind. Vgl. *Leuchtsätze, Zündsätze, Zünden, Minenzündung, Elektrische Zündung, Explosivstoffe, Bengal. Feuer etc.*

Figueras, span. Stadt in Katalonien, eine der stärksten Festungen des Landes, strategisch wichtig gelegen an der grossen Strasse von Frankreich her, ward 27. Nov. 1794 von den Franzosen genommen, fiel 1795 in span. Hand, nachdem die Franzosen 14. Juli von den Spaniern bei F. geschlagen waren; wechselte 1808 bis 1813 im Kriege mit Frankreich mehrfach den Besitzer. 1823, 26. Sept. wieder von den Franzosen genommen, 1844 im Bürgerkrieg von Wichtigkeit.

Filangieri, *Carlo,* Fürst von Satriano, Herzog von Taormina, geb. 10. Mai 1784 zu Lacava bei Salerno, Napoleonischer Offizier, 1814 Adj. des Königs Murat, blieb nach Murats Sturz als Gen.-Insp. der Inf. im Dienst. 29. August 1848 zum Komm. der Land- und Seetruppen in Sicilien ernannt, nahm er nach 48stündigem Kampfe Messina, eroberte 6. April Catania, zog 5. Mai 1849 in Palermo ein; 9. Okt. Statthalter von Sicilien und zum Herzog von Taormina ernannt. 1852 legte er sein Amt nieder. 1859 Min.-Präs. und Kriegsminister Franz II., nahm 16. März 1860 seine Entlassung. † 14. Okt. 1867.

Filtriren, das Reinigen einer Flüssigkeit, von in ihr suspendirten, theilweise auch von aufgelösten Theilchen, indem man die Flüssigkeit durch Schichten von porösen oder von solchen Körpern passiren lässt, welche eine sehr grosse Oberfläche darbieten, s. a. *Wasser.*

Fink, *Friedrich August von,* geb. 1718 zu Strelitz, trat in östr., dann in russ. u. 1743 als Major in preuss. Dienste, 1755 Ob.-Lt., nach der Schlacht von Kollin Oberst und noch in demselben Jahre GM., 1759 GL. Nach der Niederlage des Königs bei Kunnersdorf erhielt F. Befehl, den Oesterreichern die Rückzugslinie aus Sachsen nach Böhmen bei Maxen zu verlegen, er erhob gegen diesen Befehl Vorstellungen, musste aber gehorchen. 20. Nov. hier eingeschlossen und mit seinen Truppen gefangen genommen, wurde er nach dem Kriege aus dem Heer entlassen und mit 2 Jahr Festungshaft bestraft. 1764 trat er als Gen.

der Infanterie in dänische Dienste, † 24. Febr. 1766.

Finknetzkasten (auch Hängemattskasten), sind lange Kasten auf der Bordwand des Oberdecks, in welche die Hängematten der Mannschaften auf Kriegsschiffen während des Tages aufbewahrt werden. — *Finknetzkleider*, starke, wasserdichte Bezüge aus getheertem Segeltuch, mit welchen die Finknetzkasten zum Schutz gegen Regen u. emporspritzendes Seewasser bezogen werden.

Finte nennt man einen Anzug zum Hieb oder Stoss; es ist ein Scheinangriff, welcher den Gegner frühzeitig zu einer vollen Parade u. damit zur Darbietung einer Blösse verleiten soll.

Flagge, eine Art von Fahne, unterscheidet sich jedoch von dieser dadurch, dass sie nicht an einem Stock festgenagelt ist, sondern mit Hülfe einer *Flaggleine* aufgehisst resp. niedergeholt wird. F.n dienen entweder als Nationalitätsabzeichen für Schiffe od. z. Signalzwecken (s. *Schiffssignale*); man fertigt sie aus verschiedenfarbigem leichtem Wollenstoff, dem *Flaggentuch*, in welches event. noch besondere Zeichen hineingemalt oder gedruckt werden. F.n werden entweder an der Besahns-Gaffel — *Gaffel-F.* — oder auf kleineren Schiffen an einem besonderen F.-Stock und unter verschiedenen Umständen namentlich zu Signalzwecken, auch am Topp des Mastes gehisst. Die Kriegsflagge eines Landes führen sämmtliche Kriegsschiffe, Küstenbefestigungen und Konsulate desselben u. mit geringen Abzeichen auch Postschiffe, Lootsenfahrzeuge und sonstige Regierungsschiffe. Zur Führung der Handelsflagge ist jeder Landesangehörige berechtigt. Auf Kriegsschiffen im Hafen wird die F. morgens um 8 oder 9 Uhr gehisst und abends genau mit Sonnenuntergang niedergeholt. Die dabei beobachtete Ceremonie — die *Flaggenparade* — besteht darin, dass die Wachen unter das Gewehr treten u. Marsch schlagen und dass häufig mit dem Auf- u. Niedergehen der F. seemännische Manöver verbunden werden (z. B. Segel lösen, Andecknehmen der Bramraaen u. A.). In See wird d. F. nur beim Passiren von Schiffen, in der Nähe einer Küste oder bei feierlichen Gelegenheiten gehisst. — Bei Trauerfeierlichkeiten hisst man die F. nur halb auf (F. Halbstocks). S. die Tafel: *Flaggen* und *Standarten*. *Flaggkapitän* ist der Kommandant des Flaggschiffes; in einigen Ländern bezeichnet man damit den Chef des Stabes eines Geschwader-Befehlshabers. *Flagglieutenant*, ein Adjutant eines Admirals oder Geschwader-Chefs, welcher speciell dessen Befehle durch Schiffs-Signale den übrigen Schiffen zu übermitteln hat. *Flaggoffiziere*, gemeinsame Bezeichnung für die verschiedenen Admirals-Chargen, rührt davon her, dass jeder Admiral das Schiff, auf welchem er eingeschifft ist, durch Aufhissen einer Admiralsflagge kenntlich macht. *Flaggschiff*, Schiff auf welchem eine Admiralsflagge weht. Auch Schiffe, auf welchen Kapitäne eingeschifft sind, die ein Geschwader befehligen, nennt man F.-S.e, da der betreffende Kapitän meist ein Kommandozeichen hisst.

Flanke wird in der Taktik die rechte od. linke Seite einer Truppe genannt, im Gegensatz zu Front und Rücken. Nach der Front zu kann eine Truppe jederzeit unmittelbar zur Gefechtsthätigkeit übergehen, nach der F. ist dies jedoch nicht möglich, es muss dann vielmehr erst eine Wendung, Schwenkung oder Aufmarsch erfolgen. Je mehr dabei die Truppe bereits nach der Front entwickelt, je weniger tief also ihre Stellung war, um so längere Zeit wird es erfordern, bis sie diese Front-Veränderung ausgeführt hat. In diesen Verhältnissen liegt der Grund dafür, dass die F.n als die schwachen Seiten einer Truppe anzusehen sind, auf deren Sicherung stets ein ganz besonderes Gewicht zu legen ist. Hierzu ist es geboten, weithin aufzuklären, um von etwaigen Unternehmungen des Gegners rechtzeitig unterrichtet zu werden oder besondere Truppenabth. speciell mit dieser Sicherung zu beauftragen, auch kann unter Umständen Anlehnung (s. d.) gewählt werden. — In der *Fortifikation* ist F. jene Linie einer Befestigung, deren normales Feuer das unmittelbar vor einer anderen Linie, Face, gelegene Terrain bestreicht (flankirt). Die Vortheile, welche ein flankirendes Feuer gewährt, sind sehr wesentlich, wesshalb man bei jeder Befestigungsanlage, so oft es nur möglich ist, solches zu erlangen sucht. Die F. steht entweder senkrecht oder nahezu senkrecht auf der flankirten Linie, wie z. B. die F. einer Bastion. Bei der Zange (Tenaille), welche aus zwei Facen besteht, ist jede Face mit Bezug auf die andere eine F. Bei einzelnen Werken (Forts u. dgl.) werden unter F.n jene Linien verstanden, welche dieselben nach den beiden Seiten zu abschliessen.

Flankenbatterien sind an der Escarpe gelegene kasemattirte Geschütz-Aufstellungen, welche die Bestimmung haben, den Gräben permanenter Befestigungen eine rasante Bestreichung zu verschaffen.

Flankenmarsch ist ein solcher Marsch, bei dem eine Truppe sich nach rechts od. links weiter bewegt, und ist dabei meist noch vorausgesetzt, dass diese Seitenbewegung in der Nähe des Feindes und auch mit Bezug auf die Frontrichtung der feindlichen Truppen ausgeführt wird. Der Zweck eines F. geht daher auch meist darauf, die feindliche Flanke zu umgehen, den Feind zu umfassen.

Flankenwachen sind die in den Flanken eines Biwaks ausgestellten Sicherheitswachen. Sie gehören zu den äusseren Biwakswachen.

Flankenwinkel, auch Courtinenwinkel, ist jener eingehende Winkel beim bastionirten Umrisse, welcher von einer Flanke u. der Courtine eingeschlossen wird. Der F. ist entweder ein rechter oder, was häufiger der Fall, ein stumpfer.

Flankeurs werden die zum zerstreuten Gefecht der Kav. verwendeten einzelnen Reiter genannt.

Flaggen u. Standarten.



Aug. Niemann, Militär-Handlexikon.

[illegible] in [illegible], i. [illegible]

[illegible]kasten (auch [illegible]) sind lange Kasten auf der [illegible] des Oberdecks, in welche die Hängematten der Mannschaften auf Kriegsschiffen während des Tages aufbewahrt werden. — [illegible], starke, wasserdichte [illegible] aus getheertem Segeltuch, mit welchen die [illegible] zum Schutz gegen Regen u. [illegible] Seewasser bezogen werden.

[illegible] nennt man einen Anzug zum [illegible] [illegible] Schemangriff, welcher [illegible] frühzeitig zu einer vollen [illegible], damit zur Bedeckung einer Blösse [illegible] soll.

[illegible], eine Art von Fahne, unterscheidet sich jedoch von dieser dadurch, dass sie nicht an einem Stock [illegible], sondern mit Hilfe einer [illegible] [illegible] [illegible]; [illegible] [illegible] in [illegible] Zeichen [illegible] werden. F.n [illegible]-Gaffel — [illegible] Schiffen an [illegible] und unter verschiedenen [illegible] namentlich zu Signalzeichen, auch am Topp des Mastes geheisst. Die Kriegsflagge eines Landes führen sämmtliche Kriegsschiffe, Küstenbefestigungen und Konsulate desselben u. mit gewissen Abzeichen auch Postschiffe, Lootsenfahrzeuge und sonstige Regierungsschiffe. Zur Führung der Handelsflagge ist jeder Landesangehörige berechtigt. Auf Kriegsschiffen im Hafen wird die F. morgens um 8 oder 9 Uhr geheisst und abends [illegible] niedergeholt. [illegible] Ceremonie — die [illegible] darin, dass die [illegible] treten u. Marsch [illegible] mit dem Auf- u. [illegible] seemännische Manöver [illegible] B. Segel [illegible], An[illegible] u. A. In See wird [illegible] von Schiffen, [illegible] Gelegenheiten [illegible] Beflaggen [illegible] auf (F. Halbstock). [illegible] Flaggen und Standarten. *Flaggschiff*, [illegible] Kommandant des Flaggschiffs; in [illegible] Ländern bezeichnet man damit den [illegible] des Stabes eines Geschwader-Befehlshabers. *Flagglieutenant*, ein Adjutant eines Admirals oder Geschwader-Chefs, welcher speciell dessen Befehle durch Schiffs-Signale den übrigen Schiffen zu übermitteln hat. *Flaggoffiziere*, gemeinsame Bezeichnung für die verschiedenen Admirals-Chargen, rührt davon her, dass jeder Admiral das Schiff, auf welchem er eingeschifft ist, durch Aufhissen einer Admiralsflagge kenntlich macht. *Flaggschiff*, Schiff auf welchem [illegible] Admiralsflagge weht. Auch Schiffe, auf welchen Kapitäne eingeschifft sind, die ein Geschwader befehligen, nennt man F.-Sch., da der betreffende Kapitän meist ein Kommandozeichen führt.

Flanke wird in der Taktik die rechte od. linke Seite einer Truppe genannt, im Gegensatz zu Front und Rücken. Nach der Front zu kann eine Truppe jederzeit unmittelbar zur Gefechtsthätigkeit übergehen, nach der F. ist dies jedoch nicht möglich, es muss dann vielmehr erst eine Wendung, Schwenkung oder Aufmarsch erfolgen. Je mehr dabei die Truppe bereits nach der Front entwickelt, je weniger tief also ihre Stellung war, um so längere Zeit wird sie erfordern, bis sie diese Front-Veränderung ausgeführt hat. In diesen Verhältnissen liegt der Grund dafür, dass die F.n die schwachen Seiten einer Truppe [illegible] sind, auf deren Sicherung stets ein ganz besonderes Gewicht zu legen ist. [illegible] ist es geboten, weithin aufzuklären, um von etwaigen Unternehmungen des Gegners rechtzeitig unterrichtet zu werden, [illegible] besondere Truppenabth. speciell mit dieser Sicherung zu beauftragen, auch kann unter Umständen Anlehnung (s. d.) gewählt werden. — In der *Fortifikation* ist F. jene Linie einer Befestigung, deren normales Feuer das unmittelbar vor einer anderen Linie, Face, gelegene Terrain bestreicht ([illegible]). Die Vortheile, welche ein flankirendes Feuer gewährt, sind sehr wesentlich, [illegible] man bei jeder Befestigungsanlage, so [illegible] es nur möglich ist, solches zu erlangen sucht. Die F. steht entweder senkrecht oder nahezu senkrecht auf der flankirten Linie, wie z. B. die F. einer Bastion. Bei der Zange (Tenaille), welche aus zwei Facen besteht, ist jede Face mit Bezug auf die andere eine F. Bei einzelnen Werken ([illegible] u. dgl.) werden unter F.n jene Linien verstanden, welche dieselben nach den beiden Seiten zu abschliessen.

Flankenbatterien sind an den [illegible] gelegene kasematirte Geschütz-Aufstellungen, welche die Bestimmung haben, den Gräben permanenter Befestigungen eine rasante Bestreichung zu verschaffen.

Flankenmarsch ist ein solcher Marsch, bei dem eine Truppe sich nach rechts od. links weiter bewegt, und ist dabei noch vorausgesetzt, dass diese Seitenbewegung in der Nähe des Feindes und auch mit Bezug auf die Frontrichtung der feindlichen Truppen ausgeführt wird. Der Zweck eines F. geht daher auch meist darauf, die feindliche Flanke zu umgehen, den Feind zu umfassen.

Flankenwachen sind die in den Flanken eines Biwaks ausgestellten Sicherheitswachen. Sie gehören zu den äusseren Biwakswachen.

Flankenwinkel, auch Courtinenwinkel, ist jener eingehende Winkel beim bastionirten Umrisse, welcher von einer Flanke u. der Courtine eingeschlossen wird. Der F. ist entweder ein rechter oder, was häufiger der Fall, ein stumpfer.

Flankeurs werden die zum zerstreuten Gefecht der Kav. verwendeten einzelnen Reiter genannt.

Flaggen u. Standarten.



Verlag von Adolf Bonz & Comp. in Stuttgart.

Flankiren ist 1) die Thätigkeit der Flankeurs, d. h. das zerstreute Gefecht der Kav. Dessen Zweck geht dahin, aufzuklären und zu sichern, die feindliche Stellung zu rekognosciren, den Feind zu beunruhigen, auch wohl zu verfolgen etc. 2) Die Wirkung, welche von einer Truppe oder von einer Stellung aus auf die Flanke einer andern Truppe ausgeübt wird. So spricht man von flankirendem Feuer, flankirendem Angriff (vgl. *Flanke).*

Flankoniren nennt man als Fechtbewegung ein Umgehen der feindlichen Klinge oberhalb mit entsprechender Drehung der Faust.

Flanville, s. *Noisseville.*

Flatterminen (gewöhnliche) sind an der Sohle von 2,50 m. bis 3,00 m. tiefen Brunnen angelegte meist normale Minen, welche in der Regel zur Verstärkung der Widerstandsfähigkeit der Feldschanzen auf den muthmasslichen Angriffswegen der Sturmkolonnen angewendet werden.

Flavigny, s. *Vionville.*

Flechtwerk. Niedere, jedoch steile Erdböschungen (z. B. innere Brustwehrböschung) werden mit F. bekleidet. An der zu bekleidenden Böschung werden nämlich, den Profillatten entsprechend, 0,04 m. bis 0,05 m. starke Pfähle, *Rippen* genannt, bis 0,10 m. unter die höchste Kante der Böschung eingeschlagen und an die Köpfe der Pfähle eine Latte in horizontaler Richtung befestigt. Zum Flechten legt man entweder einzelne starke Ruthen, oder mehrere schwache, zu einer ungefähr 3 cm. dicken Reisigwurst zusammengedrehte Ruthen zwischen den Pflöcken so ein, dass die Ramm- und Zopf-Enden immer auf die innere Seite der Pflöcke fallen und windet nun die Ruthen oder Würste schlangenförmig zwischen den Pflöcken nach einer Richtung herum, so dass sie sich bei einem Pflocke an der inneren, bei dem nächsten an der äusseren Seite anlegen *(einfaches F.).* Das F. gewinnt an Festigkeit, wenn man auf je 1,50 m. bis 2,00 m. Böschungslänge eine Verankerung anordnet.

Fleisch, Fleischextrakt, s. *Nahrungsmittel, Konservirung der Nahrungsmittel.*

Flemming, *Jakob Heinrich, Graf von,* geb. 3. März 1667, trat in brandenb. und später in sächs. Dienste als Gen.-Adj. des Kurfürsten Georg. F. wurde vom Kurfürsten Friedrich August zum FM. ernannt, erwarb diesem die poln. Krone, zeichnete sich in dem Kriege gegen Schweden aus, bemächtigte sich 1699 des Forts Dünamünde bei Riga, floh nach der Niederlage der sächs. Truppen nach Brandenburg. Durfte jedoch später nach Dresden zurückkehren. F. † 30. April 1728 zu Wien.

Flesche nennt man eine offene Schanze, welche aus 2 langen Facen besteht, die einen ausspringenden Winkel, Redan, bilden; vortheilhaft ist es, diese Facen bei grösserer Länge durch angesetzte kurze Linien zu flankiren, hiedurch entsteht die flankirte oder geschulterte F. Damit man gegen Ueberfälle gesichert ist, werden F.n zuweilen durch künstl. Verschlüsse (Verhau etc.) halbgeschlossen hergestellt (vgl. *Schanze).* F.n verwendet man niemals als Hauptschanzen, öfter hingegen als sekundäre Werke in 2. Linie, am häufigsten werden sie jedoch zur Flankirung anschliessender Vertheidigungs- oder Hindernisslinien benützt.

Fleuret, franz. Stossrapier, mit schmaler, vierkantiger Klinge, mit Stichblatt (Glocke, Brille) versehen.

Fleurus, belg. Stadt im Hennegau. Kämpfe 1622 u. 1690 zwischen Deutschen und Spaniern. 1794 Sieg der Oesterreicher über die Franzosen, 16. Juni 1815 Zusammenstoss zwischen Preussen und Franzosen.

Fliegende Batterie, veralteter Ausdruck für reitende Batterie.

Fliegende Brücke, s. *Brücke.*

Fliegendes Korps, eine meist aus allen Waffen gemischte Truppen-Abtheil. von geringer Stärke, die von dem Gros ihrer Truppen entsendet wird, um irgend welche Unternehmungen gegen den Feind auszuführen und nach Erfüllung ihres Auftrages zurückzukehren. Ein f. K. wird meist aus leichten Truppen formirt, die aus dem Lande lebend, in dem sie sich befinden, keiner Trains etc. bedürfen und in der Schnelligkeit und Beweglichkeit ihrer Unternehmungen das beste Mittel besitzen zur Erfüllung ihrer Aufgaben, sowie zu ihrer eigenen Sicherheit.

Flinte, s. *Handfeuerwaffen.*

Floing, s. *Sedan.*

Floridsdorf, Dorf nördlich Wien auf dem linken Donauufer. F. ward 1866 (s. *Deutscher Krieg 1866)* befestigt.

Flossbrücke, s. *Brücke.*

Flotte, Flottille, s. *Marine.*

Flüchtige Sappe, s. *Sappe.*

Flügel heissen diejenigen Theile einer Truppe, die bei der Aufstellung die äusseren Enden bilden. Man unterscheidet einen rechten und einen linken F., sowohl in grossen Verhältnissen (Armee), als in kleinen (Kompagnie, Zug). Die Bezeichnung F. war schon bei den Armeen der Alten in demselben Sinne gebräuchlich wie noch jetzt in allen Armeen. Zur Zeit Friedrichs d. Gr. wurde die Armee in der Schlachtordnung jederzeit nur in 2 F. eingetheilt, die in der Mitte zusammenstiessen. Jetzt ist diese strikte Eintheilung fortgefallen und durch die Formation von Korps, Divisionen etc. ersetzt und bezieht sich der Ausdruck F. also stets nur auf die Stellung, die eine Truppenabth. gerade einnimmt.

Flügel-Adjutanten sind die A. des obersten Kriegsherrn und der regierenden Fürsten, solange sie noch nicht die Generals-Charge bekleiden. In der östr. Armee sind Fl.-A. ausserdem dem Gen.-Insp. des Heeres, dem Reichs-Kriegsmin., den Feldmarschällen, sowie im Felde den Armee-Ober-Kommandanten u. Armee-Komm. zugetheilt. Fl.-A. unterscheiden sich in der Uniform von den übrigen Adj. durch die silbernen Achselschnüre.

Flügelbatterie ist eine solche Batt., die

auf dem Flügel irgend einer Stellung placirt ist mit der Aufgabe, diesen Flügel durch ihr Feuer, besonders gegen etwaige Umgehungen zu sichern. Der Ausdruck wird namentlich auf die im Festungskrieg auf den Flügeln der Parallelen errichteten Batt. angewendet, die besonders zum Abweisen von Ausfällen bestimmt sind.

Flügelführer sind die auf den Flügeln der Truppenabth. stehenden Unteroffiziere; in der preuss. Armee werden sie Flügelunteroffiziere genannt, in Oesterreich heissen die am rechten Fl. der Züge eingetheilten Unteroffiziere Zugführer.

Flügelredoute, ein am Fl. der Parallele meist vierseitig erbautes geschlossenes Erdwerk, mit über dieselbe stumpf vorspringendem Saillant.

Flugbahn. Die Gesammtheit der Punkte des Raumes, welche der Schwerpunkt eines aus einer Feuerwaffe geschleuderten Geschosses im Verlaufe der Zeit successive einnimmt, wird F. (Geschossbahn) oder auch kurzweg Bahn genannt. Die Gestalt der F. wird durch die im Verlaufe der Bewegung auf das Geschoss einwirkenden äusseren Kräfte bestimmt. Wirken, wie dies im leeren Raume der Fall ist, nur die Kraft der Trägheit und die Schwerkraft, so erhält man, unter Voraussetzung paralleler Richtungen der Schwerkraft, die *parabolische F.*, auch *Flugbahnparabel* genannt. (Wird auf die Konvergenz der Richtungen der Schwerkraft Rücksicht genommen, so resultirt als Bahn eine Ellipse.) Tritt zu den beiden obgenannten Kräften noch der Luftwiderstand hinzu, so erhält man unter diesem modificirenden Einflusse die *F. im lufterfüllten Raume*, die *ballistische Kurve* genannt (s. *Wurfbewegung)*. Je nach der Art der Einwirkung des Luftwiderstandes ist diese Kurve entweder eine *ebene* (nicht rotirende, oder auf- resp. abwärts rotirende Rundgeschosse) oder *doppelt gekrümmte* (rechts- resp. linksrotirende Rund- u. Spitzgeschosse). Aus der Gesammtheit der unter scheinbar gleichen Verhältnissen erhaltenen Flugbahnen, welche zusammen den *Flugbahnenkegel* oder die *Flugbahnengarbe* bilden, wird eine ausgezeichnete Flugbahn fürgewählt, um welche die dichteste Gruppirung der Flugbahnen der Garbe stattfindet, und mittlere (dem mittleren Treffpunkte entsprechende) F. genannt. Bei Bestimmung der Richtelemente wird diese Bahn zu Grunde gelegt; sie ist es auch, mit der sich die äussere Ballistik (im engern Sinne) beschäftigt, während die Untersuchung der Flugbahnengarbe Gegenstand der Treffwahrscheinlichkeits-Theorie ist. Bei der Artillerie ist die Natur der Geschosse ein wichtiger Eintheilungsgrund für die Flugbahnen; so unterscheidet man die F. der Granate (Hohlgeschoss in Oesterreich), des Shrapnels, der Kartätsche, der Bombe etc. Jedes Geschoss gibt der demselben angehörenden Flugbahn ein eigenthümliches Gepräge; so setzt sich bei Sprenggeschossen (Granate und Shrapnel) die Flugbahn aus jener des Schwerpunktes des ganzen Geschosses u. den Einzelbahnen der Schwerpunkte der Sprengstücke zusammen. Bei der Granate, welche kurz nach dem Aufschlage explodirt, werden die Sprengstücke (Sprengpartikel) in einem Streukegel nach vor- und aufwärts geschleudert; das tempirbare Shrapnel sendet vom Sprengpunkte aus die Füllgeschosse und Sprengstücke in einem vor- und abwärts gerichteten Streukegel gegen das Ziel; die F. der Kartätsche löst sich in die F. der einzelnen Schrote auf, welch erstere einen gekrümmten Kegel bilden, dessen Spitze im Mündungsmittelpunkte liegt. (Bezüglich der Nomenklatur der Flugbahn s. *Wurfbewegung)*.

Flugmaschine, s. *Aëronautik.*

Flurplatte, gerillte Eisenplatten, aus welchen die Fussböden in Schiffsmaschinenräumen hergestellt sind.

Fluss. Im ganzen sind nur solche Flüsse von militärischer Wichtigkeit, zu deren Ueberschreitung künstliche Mittel nöthig sind. Der Rekognoscent hat im allg. folgende Daten zu sammeln: über Gefälle, Geschwindigkeit, Ufer-, Flussbett- und Wasserstands-Verhältnisse, Kunstbauten, über Floss- u. Schiffbarkeit, Art u. Menge der verkehrenden Fahrzeuge und des in der Nähe aufzutreibenden Brückenmateriales; ferner über die bestehenden Uebergänge jeder Art (s. *Brücke, Furt)*. — Im Winter sind auch über Eisgang, Eisbildung, Stärke der Eisdecke Daten zu sammeln, wobei bemerkt wird, dass bei einer Dicke des Eises von 0,08 m. Infanterie, bei 0,16 leichteres, bei 0,32 m. schweres Fuhrwerk übergehen kann, doch darf das Eis nicht hohl liegen. Durch Aufschütten von Stroh, Reisig u. dgl. erhöht man die Tragkraft. — Bei Beschreibung des angrenzenden Terrains wird man die Gangbarkeit desselben, die Ueberhöhungen (besonders der Ufer), die Möglichkeit gedeckter Aufstellung u. s. w. beurtheilen müssen. Strategische Rücksichten fordern die Kenntniss *aller* Uebergangsstellen von taktischem u. technischem Werthe. In taktischer Beziehung muss an der beabsichtigten Uebergangsstelle auf 5—8000 Schritte beiderseits untersucht werden, ob das Anmarschufer das gegnerische beherrscht und vortheilhafte Geschützplacements bietet; ob das Terrain hüben den eigenen Anmarsch ermöglicht und fördert und jenes am anderen Ufer die Entfaltung der eigenen Streitkräfte zum Gefechte begünstigt; ob jenseits haltbare Oertlichkeiten liegen, die in unserem Besitze zur Deckung des Brückenbaues dienen können; ob der Gegner jenseits auf etwa 6 Kilom. landeinwärts mit Aussicht auf Erfolg festen Fuss fassen könne. In technischer Beziehung sind folgende Daten besonders zu würdigen: Flussgeschwindigkeit, Wasserstände, Profil (Breite, Tiefe, Ankergrund, Uferhöhe und Böschungsverhältnisse) Inselbildung, einmündende Nebengewässer, Beschaffenheit des Geländes (Parkplatz, Zufahrten); Art des requirirbaren Materiales, eventuell auch disponible Arbeitskräfte vom Civile; alle diese Daten

werden für die Wahl des Uebergangsmittels entscheidend sein. Ferner wird auch erwogen werden müssen, welche Massregeln eventuell zur Sicherung der Brücke gegen feindliche Zerstörungsversuche vom Wasser oder Lande her am zweckdienlichsten sein werden; ob Oertlichkeiten in der Nähe der Uebergangsstelle sind, die zur Vertheidigung hergerichtet und von den Truppen zu Kantonnements benützt werden können, oder ob Verschanzungen und welcher Art nöthig sind, um den Uebergang, das Hervorbrechen oder den Rückzug der Truppen zu schützen. — *Brückensperren und Brückenköpfe.* Es wird natürlich sehr von der militärischen und auch sonstigen Wichtigkeit des Uebergangspunktes abhängen, welcher Art die fortifikatorischen Massregeln sein und welche Ausdehnung sie annehmen werden. Auch der Zeitpunkt, in welchem und die Zeit binnen welcher solche Anlagen ausgeführt werden müssen, kommt hiebei sehr in Betracht zu ziehen. Oft wird man eine fortifikatorische Brückensicherung (Brückensperre) selbst nur zu dem Zwecke anlegen müssen, um unter ihrem Schutze die Zerstörung der Brücke nach vollführtem Uebergange ungestört vom nachdrückenden Feinde bewerkstelligen zu können. Zur Lösung einer solchen, oft mit verhältnissmässig schwachen Kräften zu bewältigenden Aufgabe werden Befestigungen von geringer Ausdehnung Anwendung finden. Man wird auf jenem Ufer, wo der Feind mit bedeutenderer Machtentfaltung auftreten kann, ein grösseres Werk anlegen; müssten mehrere solche erbaut werden, so wird man sie untereinander und mit dem Flusse durch Brustwehren und Hindernisslinien verbinden, für Flankirung der Hauptbrückenschanze durch Nebenwerke sorgen, sowie auch, und diess auf jeden Fall, von Annäherungshindernissen den ausgedehntesten Gebrauch machen. Ist die Brücke dem Blicke des Gegners nicht schon durch ihre Lage im Terrain entzogen, so wird man dies durch die Anlage maskirender Deckwerke zu erzielen suchen. Wenn bedeutendere feindliche Streitkräfte den Uebergangspunkt auf beiden Ufern bedrohen könnten, so muss durch entsprechende Anlage von beiderseitigen Befestigungen vorgesorgt werden.

Fluthanker, s. *Anker.*

Fock-Mast, F.-Segel, F.-Raa, F.-Stag, F.-Wand, s. *Takelage.*

Fokschani, befestigte Stadt von 20,232 Einw. in Rumänien. 1789 Sieg der Russen und Oesterreicher unter Koburg über die Türken. Im Orientkriege von den Russen zeitweise besetzt; sie demolirten die Befestigungen, diese wurden von den Türken wieder hergestellt.

Fontanelle heisst in der Pferdeheilkunst ein einfaches Geschwür, welches an irgend einer Stelle des Pferdekörpers künstlich dadurch hervorgebracht wird, dass man ein rundes Stück Leder, welches mit irgend einer Salbe bestrichen ist, unter der Haut einbringt.

Forbach, s. *Spicheren.*

Forciren, erzwingen, z. B. den Flussübergang, den Durchgang durch ein Défilé.

Forey, *Elie Frédéric,* Marschall von Frankreich, geb. 10. Jan. 1804 zu Paris, unterstützte Louis Napoleon bei dem Staatsstreiche 1852, ward Div.-Gen., befehligte 1854 die 4. Div. der Orient-Armee, zeichnete sich vielfach vor Sebastopol aus, verfeindete sich mit Canrobert, wurde im März 1855 abberufen und zum Befehlshaber der Provinz Oran in Algerien ernannt. 1859 führte er die 1. Div. im 1. A.-K. in Italien, eröffnete bei Voghera den Kampf. 24. Mai focht er mit Auszeichnung in der Schlacht von Solferino. Nach dem Kriege ward er Senator und Anfang Juli 1862 zum Oberbefehlshaber der franz. Truppen in Mexiko ernannt. 18. Mai zwang er Puebla zur Uebergabe. Für die Eroberung Mexiko's 10. Juli erhielt F. den Marschalls-Stab. Er befehligte dann das 3. A.-K., erhielt 1867 den Befehl über das Lager von Châlons, † 20. Juni 1872 zu Besançon.

Formation bezeichnet die äussere taktische Ordnung, in der sich die einzelnen Mannschaften oder die Unterabtheilungen eines Truppenkörpers zu einander befinden. In anderer Bedeutung wird das Wort F. auch im Sinne von Zusammensetzung, Aufstellung, Organisation gebraucht, z. B. F. einer Avantgarde, F. von Reservetruppen.

Fort ist ein abgeschlossenes, räumlich nicht besonders ausgedehntes fortifikatorisches Werk, das im permanenten, zuweilen auch im provisorischen Stile erbaut wird und die Bestimmung hat, einen gewissen Punkt festzuhalten und dessen Umgebung taktisch zu beherrschen. F.s bilden die wesentlichsten Theile der modernen Festungen, sie kommen bei bedeutenden Plätzen in grösserer, bei kleinen Plätzen in geringerer Zahl und bei Sperrpunkten selbst vereinzelt vor. Die Grösse eines F.s hängt von der Armirung desselben ab u. letztere wird mit Rücksicht auf das Terrain und die möglichen Positionen des Gegners bestimmt; wichtige Punkte werden stärker, minder wichtige schwächer armirt; günstige Gegenstellungen u. Vorrückungslinien des Angreifers erfordern kräftigere Beherrschung als weniger günstige. Im allg. erhalten grosse Forts 40, mittlere 20, und kleine 12 Kampfgeschütze, ausserdem jedes einige schwere Mörser, bis zu 6 Stück, und die nöthigen Flankirungsgeschütze. Polygonales Tracé, Sturmfreiheit der Gräben und Flankirung derselben aus Kapital- und Schulter-Koffern (Caponnièren), grosse Frontentwickelung, daher lange Facen und grosse Kapitalwinkel, kurze Flanken, daher geringe Ausdehnung in die Tiefe, Unterbringung der gesammten Mannschaft in bombensicheren Räumen theils an der Kehle, theils unter den Facen, gedeckte Kommunikationen von der Kehle bis auf die Facen, zahlreiche und geräumige Rampen im Innern, entsprechende Traversirung der Wälle mit den nöthigen Unterständen, besonders gut verwahrte Pulvermagazine,

gelten heutzutage als die wesentlichsten Konstruktionsprincipien für ein F. Kann man mehr leisten, so empfiehlt sich, besonders für wichtige F.s, die Erbauung eines Reduits u. eines Minensystems. Besonders wichtige Terrainabschnitte, die so weit vor der Gürtellinie liegen, dass sie nicht mehr in selbe einbezogen werden können, besetzt man durch *Manövrir-F.s;* insbesondere will man hiedurch die Cernirung des Platzes erschweren und das offensive Vorgehen des Vertheidigers begünstigen. Zuweilen herstellt man das Noyau eines Waffenplatzes aus einzelnen geschlossenen Werken, die durch Linien mit einander verbunden sind, erstere heissen *Wallforts.*

Fortifikation, so viel als Befestigungskunst (s. d.). Häufig werden jedoch unter F.en auch die Werke dieser Kunst, besonders die Festungswerke verstanden.

Fouqué, *Heinrich Aug.,* Baron de la Motte, geb. 1698 im Haag, diente in der preuss., dann in der dänischen, dann wieder in der preuss. Armee. Ward von Friedrich d. Gr. zum GL. ernannt, komm. bei Landshut, ward nach dem Kriege G. d. I. u. Gouv. von Glatz, † 1773.

Fourage bedeutet Pferdefutter. Die Futtergattungen werden eingetheilt in *Hartfutter,* aus Körnern bestehend, *Halmfutter,* welches wieder entweder in Rauhfutter, das ist Heu, getrokneter Klee u. Stroh, oder in Grünfutter, das ist Gras, Klee u. s. w. besteht; *Knollen- oder Wurzelfutter,* auch Weichfutter genannt, das aus Möhren, Kartoffeln, Rüben u. s. w. besteht. Von dem Hart- und Körnerfutter, zu welchem der Hafer, die Gerste, der Weizen, das Heidekorn oder der Buchweizen, der Roggen oder das Korn, Mais, endlich die Hülsenfrüchte: Bohnen, Wicken, Erbsen, Linsen und Fisolen gehören, sagt der Hafer den Pferden am allerbesten zu und ist auch das gesündeste Körnerfutter unseres Klima's. Es gibt weissen, blassgelben, dunkelgelben u. schwarzen Hafer. Guter Hafer soll grosskörnig, weisslichgelb oder schwärzlich, die Körner mehr dick und kurz als langhülsig, ferner dünnschälig, schwer, geruchlos und gut ausgetrocknet sein. Ein Hl. muss wenigstens 41 Kg. wiegen. Der Hafer verdirbt leicht, wenn er feucht wird, oder an feuchten Orten in grossen Haufen liegt und wird alsdann ein höchst schädliches Nahrungsmittel. Muss ein derlei Hafer den Pferden verabreicht werden, so soll er früher mit heissem Wasser übergossen, die ausgefressenen Körner abgenommen, der gebrühte Hafer alsdann einige Male mit kaltem Wasser gewaschen und auf einem Brette an der Luft zum Trocknen ausgebreitet werden, worauf er mit Salz und Strohhäckerling gemengt den Pferden gereicht werden kann. Die Menge der Haferfütterung richtet sich theils nach seiner Qualität, theils auch nach der Grösse und Bestimmung (Leistungsvermögen) der Pferde, endlich darnach, ob sich solche im Friedensstande, auf einem längeren Marsche, während angestrengter Friedensübungen oder aber im Felde befinden. Sie variirt zwischen 3,36 bis 8,40 Kg. Nächst dem Hafer ist die Gerste das beste Nahrungsmittel der Pferde und ersetzt im Oriente, in Spanien u. Italien völlig den Hafer. In unserem Klima verwendet man sie selten als Pferdefutter, weil sie, roh und in grössern Mengen gefüttert, leicht erhitzt und Hautausschläge veranlasst. Die Gerste muss daher früher grob geschroten, angedampft oder wenigstens angefeuchtet und mit Häcksel vermengt werden. Weizen ist für Pferde ein zwar sehr nahrhaftes und gesundes, jedoch theueres Futter. Geschroten verfüttert ist sie ein vorzügliches Mittel, schwächere Pferde zu kräftigen und schnell fett zu füttern; auch eignet sie sich besonders für solche Pferde, welche die Fresslust verloren haben und bei welchen die Verdauung schwer von statten geht. Roggen (Korn) ist den Pferden weniger zuträglich, da er sehr erhitzt u. ein schleimiges, dickes Blut erzeugt; auch veranlasst er oft eine starke Ausdehnung des Magens und dann nicht selten heftige Kolik oder Darmentzündung. Wenn Roggen dennoch den Pferden verabreicht werden muss, so ist er so wie Gerste herzurichten. Mais, (Kukuruz, auch türkischer Weizen genannt) ist leicht verdaulich und nährt sehr gut, daher er den Pferden nur in der halben Ausmass der gewöhnlichen Haferportion u. z. geschroten und im Wasser erweicht (gequellt), verabreicht wird. Von den Hülsenfrüchten sind die Saubohnen (insbesondere die englische Pferdebohne) das nahrhafteste und kräftigste Futter, daher sie mit Vortheil zerquetscht oder zerschnitten unter den Hafer gemischt werden. Erbsen, Linsen und Wicken sind, da sie Verstopfungen verursachen, minder gedeihliche Futterarten; Fisolen sagen dem Pferde gar nicht zu. Von dem Rauhfutter ist Heu den Pferden das zuträglichste, dessen Güte jedoch sehr unterschiedlich. Man unterscheidet: Wiesen- und Kleeheu, Vormahd- und Nachmahd- (Grummet) Heu, Brauheu (Erhitzungsfutter), ferner nach der Aufbewahrungsdauer: junges, gut abgelegenes und altes Heu. Für das Pferd bildet nur das gut abgelegene Vormahdheu eine naturgemässe und leicht verdauliche Nahrung. Es ist weichhalmig, dabei ziemlich fest, rein, von blassgrüner Farbe, angenehmem Geruch und süsslichem Geschmacke, darf nicht feucht, zerreiblich, dürr, staubig, sandig, dunkelgrün oder gar schwärzlich, nicht schimmelig, dämpfig oder von sauerem Nachgeschmacke sein, da es sonst kurzen Athem, Verdauungskrankheiten u. fehlerhafte Blutbeschaffenheit hervorruft. Insbesondere schädlich ist ein nicht ganz tadelloses Heu den Mutterstuten und den Füllen. Schimmeliges oder sonst verdorbenes Heu wird verbessert, wenn man es mit Wasser übergiesst und dann trocknet, oder aber blos an der Sonne ausbreitet, gut ausklopft und mit Salzwasser besprengt. Die Quantität Heu, die man einem Soldaten-

Pferde gibt, varìirt zwischen 3,36—6,72 Kg. täglich. Zu viel Heu macht die Pferde dickbauchig, dehnt den Magen aus und hindert das leichte Athmen. Getrockneter Klee oder Kleeheu soll den Pferden nur in kleinen Quantitäten oder zur Hälfte unter das Grasheu gemischt verabreicht werden. Stroh ist, da es viel Pflanzenfaser enthält, schwer verdaulich und hat eine geringe Nährkraft. Als Nebenfutter ist es jedoch sehr werthvoll, da es zur besseren Verdauung ungemein beiträgt, weil das Pferd gezwungen ist, die Futterstoffe besser zu kauen und zu speicheln. Das Stroh wird den Pferden am vortheilhaftesten als Häckerling oder Häcksel mit Körnerfutter untermischt verabreicht. Am gesündesten und nahrhaftesten ist Gerstenstroh, das einem minder guten Heu vorzuziehen ist; Haferstroh sagt den Pferden ob seines bitteren Geschmackes nicht zu; Roggenstroh ist das härteste und wenigst nahrhafte, dagegen eignet es sich vorzugsweise zur Streu. Die Grünfütterung im Stalle besteht in der Anwendung von Pflanzen aus der Familie der Gräser, kleeartigen Pflanzen und anderen Futterkräutern. Die Pferde fressen frisches grünes Futter ungemein gerne, sie pflegen wohl im Anfange davon zu laxiren, es ist ihnen aber, wenn sie mit Vorsicht gefüttert werden, sehr gesund, da das Blut flüssiger gemacht, die Harnabsonderung und Schweissbildung befördert werden. Bei blosser Grünfütterung vermag jedoch das Pferd nicht viel und nicht anstrengend zu arbeiten. Der Uebergang von der einen Fütterungsart zur andern darf nur allmählich geschehen. Unmittelbares Tränken vor oder nach der Grünfütterung ist schädlich. Von Regen durchnässtes oder gar bereiftes Grünfutter ist der Gesundheit des Pferdes nachtheilig. Von dem Knollen- oder Wurzelfutter sind Kartoffeln den Pferden am zuträglichsten. Sie sollen jedoch, um nicht nachtheilig auf die Gesundheit der Pferde einzuwirken, nie in zu grossen Quantitäten auf einmal und zwar vorerst gewaschen, zerschnitten, auch gedämpft und gekocht, mit Häcksel, Klee oder Hafer vermischt, nebst Zusatz einer entsprechenden Quantität Salz, den Pferden verabreicht werden. In grösserer Menge oder gar als ausschliessliches Futter verwendet, belästigen und erschlaffen die Kartoffeln die Verdauungsorgane, verursachen Blähungen, Koliken oder Durchfall. Möhren (Gelbrüben) sind nahrhaft und blutreinigend, erzeugen ein glattes Haar und erhalten die Pferde bei Kraft. Sie eignen sich insbesondere als Beifutter für kränkliche Pferde, welche von Lungenentzündung, Bronchialkatarrhen etc. rekonvalesciren. Rüben werden von den Pferden nicht besonders gerne gefressen, sind jedoch im ganzen genommen ein denselben gedeihliches Futter. Zum *Tränken* ist weiches Wasser aus Quellen, Flüssen und Brunnen am zuträglichsten; minder gut ist das Wasser aus tiefen Brunnen, Landseen und Teichen; am nachtheiligsten das Wasser aus Moorgräben, Pfützen und Lachen, ferner Schnee- und Eiswasser. Die Pferde sind gegen Veränderungen des Getränks sehr empfindlich. Das Wasser darf nie zu kalt dem Pferde verabreicht werden, da es sonst Entzündungen der Lunge, Koliken, Durchfälle etc. hervorrufen kann. Es muss daher, wenn es sehr kalt ist, vor dem Tränken etwas erwärmt werden. Zur Verhütung des gierigen Trinkens legt man Heu übers Wasser oder tränkt die Pferde in Absätzen. Trübes Wasser lässt sich mittelst Filtriren verbessern.

Fouragirleinen sind Stricke zum Zusammenbinden von Heu und Stroh bei Fouragefassungen oder Fouragirungen. *Fouragirung* besteht in Kriegszeiten in der Beitreibung der Fourage durch die *Fourageure,* wenn der regelmässige Empfang der Fourageartikel aus den Magazinen oder im Requisitionswege unmöglich ist, oder wenn die Vorräthe geschont werden müssen.

Fourgon, in der östr. Armee Bezeichnung der Bagage- und Vorrathswagen.

Fourichon, franz. Vice-Admiral, geb. zu St. Malo 10. Jan. 1809, komm. 1870 eine Escadre in der Nordsee, ward 4. Sept. 1870 Marineminister, doch nur bis zu Thiers' Präsidentschaft. 1876 ward er von neuem Marineminister.

Fourier, ein Unteroffizier jeder Kompagnie, welchem sowohl in der Garnison, wie auf dem Marsche die Einquartierungs- und Verpflegungs-Geschäfte obliegen. Bei kasernirten Truppen gehört der Empfang und die Vertheilung des Erleuchtungs- und Feuerungsmaterials, der Bettwäsche, Handtücher, die Beaufsichtigung und Instandhaltung des der Kompagnie zur Benützung übergebenen Kasernen-Inventars, der Turn- und Fecht-Geräthe zu den Pflichten desselben. Bei Märschen hat der F. die Einquartierung und Verpflegung der Truppe in fremden Orten vorzubereiten. Hierzu werden die F.e eines Bataillons einem Offizier, *Fourier-Offizier,* unterstellt u. ihnen zur Unterstützung Gefreite und Gemeine, *Fourierschützen,* beigegeben. Diese F.e werden den Truppen einen Tagemarsch vorausgeschickt, damit die einrückende Truppe ohne Aufenthalt die Quartiere beziehen u. so die Verpflegung empfangen kann. Beziehen die Truppen Biwaks, so empfangen die F.e die Biwaks-Bedürfnisse und Verpflegung in den Magazinen, begleiten sie nach den Biwaksplätzen und vertheilen sie dort. Im Kriege werden die F.e nur wenige Stunden vorausgeschickt, können daher nur eine strassenweise Vertheilung der Quartiere vornehmen und den Ortsbehörden aufgeben, die sofortige Beibringung der Verpflegung anzuordnen, falls nicht etwa Proviant-Kolonnen die Verpflegung liefern. Bei Biwaks sind eventuell aus den nächsten Ortschaften die Biwaksbedürfnisse und Verpflegung von den F.en zu requiriren. *Stabsfouriere* sind die speciell mit den Einquartierungs- und Verpflegungs-Geschäften für die Truppenstäbe beauftragten F.e.

Foy, *Maximilian Sebastian*, franz. Gen., geb. 3. Febr. 1775 zu Ham, diente als Artillerie-Offizier von 1792 an, ward unter der ersten Restauration Gen.-Insp. der Inf., ging aber 1815 zu Napoleon über u. komm. bei Waterloo eine Div. 1819 ernannte ihn Louis XVIII. zum Gen.-Insp. der 2. u. 16. Mil.-Div., auch ward er zum Deputirten gewählt. F. † 28. Nov. 1825. Er schrieb: ‚Histoire de la guerre de la Peninsule sous Napoléon'.

Fränkische Saale, rechtsseitiger Nebenfluss des Mains, entfliesst den S.-W. Abhängen des Thüringer Waldes, über Saal, Steinach, Kissingen, Hammelburg, mündet bei Gemünden; ist wasserreich, von Waldbergen eingefasst, tief eingeschnitten. Die Bayern beabsichtigten 1866 nach dem ersten Zusammentreffen mit den Preussen hinter der S. Stellung zu nehmen, die Flusslinie mit starken Vortruppen (Div. Zoller) haltend. Gegen sie rückte am 10. Juli die Mainarmee; rechts die Div. Beyer auf Hammelburg, im Centrum die Div. Göben auf Kissingen; die Div. Manteuffel sollte der letzteren folgen, aber auch auf Waldaschach detachiren. Hartnäckiges Gefecht bei Kissingen, welches die Div. Zoller mit der Brigade Ribeaupierre besetzt hält. Rasches Andringen Göbens; Wegnahme der am rechten Ufer liegenden Vorstadt; Brig. Kummer führt hinhaltendes Gefecht gegen die eigentliche Stadt; Brig. Wrangel macht Umgehung und Flussübergang unterhalb der Stadt; anhaltendes Artilleriekämpfen. Die Umgehung Wrangels gelingt einzelnen Abtheilungen; an ihr Gefecht schliesst sich das im südlichen Stadttheil; nach entschlossener Gegenwehr gewinnen die Preussen Kissingen, sodann die jenseitigen Höhen. Die Div. Zoller, auch oberhalb bei Friedrichshall und Hausen durch Seitendetachements und durch Truppen Manteuffels gedrängt, zog sich nordöstlich gegen Nüdlingen hin ab. Waldaschach war unangegriffen geräumt worden; eine verspätet anlangende Abtheilung konnte erst nach Verlusten gegen ein Detachement Manteuffel den Rückzug gewinnen. Göben folgte, nahm die bayr. Rückzugsstellung bei Winkels; Gen. Zoller fällt; Preussen rücken vor bis Nüdlinger Bach; Westausgang von Nüdlingen besetzt; dort soll Brig. Wrangel verbleiben; Brig. Kummer in und um Kissingen. Bayr. Div. Stephan langt bei Nüdlingen an; Aufnahme der bayr. Offensive, zunächst mit Erfolg; Fortschritte bis gegen Winkels; Gegenstoss Wrangels; Bayern gehen auf Nüdlingen, dann auf Münnerstadt zurück. Bayr. Div. Hartmann war durch Befehlsirrungen verhindert auf dem Schlachtfelde zu erscheinen. Bei Hammelburg hatte die Avantgarde der Div. Beyer die auf das rechte Saalufer vorgeschobenen Truppen des Fürsten Taxis (Brig. Schweitzer u. Reserve-Kav.) angegriffen und ohne Schwierigkeit zurückgedrängt; dann hinhaltendes Gefecht bis zum Anlangen des Gros. Als dieses sich zum Angriff gegen die rechte feindliche Flanke anschickte, räumten die Bayern die Höhen des r. Ufers und das brennende Hammelburg, retirirten auf Fuchsstadt.

Frahler, s. *Lisaine.*

Fraisirung nennt man in der Feldbefestigung eine Reihe an den Wänden des Grabens (in diesen hineinreichend) angebrachter Sturmpfähle, welche ganz gewöhnliche oder der Länge nach gespaltene Hinderniss-Pallisaden sind.

Franctireurs, Schützen, welche in Frankreich aus der für den Heeresdienst nicht verpflichteten Mannschaft zu Abtheilungen (Kompagnien) zusammentraten, zum Zwecke der territorialen Vertheidigung des Landes. Das durch den Marschall Niel organisirte franz. Wehrsystem (1868) hatte sie für die nordöstl. Departements auch im Frieden legalisirt. Mit Ausbruch des Krieges 1870 wurden F.s durch kaiserliches Dekret für das ganze Land aufgerufen; sie bildeten sich namentlich nach der Schlacht bei Sedan nach Berufsklassen sowohl, wie nach Territorialdistrikten; von auswärts langten bunt zusammen gesetzte F.korps an. (F. de la Presse, des Vosges, de Montévidéo etc.). Ein Regierungserlass vom 29. Sept. stellte sämmtliche F.s dem Kriegsminister zur Verfügung; erst durch Dekret vom 4. Nov. wurden sie operirenden resp. territorialen Divisionen angeschlossen. Die deutsche Armee erkannte sie dann als Bestand des kriegführenden feindlichen Heeres an, liess vorher gegen sie principiell wie gegen bewaffnete Einwohner verfahren.

Franklin, Stadt in Tennessee; hier im Secessionskriege Schlacht am 30. Nov. 1864. Gen. Hood an der Spitze von etwa 30,000 M. Konföderirten drängte Gen. Shofield mit der unirten Armee nach F. zurück u. hier beschloss dieser Stand zu halten. Hood entsandte 6000 M. Kav. unter Forrest zu einem Umgehungsmarsch u. griff selbst in der Front an. Trotz anfänglichen Erfolges ward er mit Verlust von 3000 Todten und Verw. endlich zurückgeworfen. Er zog sich nach Nashville zurück.

Frankreich. Die *französische Armee* ist nach dem Kriege von 1870/71 vollständig neu organisirt worden. Das Gesetz über die Rekrutirung vom 27. Juli 1872 schuf zunächst die feste Grundlage für alle späteren Reorganisations-Arbeiten. Durch dieses Gesetz, das auch eine rückwirkende Kraft hat, wurde die allgemeine Wehrpflicht unter gänzlicher Beseitigung des Loskaufs und der Stellvertretung eingeführt, und eine Befreiung vom Dienst findet nur ausnahmsweise aus Rücksicht auf wirthschaftl. Verhältnisse, wie z. B. auf die einzigen Ernährer arbeitsunfähiger Angehörigen, u. dgl. m. statt, ohne darum die Dienstpflicht gänzlich aufzuheben. Ausgeschlossen vom Militärdienst sind jedoch Ausländer u. solche Personen, welche entehrende Strafen erlitten oder ihre bürgerlichen Ehrenrechte eingebüsst haben. Jeder Franzose ist vom vollendeten 20. Lebensjahre für 20 Jahre dienstpflichtig und gehört 5 der aktiven Armee, 4 der Reserve derselben, 5 der

Territorialarmee (Landwehr) und 6 deren Reserve an. Der freiwillige Eintritt in den Dienst ist für die des Lesens und Schreibens Kundigen vom zurückgelegten 18. Lebensjahre, ein Weiterdienen nach geleisteter Dienstpflicht in der aktiven Armee immer nur für 2 Jahre bis zum vollendeten 29., für Unteroff. bis zum vollendeten 32. Lebensjahre gestattet. (Ueber *Einjährig-Freiw.* s. d.). Das jährliche Rekruten-Kontingent beläuft sich auf 165,000 Mann; bei der Aushebung entscheidet das Loos, ob der Rekrut der ersten ‚Portion' mit 5jähriger oder der zweiten mit einjähriger Dienstzeit zugetheilt werden soll. Diejenigen Leute der 2. Portion, welche nach Verlauf eines Jahres nicht lesen und schreiben gelernt, oder sonst den Vorschriften nicht genügt haben, können jedoch noch ein zweites Jahr bei der Fahne behalten, diejenigen dagegen, welche sich schnell eine vollständige militärische Ausbildung angeeignet haben, bereits nach 6monatlichem Dienste entlassen werden. In letzter Zeit haben es finanzielle Rücksichten veranlasst, dass die 1. Portion selten länger als 4 Jahre, die 2. nicht über 6 Monate zu dienen hat. Das zweite wichtige Gesetz, durch welches die neuen Einrichtungen ihre legale Begründung erhalten sollten, war das Organisationsgesetz vom 24. Juli 1873, das eine Vermittelung zwischen dem hergebrachten franz. Centralisations- u. dem preuss. Provinzial-System zu bilden bestrebt ist. Nach diesem Gesetz wird Frankreich in milit. Hinsicht in 18 *Regionen* eingetheilt und jeder derselben ein Armee-Korps mit den Nro. von 1 bis 18 zugewiesen. Folgende Orte sind die Hauptquartiere der Regionen und Armee-Korps: 1. A.-K. Lille, 2. Amiens, 3. Rouen, 4. Le Mans, 5. Orléans, 6. Châlons s. Marne, 7. Besançon, 8. Bourges, 9. Tours, 10. Rennes, 11. Nantes, 12. Limoges, 13. Clermont-Ferrand, 14. Grenoble, 15. Marseille, 16. Montpellier, 17. Toulouse, 18. Bordeaux. Dazu kommt noch ein 19. A.-K. in Algerien, dessen Region jedoch General-Gouvernement genannt u. militärisch verwaltet wird. Auch für Paris besteht noch ein besonderer Militär-Gouverneur u. die eigenthümliche Einrichtung, dass sich in demselben 4 verschiedene Regionen (Nro. 2—5) berühren, so dass die in der Hauptstadt befindlichen Truppen und deren Reserven auch 4 verschiedenen A.-K. angehören. In ähnlicher Weise ist die Garnison von Lyon auf zwei verschiedene Regionen (Nro. 7 u. 14) vertheilt. Jede Region des Innern zerfällt in 8 Subdivisionen (Landwehrbezirke), deren es daher 144 gibt, und jede derselben hat ein oder mehrere Mobilisirungs- und Aushebungs-Bureaux, in welchen die auf Aushebungs- und Mobilmachungs-Geschäfte u. auf die Stellung von Pferden und Fuhrwerken bezüglichen Listen geführt werden und die zugleich die in der Subdivision ansässigen Mannschaften der Territorialarmee zu kontroliren haben. Es sind im ganzen 152 solcher Bureaux vorhanden. Die aktive Armee rekrutirt sich behufs Erhaltung der nationalen Gleichartigkeit der Armee aus ganz Frankreich, wird aber im Falle einer Mobilmachung durch die Reservemannschaften derjenigen Region kompletirt, der das Korps zugewiesen ist. Die Territorialarmee umfasst alle nicht zur aktiven Armee gehörigen dienstpflichtigen Personen der betr. Region und soll stets gehörig geordnete Cadres aufweisen, für welche im Frieden jedoch nur das nothwendigste Verwaltungspersonal vorhanden ist. An der Spitze der Verwaltung der Region und des A.-K., d. h. aller dazu gehörigen aktiven und territorialen Truppen, so wie der Reformen derselben und aller Dienstzweige u. Etablissements, steht der kommandirende General mit einer Selbständigkeit, welche wohl die meisten derjenigen Uebelstände einer zu starken Centralisation ausschliesst, die Frankreich mit Recht als eine der Hauptursachen seines Unglücks im Jahre 1870 betrachtet. Nur die Einrichtungen, welche die allgemeine Landesvertheidigung, z. B. Festungen, Häfen u. dgl., betreffen, ressortiren direkt vom Kriegsministerium. Der Stab des komm. Gen. besteht aus 10 Generalstabsoffizieren, 2 Adjutanten und einer Sektion Generalstabssekretäre (es gibt im ganzen 20 solcher Sektionen, da Paris seine eigene Sektion hat) mit einem Hauptmann als Geschäftsführer, wozu für Algerien 75 Dolmetscher mit 79 Pferden kommen, und zerfällt in zwei Theile, von denen der eine (section active) mit ins Feld rückt, der andere (section territoriale) in der Region verbleibt.

Jedes A.-K. umfasst 2 Inf.-Div. zu 2 Brig. à 2 Regt., 1—2 Jäger-Bat., 1 Kav.-Brig. à 2 Regt., 1 Art.-Brig. à 2 Regt. und 3 Komp. Art.-Train und 1 Train-Eskadron (train des équipages). Das zum Korps gehörige Genie-Bat. bildet im Frieden einen Bestandtheil der 4 bestehenden Genie-Regt., die ausserhalb der Korpsverbände stehen. Ausserhalb dieser letzteren befinden sich auch noch folgende im Osten Frankreichs dislocirte Truppen, die dazu bestimmt sind, der ganzen übrigen Armee voran ins Feld zu rücken: 5 Jäger-Bat. und 34 Kav.-Regt., welche 6 Div. in 14 Brig. und 3 selbständige Brig. à 2 Regt. bilden und sich auf die Regionen Lille, Amiens, Orléans, Châlons sur Marne, Tours, Grenoble und die Städte Paris und Lyon vertheilen. Die in Frankreich stehenden 36 Div. und 72 Brig. führen durchlaufende Nummern, die Kav.- und Art.-Brig. die Nummern der A.-K., zu denen sie gehören, so dass das Ganze sich im Entwurf sehr regelmässig gestaltet; doch finden in Wirklichkeit zahlreiche Detachirungen von Truppen aus einer Region in die andere statt. Die definitiven Besetzungen für Paris u. Lyon sind für ersteres mit 24 Inf.-, 8 Kav.- und 4 Art.-Regt., für letzteres mit 10 Inf.- und 4 Kav.-Regt. normirt. Das algierische (19.) Korps hat seine früheren Territorial-Div. Algier, Oran und Constantine behalten und setzt sich aus eigens für Afrika bestimmten und abkom-

mandirten Truppen zusammen. Zur ersteren Kategorie gehören 4 Zuaven-Reg., 3 Reg. algierischer Tirailleure (Turco's), 1 Fremden-Legion, 3 Bat. leichter afrikanischer Truppen (Zephyrs), 4 Reg. chasseurs d'Afrique und 3 Spahis-Reg.; aus Frankreich abkommandirt sind 4 Inf.-Reg. des 12. A.-K., die 19. Art.-Brig. und 2 Train-Esk., doch haben Art. und Train mehrfache den lokalen Verhältnissen Rechnung tragende Umgestaltungen erfahren. Um allen Bestimmungen des Organisationsgesetzes entsprechen zu können, mussten übrigens 18 Linien-Inf.-, 6 Dragoner-, 6 Chasseurs-, 2 Husaren- und 8 Artillerie-Reg. neu formirt werden.

Das sog. ‚Cadregesetz' vom 13. März 1875 vollendete in der Hauptsache den Wiederaufbau der franz. Armee. Es brachte hinsichtlich der Cadres und Bestände der aktiven und Territorial-Armee die genauesten Bestimmungen, deren wichtigste die Zahl der Bat. des Inf.-Regts. auf 4 statt der früheren 3 festsetzte. Für die Cadres, d. h. für Offiziere, Unteroffiziere, Spielleute, Handwerker und überhaupt nicht mit der Waffe in Reih und Glied stehende Mannschaften wurde die Stärke für den Kriegs- und Friedensfuss ganz genau, für die gemeinen Soldaten in Reih und Glied jedoch nur eine durchschnittliche Friedensstärke, unter die nicht herabgegangen werden darf und die für die jährlichen Budgetberathungen die Grundlage bildet, festgestellt. Da nun die Zahl der Mannschaften der 1. Portion das Jahr über sich gleich bleibt, die 2. Portion dagegen sich meist nur 6 Monate bei der Fahne befindet, ist die Stärke der Armee in der ersten Jahreshälfte bedeutender, in der zweiten geringer. Es wird hierdurch dem Kriegsminister während des Budgetjahres ein sehr erwünschter Spielraum in der Bewegung gewährt.

Die 144 *Linien-Infanterie-Regimenter* des Innern — das Reg. zu 4 Bat. à 4 Komp. und 2 Dépôt-Komp. — zählen demnach 576 Bat. und 288 Dépôt-Komp., welche letztere den Mannschaften der 2. Portion und der Reserve als Stamm dienen. Dazu kommt die algierische Infanterie: 4 Zuaven-Reg., 3 Reg. algierischer Tirailleure (Turco's) zu 4 Bat. à 4 Komp. mit 1 Dépôt-Komp. für das Reg., 1 Fremden-Legion zu 4 Bat. à 4 Komp. ohne Dépôt-Komp., 3 Bat. leichter afrikanischer Inf. (Zephyrs) à 4 Komp. und 5 (4 Füsilier- und 1 Pionier-) Disciplinar-Komp. Es gibt dies im ganzen 611 Lin.-Inf.-Bat., 295 Dépôt-Komp. u. 5 Disc.-Komp. Die 30 *Jäger-Bataillone* à 4 Komp. und 1 Dép.-Komp. liess man in ihrer früheren Zahl und Organisation fortbestehen. Eben so blieben auch die 70 *Kavallerie-Regimenter* — 12 Kürassier-, 26 Dragoner-, 20 Chasseurs und 12 Husaren-Reg. — bestehen, doch erhielten die auf Grundlage des Organisationsgesetzes gebildeten 14 jüngsten Regimenter, die bisher 4 Eskadrons gehabt, noch die 5., so dass jetzt alle Kav.-Reg. aus 5 Esk., von denen 1 Dép.-Esk. ist, zusammengesetzt sind. Die Bildung von 19 Esk. freiwilliger Plänkler (éclaireurs volontaires) wurde durch das Cadregesetz beschlossen, aber erst durch die Verordnung vom 22. März 1876 in Ausführung gebracht. Die afrikanische Kav. wird durch 4 Reg. chasseurs d'Afrique u. 3 Reg. Spahis zu 4 Esk. und 2 Dép.-Esk. gebildet. Ausserdem gehören der Kav. noch 8 Komp. Remonten-Reiter an. Die *Artillerie* zählt in jeder ihrer 19 Brig. 2 Reg., von denen das eine, wie in der deutschen Armee, zur Div.-Art. bestimmt, aus 3 Fuss (Festungs)-, 8 Feld (montées)-, 2 Dépôt-Batterien und 1 Train-Komp., das andere, für die Korps-Art. ausersehen, aus 8 Feld-, 3 reitenden, 2 Dépôt-Batt. und 2 Train-Komp. besteht. Die gesammte Art. wird demnach aus 494 (57 Fuss-, 304 Feld-, 57 reitenden, 76 Dépôt-) Batt., die Feld- und reitenden Batt. à 6 Gesch., und 57 Train-Komp. gebildet. Das seit alter Zeit der Art. zugezählte Pontonier-Korps wurde verdoppelt, so dass dasselbe jetzt aus 2 Reg. à 14 Komp. besteht; die Zahl der Artillerie-Handwerker-Kompagnien setzte das Cadregesetz von 14 auf 10, die der Feuerwerker-Komp. von 5 auf 3 herab. Die *Genietruppen* erfuhren durch das Cadregesetz eine vollständige Umgestaltung. Es bestehen gegenwärtig 4 Sapeurs-Mineurs-Reg., deren jedes 5 Bat. à 4 Komp., 1 Dépôt-, 1 Eisenbahnarbeiter- und 1 Komp. Flusssapeurs enthält. Während des Friedens bleiben die Reg. beisammen, im Kriege erhält jedes A.-K. 1 Bat., so dass noch 1 Bat. für Neuformationen übrig bleibt. Algerien hat noch ein eigenes Fahrer-Detachement. Den *Armee-Train* (train des équipages militaires) bilden 20 selbständige Esk., wozu noch 12 Komp. (compagnies mixtes) für den allgemeinen Traindienst in Algerien kommen.

Die *Friedensstärke* dieser Truppen beziffert sich folgendermassen: das Linien-Inf.-Reg. zählt 73 Off., 1568 M. (U.off. und die anderen Leute der Cadres, so wie Gem. in Reih u. Glied) u. 16 Pf., die 144 Inf.-Reg. sind daher mit 10,512 Off., 225,792 M. und 2304 Pf. zu berechnen. Die algierischen Reg. sind etwas stärker, und zwar zählen die 4 Zuaven-Reg. 284 Off., 10,036 M. u. 92 Pf., die 3 Turco-Reg. 309 Off., 8196 M. u. 69 Pf., die Fremden-Legion 67 Off., 2462 M. und 23 Pf., die 3 Zephyrs-Bat. 75 Off., 4068 M. und 18 Pf. Die 5 Disciplinar-Komp. haben eine Stärke von 20 Off., 1540 M. und 5 Pf. Das Jäger-Bat. hat 22 Off., 570 M. u. 4 Pf., die 30 Bat. sind demnach 660 Off., 17,580 M. u. 138 Pf. stark. Dies ergibt für die gesammte Inf. eine Stärke von 11,927 Off., 269,674 M. u. 2649 Pf. Das Kav.-Reg. zählt 45 Off., 785 M. u. 740 Pf., die 70 Kav.-Reg. sind demnach in ihren 280 Feld- und 70 Dépôt-Esk. mit 3150 Off., 54,950 M. und 51,800 Pf. zu berechnen. Die afrikanischen Regimenter haben einen höheren Personaletat, und zwar zählen die 4 Reg. Chasseurs d'Afrique 236 Off., 3912 M. u. 3720 Pf., die 3 Spahis-Reg. 165 Off., 3312 M. u. 3423 Pf. Für die Eskadron der freiwilligen Plänkler ist ein Cadre von 5 Off., 31 U.off., Hand-

werkern und einigen Gemeinen und eine vorläufige Stärke von 120 M. für die Plänkler festgesetzt; die 19 Esk. würden demnach während der Manöver mit 95 Off., 2869 M. und 2965 Pf., für gewöhnlich nur in den Stäben mit 95 Off. 589 M. u. 500 Pf. zu veranschlagen sein. Die 8 Komp. der Remontenreiter sind 23 Off., 2869 M. und 80 Pf. stark. Bei der Artillerie zählen die ersten Reg. jeder Brig. 65 Off., 1351 M. u. 635 Pf., die 19 Reg. in ihren 247 (57 Fuss-, 152 Feld- u. 38 Dépôt-) Batterien unter Berücksichtigung des höheren Personaletats der 12 nach Algerien abkommandirten Fuss-Batt., von denen 3 als Feld- und 6 als Gebirgs-Batt. ausgerüstet sind, 1250 Off., 26,689 M. u. 13,262 Pferde u. Maulthiere — letztere in Algerien — die zweiten Reg. 68 Off., 1369 M. u. 878 Pf., die 19 Reg. in 247 (152 Feld-, 57 reitenden u. 38 Dépôt-) Batterien 1292 Off., 26011 M. u. 16,682 Pf. Hierzu kommen noch die Musikkorps der 19 Art.-(Brig.-) Schulen mit 760 M. Das Pontonier-Reg. hat einen Etat von 68 Off., 1438 M. u. 104 Pf., die beiden Pontonnier-Reg. sind demnach 136 Off., 2876 M. u. 208 Pf. stark. Die 10 Art.-Handwerker-Komp. zählen 40 Off. u. 1820 M., wozu noch 6 Pf. für die in Algerien befindliche Komp. kommen, die 3 Feuerwerker-Komp. 12 Off. u. 303 M. u. die 57 Art.-Train-Komp., von denen 19 zur Divisions- u. 38 zur Korps-Art., also je 3 zu jedem Korps gehören, 228 Off., 4902 M. u. 2508 Pf., wozu noch 12 höhere Off. mit 24 Pf. treten. Die Gesammtstärke der Artillerie beläuft sich auf 2970 Off., 63361 M., 32,690 Pf. u. 2220 Feldgeschütze. Jedes der 4 Sapeurs-Mineurs-Reg. zählt 107 Off., 2588 M. u. 138 Pf., die Genietruppe, mit Einschluss der 180 M. u. 181 Pf. für das Fahrer-Detachement in Algerien, 428 Off., 10,532 M. u. 733 Pf. Die 20 Train-Esk. sind (einschl. 3 höheren Off.) mit 363 Off., 5380 M. u. 4126 Pf., die 12 algierischen Komp. (incl. 1 höherer Off.) mit 49 Off., 3600 M. u. 3554 Pf., die gesammten Traintruppen mit 412 Off., 8980 M. u. 7680 Pf. zu berechnen.

Die *Gesammtfriedensstärke* der Truppenkörper der aktiven Armee beträgt hiernach 19,415 Off., 418,179 M., 103,549 Pf. u. 2220 Geschütze. Die Cadres der Inf. und Kav. haben fast die volle Zahl der Off., bei den Zuaven-Reg. u. Jäger-Bat. fehlen noch viele Unterlieutenants der Reserve; bei den algierischen Truppen sind dieselben gar nicht vorhanden; bei der Artillerie ist die Zahl der Offiziervakanzen bedeutend, das Ingenieur-Offizierkorps ist dagegen fast durchweg vollzählig.

Es sind hierbei jedoch noch die *Stäbe* und verschiedene nicht zu den Truppenverbänden gehörige Formationen zu berücksichtigen. Die Generalität (état-major-général de l'armée) soll nach dem Cadregesetz aus 5 Marschällen, 100 Divisionärs u. 200 Brigade-Generalen bestehen, zählt jedoch nach der im Sept. v. J. erschienenen franz. Rangliste für 1876 4 Marschälle, 97 Divisions- u. 197 Brigade-Gen. in der aktiven Armee u. 78 Divisions- u. 183 Brigade-Gen. in der Reserve, im Ganzen 555 Generale mit 98. Pferden. (Die Generale der Reserve haben im Frieden keine dienstlichen Funktionen, beziehen daher auch ein geringeres Gehalt.) Der Generalstab (service d'état-major) beziffert sich mit 39 Obersten, 39 Oberstlieutenants, 118 Eskadronschefs, 270 Kapitäns, 47 Lieutenants und 23 officiers archivistes, im ganzen mit 536 Off. u. 762 Pferden. Der Garnisonstab (état major des places) soll zwar allmählich eingehen, die Rangliste von 1876 weist aber noch 7 Obersten, 7 Oberstlieut., 12 Bataill.- u. Eskadr.-Chefs, 47 Kapit. u. 15 Lieut., in Summe 88 Off. u. 6. Pf. nach. Die beiden besonderen Stäbe für Artillerie und Genie (états-majors particuliers de l'artillerie et du génie) zählen, ersterer, 958 Off., 437 U.-Off. u. Gemeine u. 360 Pf., letzterer, darunter das eigentliche Ingenieur-Offizierkorps, 1056 Off., 298 Mann u. 266 Pf., beide zusammen 2014 Off., 735 M. u. 626 Pf. Es ergibt dies für sämmtliche Offiziere der aktiven Armee 555 Generale und 22053 Off. Die Rangliste für 1876 gibt mit Einschluss der Reserve-Off. 23,851 Off. an, u. zwar 393 Obersten, 395 Oberst-Lieut., 1789 Bataill.- od. Eskadr.-Chefs, 7276 Kapitäns (darunter 243 der Reserve) u. 13,998 Lieutenants (4143 der Res.). Nach Abzug der Reserve-Off., die in der ersten Berechnung nicht figuriren, führt die Rangliste 2588 Off. weniger auf, welche Zahl der der Vakanzen entsprechen muss.

An der Spitze der *Armee-Verwaltung* steht das *Kriegsministerium*, dessen verschiedene Abtheilungen durch die Verordnungen vom 29. März, 1. Juni und 4. Okt. 1874 ihre definitive Organisation erhalten haben. Der Kriegsminister verfügt über ein in 2 Sektionen zerfallendes Kabinet mit Kabinetschef und Bureaudirigenten als Ausführungsorgan; ausserdem sind ihm 4 Ordonnanzoffiziere beigegeben. Die Abtheilungen des Kriegsministeriums sind: Der Grosse Generalstab (état-major général du ministre), in dessen 5 Bureaux 60 grösstentheils von der Armee abkommandirte Offiziere arbeiten, die Allgemeine Kriegsdirektion (direction générale du personnel et du matériel), u. die Militär-Oekonomie-Direktion (direction générale du controle et de la comptabilité), die beiden letzteren wieder in mehrere Unterabtheilungen (services) mit vielen Bureaux getheilt. Mit dem Kriegsministerium in Verbindung stehen verschiedene Kommissionen und Komités, unter denen der oberste Kriegsrath (conseil supérieur de la guerre) und das Vertheidigungs-Komité (comité de défense) die bedeutendsten sind. Das Gesetz über die Verwaltung der Armee wird, nachdem es der Senat votirt, noch in der Deputirtenkammer berathen. Nach der Vorlage stehen unmittelbar unter dem Kriegsministerium die Verwaltungen der Artillerie, des Genies, der Intendantur und des Sanitätswesens. Die innere Verwaltung der Armee-Korps leitet unter dem bereits angezeigten Vorbehalte der kommandirende General, dem ein Verwaltungsrath zur Seite steht, die beide dem Staate

verantwortlich sind. Das Personal für die Verwaltungen der Artillerie und des Genies wird nach Specialbestimmungen aus den Offizieren der betreffenden Waffen zusammengesetzt. Für die Intendantur sollen 300 Intendantur-Offiziere bestehen, denen noch 4 Sektionen sogenannte Verwaltungs-Off. (officiers d'administration) in der Stärke von 1346 M. und 25 Abtheilungen militärischer Verwaltungskommis u. Handwerker, von denen jedes Armee-Korps des Innern 1, das algierische Korps 3 und die Städte Paris und Lyon 4 erhalten, beigegeben sind. Diese 25 Abtheilungen zählen in den Cadres 75 Verwaltungs-Off., und 775 M., und an Dienstpersonal 7766 Kommis und Handwerker. Das Korps der Militärärzte (officiers de santé militaires) zählt (ohne die Aerzte der Truppen) 1166, das der Pharmaceuten 125 Personen. Den Lazarethdienst versieht ein besonderes Krankenwärter-Korps (infirmiers militaires), das in 25 Abtheilungen zerfällt, die in gleicher Weise wie die 25 Abtheilungen der Intendantur-Verwaltung vertheilt sind und zusammen 75 Verwaltungs-Off. und 500 M. in den Cadres, und 5114 Kommis und Handwerker zählen. Die Verwaltungs-Off. dieser 50 Abtheilungen sind dem in seiner numerischen Stärke bereits angegebenen Beamten-Personal entnommen, hier also nicht besonders mitzuzählen. Neu ist in der Gesetzesvorlage die proponirte Verwaltungs-Kontrole, aus 45 Offizieren bestehend. Wenn das Gesetz in der vom Senat votirten Form durchgehen sollte, würden alle diese Verwaltungszweige im ganzen 16,937 Mann zählen. Wie sie gegenwärtig sind, haben sie nur eine Stärke von 13,201 M., wozu noch 409 Pf. kommen.

Ferner kommen zu den Militäreinrichtungen ausserhalb des eigentlichen Truppenverbandes: 20 Abtheilungen Generalstabs- und Rekrutirungs-Schreiber (ohne Offiziere), 2031 M. die Militär-Geistlichkeit mit 134 M. und 6 Pf.; 10 Thierärzte (ausser den bei den Truppen befindlichen, die mit den Offizieren berechnet sind); 443 Off. der Rekrutirungs-Bureaux; die Militär-Justizbehörden mit 517 Off. und U.off.; das Aufsichtspersonal des Remontewesens mit 25 Off. u. 50 Pf.; die milit. Verwaltung für Angelegenheiten der Eingeborenen in Algerien, 83 M. u. 96 Pf. zählend, und endlich folgende Lehranstalten: das Militär-Prytaneum in La Flèche, die polytechnische Schule in Paris, die Militärschule in St. Cyr, die Artillerie- und Ingenieurschule in Fontainebleau, die Generalstabsschule (école d'application d'état major) in Paris, die Kavallerieschule (école d'application de cavalerie) in Saumur, die medicinische u. pharmaceutische Schule in Paris, die Verwaltungsschule in Vincennes, die Normalschule für Gymnastik, 4 Schiessschulen, 19 Artillerieschulen, Centralschule für milit. Pyrotechnik, 4 Genie-Regiments-Schulen, die Unteroffizierschule bei dem Lager von Avord und die Schule für Soldatenkinder, die alle zusammen mit 5886 M. u. 1427 Pf. zu berechnen sind.

Dazu kommt schliesslich die vielfach zu militärischen Zwecken verwendete Gendarmerie. Dieselbe zerfällt in die Gendarmerie départementale, welche in 30 Legionen à 2—4 Komp., im ganzen 87 Komp. und 1 Detachement umfassend, über ganz Frankreich vertheilt ist, in die Legion (No. 31) der Gendarmerie d'Afrique mit 4 Komp., in die Legion der Gendarmerie mobile in 8 Komp. u. 1. Esk., in die Garde républicaine de Paris in 3 Bat. zu Fuss u. 3 reitenden Divisionen und in die Gend. coloniale in 4 Komp. und 3 Detach. und zählt 27,014 M. und 13,667 Pf. *Die Gesammtfriedensstärke beziffert sich demnach (incl. Off.) mit* 509,118 M. u. 121,431 Pf.

Die Pariser Sapeurs-Pompiers, die oft noch zur Armee gezählt, aber wohl nie zu Kriegszwecken verwendet werden, bilden 1 Regiment zu 2 Bat. à 6 Komp.

Die *Territorialarmee* setzt sich aus allen Waffengattungen zusammen. Die Infanterie derselben umfasst 145 Regimenter, von denen jede Subdivision des Innern eines zu bilden hat; nur die von Aix muss wegen ihres grossen Areals 2 stellen. Zu jeder Region gehören demnach 8 Reg., zu der des 15. Armee-Korps jedoch 9. Jedes Reg. hat 3 Bat. à 4 Komp. und 1 Dépôt-Komp. Jede der 18 Regionen stellt ferner 1 Kav.-, 1 Art.-Reg., 1 Genie-Bat. und 1 Train-Esk. Die Kavallerie wird demnach aus 18 Reg. à 4 (2 Dragoner- u. 2 Chasseurs-) Esk. gebildet. Die Artillerie besteht gleichfalls aus 18 Reg. mit einer verschiedenen zwischen 8 und 24 schwankenden Zahl an Batterien, die jedoch im ganzen auf 262 berechnet werden kann. Nach dem Pläne sollen für diese Armee ca. 12,000 Off. disponibel sein, sie hat aber nach der Rangliste von 1876 nicht die Hälfte derselben aufzuweisen. Es sind nämlich 143 Oberstlieutenants als Regiments-Kommandeure, 422 Bataillonschefs, 1423 Kapitäne, 2292 Lieutenants und 146 Off. aller Grade für den Generalstabsdienst, im ganzen 4426 Off. vorhanden, wozu noch 56 Off. für Verwaltungs- und andere Zwecke kommen. Zur Führung der Geschäfte der Verwaltung bestehen im Frieden für jedes Inf.-Reg. 1 Kapitän-Major, 1 Lieut. u. 1 U.off., für die anderen Truppentheile 1 Kapit.-Maj., 1 Lieut. und 2 U.off.

Was nun die *Kriegsstärke*, mit der Frankreich auftreten könnte, anbelangt, so wird die *Feldarmee* zunächst aus 19 Armeekorps gebildet, von denen 18 in Frankreich fertig formirt vorhanden sind und das 19. in Algerien steht. Dazu kommt das 20. Korps, das aus der Marine-Inf.-Div. und der Hälfte des algerischen Korps gebildet werden kann. Jedes dieser Korps zählt 32 Inf.-Bat., 1 Jäger-Bat., 8 Esk. Kav., 1 Esk. freiwilliger Plänkler, 18 Batt. Feldart., 3—4 Genie- und 1 Pontonier-Komp. Zu den 19 Korps kommen 6 Div. Kav. mit 144 Esk. und 18 reitenden Batt., 5 Jäger-Bat., die Fuss-Art. und wahrscheinlich noch verschiedene algierische Truppen. Nun ist zwar durch das Cadregesetz nur die Stärke der

Cadres, nicht aber die der in Reih und Glied stehenden Mannschaften festgestellt; berechnet man aber die Stärke der genannten Truppen nach Analogien mit anderen Armeen, so ergibt sich eine Stärke von ca. 930,000 Mann. Bleiben noch die Depottruppen, die 325 Inf.-Komp., 84 Esk., 76 Feldbatt. und 4 Genie-Komp. zählen und mit 220,000 M. zu veranschlagen sind. Es ergibt dies für die aktive Armee allein 1,150,000 M.

Die Stärke der *Territorialarmee* ist schwieriger zu schätzen. Im März 1874 wurde zwar die Aufstellung der Listen für die Altersklassen der Territorialarmee von 1855 bis 1866 befohlen und durch dieselben der kolossale Bestand von 2,400,000 M., von denen 1,500,000 der Territorialarmee und 900,000 deren Reserve angehörten, nachgewiesen; in wie weit dieses reiche Material verwendet werden kann, ist schwer zu bestimmen. Denn wenn auch von jenen 1½ Mill. der Territorialarmee 800,000 M. theils in der Armee, theils in der Mobilgarde eine militärische Ausbildung erhalten haben, so ist damit noch nicht nachgewiesen, wie sie augenblicklich zu verwenden wären. Es bleibt daher nur übrig, die bestehenden Cadres zu ergänzen und die Kriegsstärke nach dem für die aktive Armee bestehenden Verhältniss zu berechnen. Es ergibt dies für die Feldarmee ca. 560,000, für die Depot-Abth. ca. 20,000, im ganzen für die Territorialarmee 580,000 M. Dazu kommen noch die Forstwächter und Douaniers, die seit 1875 militärisch organisirt sind und Dienste leisten sollen. Erstere, in Komp. getheilt, zählen 4179, letztere, Bat. bildend, 22,929 M. und von beiden wären 20,000 wohl für den Krieg zu verwenden.

Alles das zusammen gibt eine Heeresmacht von 1,750,000 M., welche, da die Gesetze rückwirkende Kraft haben und Mannschaften, die sich jeder Dienstpflicht enthalten glauben, aber noch nicht das 40. Jahr zurückgelegt haben, zum Dienst herangezogen werden können, mit Leichtigkeit auf 1,900,000 M. zu bringen ist.

Was die *Bewaffnung* (s. *Handfeuerwaffen*) betrifft, so ist der Inf. das Gras-Gewehr zugewiesen, von welchem bei verstärkter Fabrikation Ende 1876 3 Millionen mit 750 Millionen Metallpatronen fertig zu stellen waren, worauf die Umänderung der vorhandenen Chassepots nach dem System Gras für die Territorialarmee beginnen sollte. Auch die Kav. ist mit Gras-Karabinern bewaffnet, jedes Kürassier-Reg. führt jedoch nur 60 solcher Karabiner, während die übrige Mannschaft mit Revolvern versehen ist. Die Art. hat noch Reffye-Gesch., bronzene Hinterlader von 5 und 7 Kg. Geschossgewicht, und Mitrailleusen. Man arbeitet jetzt jedoch auch mit grossem Eifer an der Herstellung von Gussstahlgeschützen nach dem System Lahitolle.

Die *Flotte* der franz. Republik zählt 402 Fahrzeuge, darunter 63 Panzerschiffe, 264 Schrauben-, 62 Raddampfer und 113 Segelschiffe, und ist auf die 5 Marine-Div. von Cherbourg, Brest, Lorient, Rochefort und Toulon vertheilt. Zu den Panzerschiffen gehören die 3 Linienschiffe ‚Colbert', ‚Richelieu' und ‚Solférino', die zusammen 2900 Pferdekr. haben und 90 Gesch. führen. Die beiden ersteren sind Schwesterschiffe, von denen jedes 1000 Pferdekr. hat und mit 4 Mitrailleusen, 8 Geschützen von 27, 1 von 24 und 6 von 14 cm., im ganzen mit 19 Gesch. bewaffnet ist und 850 Mann an Bord hat. Der ‚Solférino', ein Widderschiff, führt 3 Reihen schwerer Gesch. auf jeder Seite, im ganzen 52, hat 900 Pferdekr. und eine Bemannung von 765 Köpfen. Ferner gehören zu den Panzerfahrzeugen 7 Monitors zur Küstenvertheidigung (gardes-côtes) von 3850 Pferdekr. mit 25 Gesch., 15 schwimmende Batt. von 2040 Pferdekr. mit 146 Gesch. und 11 zerlegbare Flusskanonenboote (batteries flottantes démontables) von 360 Pferdekr. mit 22 Gesch. Hinsichtlich ihrer Vertheilung auf die Marine-Div. gehören von diesen 63 Panzerschiffen, die zusammen 29,250 Pferdekr. und 700 Gesch. haben, 9 nach Brest, 24 nach Toulon, 12 nach Lorient, 10 nach Cherbourg und 8 nach Rochefort. Von den Schraubendampfern sind 29 Linienschiffe, zusammen von 16,680 Pferdekr. mit 386 Gesch., 24 Fregatten von 10,100 Pferdekr. mit 574 Gesch., 21 Korvetten von 7940 Pferdekr. mit 156 Gesch., 63 Avisos von 8975 Pferdekr. mit 172 Gesch., 78 Kanonenboote von 1871 Pferdekr. mit 95 Gesch., 47 Transportschiffe von 10,222 Pferdekr. mit 160 Gesch. und 2 besondere Fahrzeuge (bâtiments spéciaux) von 24 Pferdekr. mit 4 Gesch. Es gibt dies 264 Fahrzeuge von 55,812 Pferdekr. mit 1547 Gesch. Als Raddampfer bestehen 11 Fregatten von 3450 Pferdekr. mit 32 Gesch., 7 Korvetten von 1870 Pferdekr. mit 18 Gesch., 44 Avisos von 3345 Pferdekr. mit 104 Gesch., in Summa 62 Fahrzeuge von 8665 Pferdekr. mit 154 Gesch. Die Segelschiffe endlich umfassen 2 Linienschiffe mit 440 Gesch., 11 Fregatten mit 57 Gesch., 7 Korvetten mit 25 Gesch., 7 Briggs mit 26 Gesch., 26 Transportschiffe mit 42 Gesch. und 60 kleinere Fahrzeuge mit 82 Gesch., im ganzen 113 Fahrzeuge mit 672 Gesch. Von allen Panzerfahrzeugen und Dampfern befindet sich jedoch nur ein Theil (26 Panzerschiffe und 128 Dampfer) im Dienst, die andern bilden die Reserve. Die Segelschiffe werden grösstentheils dazu benutzt, die Küstenfischerei zu schützen.

Die Nationalversammlung hat 1875 30 Millionen Franks jährlich zum Bau von 50 neuen Schiffen bewilligt, der im Laufe von 5 Jahren beendigt sein oder doch begonnen haben muss. Es sind darunter 7 Panzerschiffe erster, 5 zweiter Klasse, 8 Panzerfahrzeuge für Küstenvertheidigung, 5 Kanonenboote erster Kl., 9 Kreuzer, 4 Avisos, 8 Transportschiffe und 4 zerlegbare Kanonenboote. Davon sollten 2 Panzerschiffe erster, 2 zweiter Kl., 1 Panzerfahrzeug zur Küstenvertheidigung, 2 Kanonenboote 1. Kl., 2 Kreuzer u. die 4 zerlegbaren Kanonenboote im Jahre 1876 fertig werden.

Die Mannschaft der Flotte wird aus der seefahrenden Bevölkerung von 18 bis 50 Jahren der den 5 Marine-Div. zugewiesenen 12 Bezirke nach den für die Landarmee bestehenden Grundsätzen ausgehoben.

Das *Offizierkorps* zählt nach dem ‚Annuaire officiel de la République française' für 1876 30 Viceadmirale (deren 12 in der Reserve), 51 Kontreadmirale (21 in der Res.), 111 Kapitäne zur See, 241 Fregattenkapitäne, 363 Lieutenants erster, 409 zweiter Kl. (von denselben 8 auf unbestimmte Zeit beurlaubt und 11 ausser Aktivität), 507 Schiffsfähnriche (3 ausser Aktiv. und 1 überzählig), 141 Aspiranten erster und 42 zweiter Kl. Dazu kommen 50 Mechaniker, 113 Marine-Ingenieure, 17 Ing.-Hydrographen (1 ausser Aktiv.), 51 Geistliche und ein zahlreiches Korps von Offizieren und Beamten für Unterrichts-, Sanitäts-, Justiz-, Kommissariats-, Verwaltungs- und Rechnungswesen, für Brücken- und Wegebau, 3 Disciplinar-Komp., 5 Komp. Marine-Gendarmerie und die Handwerker-Komp. Die Marine-Inf. zählt in 4 Reg. 16,000 M. und das Marine-Art.-Korps 4500 M. Für die Ausbildung der Marine-Off. sorgt die Marineschule (école navale) in Brest, für die der Marine-Ing. die Applikationsschule (école d'application du génie maritime) in Cherbourg. Die Kriegsflagge ist die senkrecht blau, weiss und roth getheilte Trikolore.

Das Budget der Landesvertheidigung für 1877 beträgt für die Landarmee 531,148,836 Fr., für die Marine 157,084,705 Fr., im ganzen 688,233,541 Fr. (550,586,838 d. Reichsm., d. h. 15,22 Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung).

Revolutionskriege. Als sich in F. 1792 die Anzeichen eines gewaltsamen Umsturzes der bestehenden Verhältnisse mehrten und ernste Gefahren für das Königthum hervortraten, schlossen Oesterreich u. Preussen zum Schutze desselben ein Bündniss gegen F. Letzteres kam dem bevorstehenden Angriffe durch einen Einfall in die östr. Niederlande in den Monaten Mai und Juni zuvor; derselbe verlief jedoch unglücklich, indem die franz. Truppen mehrfach geschlagen wurden. Unterdessen hatte eine preuss.-hess. Armee unter dem Herzoge von Braunschweig in der Stärke von 64,000 Mann sich bei Koblenz versammelt, dazu bestimmt, in Verbindung mit 15,000 Oesterreichern auf dem rechten Flügel unter Clerfait gerades Wegs über Luxemburg, Verdun, Châlons, auf Paris vorzudringen, während eine kleinere östr. Armee unter dem Prinzen Hohenlohe vom Oberrhein her sich auf dem linken Flügel vorbewegen, Landau, Metz blokiren und die Verbindungen des Herzogs decken, die in den Niederlanden stehende östr. Armee unter dem Herzog von Sachsen-Teschen gleichzeitig eine Bewegung gegen die Nordgrenze Frankreichs machen sollte. Die franz. Streitkräfte standen in 2 Hauptgruppen vertheilt: die Nordarmee ca. 40,000 Mann an der Maas um Sedan, Maubeuge, Maulde unter Lafayette, später Dumouriez, die Centrumsarmee ca. 40,000 Mann unter Luckner zwischen Longwy und Thionville. Luckner zog sich bei dem Vordringen des Herzogs von Braunschweig auf Metz zurück; die preuss. Armee cernirte zunächst Longwy und erreichte nach dessen Kapitulation ohne Kampf Verdun; auf dem rechten Flügel hatte Clerfait nach Einschliessung von Montmédy sich in der Gegend von Sedan festgesetzt, auf dem linken hatte Hohenlohe mit einem Theile seiner Truppen die Vorbewegung der preuss. Armee mitgemacht, mit dem andern Landau u. Thionville eingeschlossen. Die franz. Nordarmee, für ihren Rückzug besorgt, wich anfänglich auf Reims und Châlons zurück, wurde dann aber nach Uebernahme des Kommandos durch Dumouriez an die Aire geführt, woselbst Dumouriez Verstärkungen heranzog und Stellung nahm. Inzwischen war Verdun (2. Sept.) gefallen. Durch Dumouriez' Aufstellung von Fortsetzung der Operationen auf Paris abgelenkt, umging der Herzog von Braunschweig die linke Flanke desselben und beschloss ihn in dieser ungünstigen Lage zur Schlacht zu zwingen. Nachdem Dumouriez sich bei Menehould koncentrirt und die entsprechende Frontveränderung bewerkstelligt, nahm er den Kampf am 20. Sept. an, der in eine entscheidungslose Kanonade (bei Valmy) verlief. Da es mittlerweile einem im Rücken der Verbündeten operirenden Korps unter Custine gelungen war, Landau zu entsetzen u. demnächst Mainz zur Kapitulation zu zwingen, so zog sich der Herzog von Braunschweig über Koblenz in Richtung auf Mainz zurück, nachdem eine Art kurzen Waffenstillstandes abgeschlossen worden. Auch der Rückzug der Oesterreicher war dadurch bedingt; auf sie warfen sich nun die Franzosen mit aller Kraft. Dumouriez brach in die Niederlande ein und trieb den Herzog von Sachsen-Teschen, der in verschanzter Stellung bei Mons am 6. Nov. vergeblich Stand zu halten versuchte, hinter die Roer und demnächst hinter die Erft zurück, musste dann aber aus Verpflegungsrücksichten Halt machen.

Die Hinrichtung Ludwigs XVI. am 21. Jan. 1793 verstärkte und befestigte die Koalition, der noch Spanien, Holland, England und Sardinien beitraten. Die Oesterreicher begannen den Feldzug mit bedeutend verstärkter Armee, ergriffen an der Erft die Offensive u. trieben die gegenüberstehenden Truppen unter Valence — Dumouriez war mit einem Theil der Armee auf einer Operation zur Revolutionirung Hollands begriffen — von Abschnitt zu Abschnitt zurück. Dumouriez zurückgeeilt versuchte vergeblich durch eine Schlacht das Kriegsglück wieder herzustellen. Er verlor sie am 18. März bei Neerwinden und musste, da seine Armee immer entmuthigter wurde und eine holl. Armee in seiner linken Flanke an der Schelde vorrückte, bis in die Gegend von Condé zurückweichen, wo ein kurzer Waffenstillstand zu Stande kam. Auf Seiten der Verbündeten war ausser der holl. auch eine engl. Armee unter dem Herzog

von York in die Niederlande eingerückt. In Folge Neigung zu durchaus methodischem Vorgehen wurden die Rollen der verschiedenen Armeen in den Niederlanden derart vertheilt, dass die rechte Flügelarmee, Engländer und Holländer unter York und Oranien, den Raum zwischen Schelde und dem Meere bewachen, die Centrumsarmee unter dem Prinzen von Koburg Condé, Valenciennes, le Quesnoy, Landrecies und Maubeuge als Basis für weitere Operationen auf Paris erobern, eine linke Flügelarmee unter Beaulieu den Raum zwischen Maas und Mosel sichern sollte. Die franz. Nordarmee nach einander von Dampierre, Custine, Kilmaine und Houchard befehligt, war zu schwach, um die überlegenen Armeen der Verbündeten zu vertreiben. Nachdem dieselbe verschiedene Unfälle erlitten hatte, fielen Condé, Valenciennes u. le Quesnoy. Nur die Aufhebung der Belagerung von Dünkirchen seitens der Engländer hatte Houchard zu erzwingen vermocht. Er wurde im Oberbefehl durch Jourdan ersetzt, dem vom Konvent die bestimmte Aufgabe des Entsatzes von Maubeuge, das Koburg nach dem Falle von le Quesnoy belagerte, vorgezeichnet ward. Jourdan griff in Folge dessen Koburgs die Belagerung deckende Stellung bei Wattignies am 15. und 16. Okt. an, zwang schliesslich Koburg zum Rückzuge über die Sambre und entsetzte Maubeuge. Am Mittelrhein hatten sich bis Ende Juli die Operationen hauptsächlich um die Wiedernahme von Mainz und nach dessen Fall am 22. Juli um die Belagerung von Landau und deren Deckung gedreht. Die franz. Streitkräfte waren auf diesem Kriegstheater als Rheinarmee und Moselarmee formirt. Erstere hatte seit August sich in die Weissenburger Linien zurückgezogen, wurde jedoch am 13. Okt. durch die vereinten Anstrengungen der östr. und preuss. Truppen unter Wurmser u. Braunschweig aus denselben vertrieben; letztere Armee hatte an der Saar Stellung genommen. Der Konvent, unzufrieden mit dem Gange der Operationen, übertrug nach den Unfällen von Weissenburg Pichegru die Rheinarmee, Hoche die Moselarmee u. befahl den Entsatz von Landau um jeden Preis. Nachdem Hoche am 28. Nov. einen unglücklichen Versuch auf die Stellung des Herzogs von Braunschweig bei Kaiserslautern gemacht hatte, liess er nur ein Detachement gegen denselben stehen und vereinigte sich mit Pichegru. Beide griffen vereint am 14. Dez. Wurmsers Stellung an der Moder zur Deckung der Belagerung Landau's mit Erfolg an, stürmten am 25. seine danach an der Lauter genommene Stellung, trotzdem Braunschweig zur Unterstützung Wurmsers herbeigeeilt, und entsetzten Landau. Nach den Ereignissen bei Maubeuge war längere Zeit Stillstand in den Operationen auf dem Kriegsschauplatze an der franz. Nordgrenze eingetreten.

Koburg war dann im April 1794 zur Belagerung von Landrecies geschritten u. hatte das Gros seiner Armee zur Deckung der Belagerung um Landrecies gruppirt, in seiner rechten Flanke bei Tournay an der Schelde 30,000 Mann unter Clerfait, in seiner linken im Lager von Grandreng Kaunitz mit 25,000 Mann stehen. Die Vertheilung der franz. Streitkräfte unter Pichegru's Oberbefehl war: auf dem rechten Fl. die Ardennenarmee in der Gegend von Mézières, das Centrum zwischen Guise und Bouchain, der linke Fl. zwischen Lille und Dünkirchen. Zurückeroberung der Niederlande durch koncentrisches Vorgehen von Dünkirchen, Cambray und Mézières auf Brüssel war die Pichegru gestellte Aufgabe. Der erste am 20. April unternommene Offensivstoss seines Centrums und rechten Flügels auf die gegenüberstehenden feindl. Streitkräfte wurde zurückgeschlagen, dagegen drang der linke Fl. erfolgreich vor. Am 30. April kapitulirte Landrecies; in Folge dessen vermochte Koburg seinen rechten Fl. zu verstärken und vereinigte am 15. Mai sein Gros an der Schelde in einer Centralstellung zwischen Tournay und Cisoing. Auch Pichegru hatte bereits vorher seinen Schwerpunkt auf den linken Fl. verlegt und denselben bedeutend verstärkt. Dadurch war es am 11. Mai gelungen, Clerfait auf Brügge nach Thielt zurückzuwerfen und von Koburgs Gros abzudrängen. Einem Versuche zur Wiedervereinigung kamen die Franzosen am 17. Mai durch einen glücklichen Offensivstoss gegen Koburg bei Tourcoing und gegen Clerfait bei Thielt zuvor, der den Rückzug der Verbündeten gegen Tournay und die Schelde zur Folge hatte. Kaunitz hatte unterdess die Ardennenarmee im Schach zu halten u. ihre Angriffe zurückzuweisen vermocht. Da entscheidende Erfolge für die Franzosen nur durch Verstärkung ihrer Armee voraussichtlich zu erzwingen waren, so wurden von der Moselarmee, mit der Jourdan zwischen der Maas und Kaiserslautern an verschiedenen Punkten den Preussen gegenüberstand, Verstärkungen herangezogen, die mit der Ardennenarmee zur sog. Sambre- und Maasarmee unter Jourdans Befehl vereinigt wurden. Jourdan nahm, nachdem er einen Angriff des sich gegen ihn wendenden Koburg zurückgewiesen (Schlacht von Fleurus am 25. Juni) zunächst Charleroi, das als Stützpunkt sich noch im Besitz der Oesterreicher befand. Die Verbündeten hatten sich inzwischen an der Sambre vereinigt und traten von dort ihren Rückzug auf Brüssel an, von wo York und Oranien denselben zur Deckung Hollands nach Norden, Koburg ans rechte Ufer der Maas in eine Cordonstellung von Roermonde bis Sprimont fortsetzte. Auch Pichegru u. Jourdan, welche den Verbündeten bis Brüssel gefolgt waren, theilten sich dort. Pichegru nahm seine Operationen gegen Holland auf u. okkupirte dies allmählich im Laufe des Jahres, während Jourdan, nachdem die von den Oesterreichern früher genommenen Festungen wieder in seinen Besitz gekommen, gegen die kais. Truppen, die nach Fort-

gang Koburgs von Clerfait befehligt wurden in ihrer Stellung an der Roer operirte. Es gelang ihm am 2. Okt. durch eine Reihe einzelner Gefechte (Schlacht von Aldenhoven) Clerfait aus seiner Stellung zu vertreiben, der sich darauf bei Köln u. Bonn über den Rhein zurückzog. In den Operationen am Mittelrhein hatten während des ganzen Jahres Ereignisse von Bedeutung nicht stattgefunden; doch gingen in Folge des Rückzuges Clerfaits auch die dortigen östr. Truppen unter Melas bei Koblenz, die preuss. bei Bingen über den Rhein zurück.

Im Anfange des Jahres 1795, wo zunächst die Operationen ruhten, schieden Preussen und Spanien, welches letztere seit 1793 einen wechselvollen Krieg an seiner Grenze mit den Franzosen geführt hatte, aus der Koalition aus. Erst im Sept. nahm der Krieg an der Rheingrenze wieder seinen Anfang. Die östr. Armee zerfiel in eine Niederrheinarmee, 97,000 Mann unter Clerfait, welche in 4 Hauptgruppen von der Ruhr bis zum Neckar stand, und eine Oberrheinarmee, 87,000 Mann unter Wurmser, die sich vom Neckar bis Basel ausdehnte. Auf franz. Seite stand die Sambre- und Maasarmee unter Jourdan 97,000 Mann in 3 Gruppen von Crefeld bis Neuwied, die Mosel- und Rheinarmee 84,000 Mann unter Pichegru theils vor Mainz, theils im Elsass und der Pfalz. Der allgemeine Feldzugsplan auf franz. Seite war der, dass Pichegru Wurmser und Clerfaits linken Flügel beschäftigen, Jourdan über den Rhein gehen, rechts schwenken u. Mainz auf dem rechten Ufer einschliessen sollte. Jourdan vermochte zwar vom 7. Sept. ab den Rhein bei Uerdingen und Köln zu überschreiten und rechts schwenkend bis zur Lahn Terrain zu gewinnen, wurde dann aber von Clerfait, der seine ganze Macht zwischen Neckar und Main koncentrirt hatte u. mit derselben auf Limburg vordrang, in seiner linken Flanke und im Rücken bedroht, u. zum Rückzuge ans linke Rheinufer genöthigt. Pichegru hatte sich inzwischen unthätig verhalten. Nunmehr fasste Clerfait den Entschluss, Mainz auf dem linken Ufer zu entsetzen, sich dann auf Pichegru zu werfen, diesen hinreichend zurückzutreiben u. sich schliesslich gegen Jourdan zu wenden. Vortrefflich vorbereitet war der Erfolg bei Mainz ein glänzender. Nachdem Clerfait in der Nacht zum 28. Okt. mit ca. 30,000 Mann von Castel nach Mainz herübergegangen, überfiel er die franz. Cernirungstruppen vollständig und schlug sie mit grossen Verlusten zurück, warf sich dann, nachdem er Verstärkungen nachgezogen, auf Pichegru und schlug auch ihn am 10. Nov. bei Pfriem. Als er sich dann gegen Jourdan wandte, der unterdessen das zum Schutz der Operationen gegen Pichegru in der rechten Flanke zurückgelassene Detachement unter Hohenlohe zurückgedrängt hatte, verliefen die Operationen in unentschiedener Weise und mit wechselnden Erfolgen. Ein kurzer Waffenstillstand am 21. Dez. machte den Feindseligkeiten für einige Zeit ein Ende.

Beim Wiederausbruch des Kampfes 1796 hatte das franz. Direktorium denselben mit äusserster Energie zu führen beschlossen. 3 Armeen sollten gleichzeitig von der Maas, vom Rhein und von Italien her auf Wien losgehen, wobei der Armee des Centrums unter Moreau und der des linken Flügels unter Jourdan die Hauptrolle zugedacht war. Bonaparte, mit der Führung der Operationen in Italien betraut, machte dieses jedoch zum Schauplatze der Entscheidung. Seit 4 Jahren war daselbst der Krieg mit wechselndem Erfolge zwischen Frankreich und dem verbündeten Oesterreich-Sardinien geführt worden, doch waren Ende 1795 im ganzen die franz. Waffen im Vortheil gewesen, indem durch den Verlust der Schlacht von Loano am 23. und 24. Okt. die Oesterreicher die Riviera hatten räumen müssen. Als Bonaparte die heruntergekommene und nur etwa 32,000 Mann starke italienische Armee 1796 übernahm, hielt dieselbe die Riviera bis Voltri, sowie die aus den Apenninen nach Piemont führenden Pässe besetzt. Ihr gegenüber stand die Hauptarmee der Verbündeten in 2 Gruppen; auf dem rechten Fl. standen um Ceva und Mondovi 20,000 Oesterreicher und Piemontesen unter Colli, auf dem linken Fl. 30,000 Oesterreicher unter Beaulieu. Bonaparte, im Angriff zuvorkommend, schlug zuerst Beaulieu's zersplitterten rechten Fl. am 11. u. 12. April bei Montenotte, am 13. bei Millesimo, am 14. bei Dego, wandte sich alsdann mit seinen Hauptkräften gegen Colli und trieb denselben siegreich über Fossano zurück, worauf Sardinien eingeschüchtert einen Waffenstillstand abschloss. Beaulieu hatte inzwischen eine Stellung bei Lomello am Po, Front gegen Westen, bezogen. Bonaparte umgeht dieselbe, überschreitet überraschend bei Piacenza den Po, schlägt am 10. Mai die Arrièregarde der gegen den Mincio zurückweichenden Oesterreicher bei Lodi an der Adda, okkupirt Mailand und durchbricht am 30. bei Borghetto die zersplitterte Aufstellung Beaulieu's am Mincio, worauf dieser die Etsch aufwärts nach Tirol abzieht. Zu schwach, um seine Offensive noch weiter auszudehnen, beobachtet ihn Napoleon einstweilen und schliesst am 4. Juni die Festung Mantua ein. — In Deutschland begann erst um diese Zeit die Eröffnung der Operationen. Jourdan überschritt Anfang Juni mit der linken Flügelarmee bei Düsseldorf, Moreau etwas später mit der Centrumsarmee bei Strassburg den Rhein. Während Jourdan dem Erzherzog Karl gegenüber keine erheblichen Fortschritte machte, drang Moreau gegen die bedeutend schwächere Armee Latours — ein Theil derselben unter Wurmser war für die Operationen in Italien abgezweigt und bereits abmarschirt — siegreich in Schwaben vor. Zwar kam der Erzherzog mit einem Theile seiner Armee zu Latours Unterstützung heran, doch blieb Moreau in den Treffen

bei Ettlingen am 10. und Neresheim am 11. Aug. im Vortheil. Da unterdess auch Jourdan weiter vorgedrungen, so wendet sich der Erzherzog überraschend gegen ihn und schlägt ihn am 3. Sept. bei Würzburg so entscheidend, dass nicht nur er sondern auch Moreau — letzterer bei Hüningen — sich wieder über den Rhein zurückziehen. Inzwischen hatten die Oesterreicher in Italien die Operationen mit dem bestimmten Ziele: Mantua zu entsetzen, wieder aufgenommen. Den ersten Versuch unternahm Wurmser Mitte Juli von Tirol aus mit 50,000 Mann, mit denen er sich in 2 Kolonnen an beiden Ufern des Gardasees vorbewegte. Bonaparte hob am 31. Juli mit Aufopferung des Belagerungsparkes die Belagerung auf, zog seine Kräfte am Mincio zusammen und brachte zuerst der rechten, alsdann der linken Kolonne — letzterer unter Wurmser selbst am 5. August bei Castiglione — entscheidende Niederlagen bei, in Folge deren sich Wurmser bis nach Trient zurückzog. Bonaparte folgte wiederum nicht nach, sondern schloss Mantua aufs neue ein. Nachdem er seine Armee jedoch bis Ende Aug. verstärkt hatte, ergriff er die Offensive nach Tirol hinein u. kam den Oesterreichern zuvor, die einen zweiten Entsatzversuch der Art geplant hatten, dass eine Hauptkolonne unter Wurmser, ca. 20,000 Mann, von Trient gegen die Etsch im Brentathale, eine Nebenkolonne unter Davidowich, ca. 13,000 Mann, im Etschthale vordringen sollte. Bonaparte nahm überraschend Trient, trieb Davidowich zurück und folgte Wurmser im Rücken durch die Val Sugana. Wurmser, bereits zu weit vorgedrungen, konnte nicht mehr auf Kärnten ausweichen. Bonaparte ereilte und sprengte ihn bei Bassano, worauf Wurmser sich mit den Trümmern auf Mantua zog, in der Absicht dort das Blokadekorps zu durchbrechen. Bonaparte, scharf nachdrängend, warf ihn nach Mantua hinein. Nunmehr rüstete Oesterreich bis Ende Okt. eine neue Entsatzarmee von 50,000 Mann in Tirol und Friaul unter Alvinczy aus. Auch diesmal sollte die Offensive in getrennten Kolonnen der Art ergriffen werden, dass eine Kolonne von ca. 30,000 Mann unter Alvinczy aus Friaul über Bassano auf Verona, die andere ca. 20,000 Mann unter Davidowich im Thale der Etsch vordringen und bei Verona die Vereinigung mit der andern suchen sollte. Bonaparte, von dem Beginn der Offensive rechtzeitig in Kenntniss gesetzt, theilte seine Armee und wandte sich mit 23,000 Mann gegen Alvinczy, während ca. 10,000 Mann Davidowich entgegengingen. Davidowich drang siegreich bis gegen Rivoli vor, liess sich dann jedoch daselbst festhalten. Alvinczy erreichte, nachdem er am 6. Nov. bei Bassano, am 12. bei Caldiero Bonaparte's Angriffe zurückgeschlagen, die Etsch bei Verona. Bonaparte erzwang schliesslich jedoch Alvinczy's Abzug in dem dreitägigen Kampfe bei Arcole am 15., 16., 17. Nov., wandte sich nun gegen Davidowich, der inzwischen Fortschritte gemacht hatte, und trieb ihn zurück, was auch Alvinczy bis hinter die Brenta zurückzugehen veranlasste. Kaum dort angekommen traf Alvinczy aus Wien der Befehl zu einem erneuten Versuche, der im Januar 1797 wiederum mit 2 Kolonnen, von denen diesmal die stärkere aus Tirol, die schwächere aus Friaul vordrang, gemacht wurde. Erstere wurde nach anfänglich glücklichem und hartnäckigem Kampfe am 14. Jan. bei Rivoli entscheidend geschlagen, von letzterer drang zwar ein Theil bis in die Nähe von Mantua vor, wurde aber verfolgt zur Kapitulation gezwungen, nachdem auch ein Ausfall Wurmsers zurückgeschlagen worden. Am 30. Jan. fiel Trient in die Hände der Franzosen, am 2. Febr. kapitulirte Mantua. Sowohl das franz. Direktorium als das Wiener Kabinet hatten allmählich erkannt, dass d. Entscheidung des Kampfes in Italien liege und Verstärkungen nach dorthin in Marsch gesetzt. Da Bonaparte die seinigen früher erhielt, beschloss er dem Angriffe des EH. Karl, der inzwischen gegen ihn den Oberbefehl übernommen, zuvorzukommen. Er brach in Kärnten ein, drängte mit seinen Kolonnen die des EH. auf allen Punkten zurück u. drang am 4. April bis Leoben vor. Da beide Theile sich für weitere Fortsetzung der Operationen für zu schwach hielten, so kamen allmählich auf allen Punkten Waffenstillstandsverhandlungen in Gang, die unter dem 17. Okt. zu dem Definitivfrieden von Campo Formio führten; in demselben trat Oesterreich Belgien und einen grossen Theil seines italienischen Gebietes ab, erhielt dagegen das gesammte venetianische Gebiet bis zur Etsch.

1798 ruhte nach dem Abtreten Oesterreichs vom Kampfplatze der grosse Krieg in Europa; dagegen benutzte Frankreich durch die 20. Mai ins Werk gesetzte Expedition nach Aegypten (s. d.) die Gelegenheit, England dort weiter zu bekämpfen. Auch das deutsche Reich unterhandelte unterdessen zu Rastatt den Frieden mit der franz. Republik, die sich nicht abhalten liess, während dessen Mainz fortzunehmen, den Brückenkopf von Mannheim zu stürmen und Ehrenbreitstein einzuschliessen. Daneben ward die ausbrechende Revolution in der Schweiz benutzt, um auch dort durch Entsendung eines Truppenkorps für einen etwa neuen Kampf mit Oesterreich und Deutschland festen Fuss zu fassen. Diese und andere vielfache Uebergriffe Frankreichs bestimmten Oesterreich 1799 im Bunde mit England und Russland in der Hoffnung auf einen endlichen Lohn seiner Anstrengungen von neuem die Waffenentscheidung zu suchen. Seine Hauptarmee stand bei Beginn der Feindseligkeiten unter dem EH. Karl am Lech; kleinere Armeen hielten Vorarlberg, Graubünden und Tirol besetzt. Franz. Seits stand eine Armee unter Jourdan am linken Ufer des Oberrheins, eine andere Armee unter Massena in der Schweiz. Jourdan überschritt am 1. März bei Kehl und Basel den Rhein und

operirte in der Richtung auf Ostrach; vom EH. Karl bei Stockach am 25. März angegriffen und geschlagen, zog er sich wieder über den Rhein zurück. Der Erzherzog wandte sich darauf unter Beobachtung Jourdans gegen Massena und griff denselben in der verschanzten Stellung bei Zürich am 4. Juni an; zwar hielt Massena Stand, doch räumte er später der Ueberlegenheit der Oesterreicher gegenüber die Stellung und zog sich hinter die Limmat zurück. Als auch in Italien die Operationen eröffnet wurden, stand eine östr. Armee unter Kray an der Etsch, eine franz. unter Scheerer am Mincio; letzterer, der den Befehl zur Offensive hatte, ging gegen die Etsch vor; bei dem Versuche dieselbe bei Legnago zu überschreiten, wurde er während der weitläufigen Vorbereitungen dazu am 5. April von den Oesterreichern angegriffen u. divisionsweise geschlagen (Schlacht von Magnano), so dass er sich bis hinter den Oglio zurückzog, woselbst er die Ankunft von Verstärkungen unter Macdonald von Neapel, in welchem sich bereits 1798 die Franzosen mit Waffengewalt festgesetzt hatten, zu erwarten gedachte. Nachdem jedoch Mitte April eine russische Hülfsarmee am Mincio eingetroffen, nahmen die nun verbündeten Armeen unter dem gemeinsamen Oberbefehl Suwarows sofort die Offensive gegen den Oglio und nach dem Zurückweichen Scheerers nach der Adda gegen diese auf. Suwarow erzwang am 27. April durch eine Reihe glücklicher Theilgefechte — Schlacht von Cassano — den Uebergang über die Adda, worauf die Franzosen, unter Moreau's Oberbefehl nach dem Rücktritt Scheerers, hinter den Ticino, demnächst auf Turin und schliesslich an die Riviera zurückwichen. Suwarow folgte bis nach Turin und schob von dort Beobachtungsdetachements vor. Da Macdonalds Annäherung von Neapel anfing fühlbar zu werden, so ging ihm Suwarow entgegen und stiess am 18. u. 19. Juni an der Trebbia mit ihm zusammen. Nachdem an beiden Tagen äusserst heftig gekämpft worden, zog sich Macdonald — schliesslich im Nachtheil geblieben — auf Reggio zurück. Moreau, der inzwischen schon die Offensive ergriffen gehabt, zog sich auf die Kunde von dem Verlust der Schlacht an der Trebbia in die Apenninen zurück. Dennoch gelang später die Vereinigung beider. Suwarow hatte unter den Einflüssen des Wiener Kabinets von ihnen ablassen und sich der Fortnahme von Tortona, Alessandria, Coni, Mantua und Serravalle zuwenden müssen. Alessandria, Mantua und Serravalle kapitulirten im Juli und Anfang August. Noch einmal versuchte die inzwischen unter Jouberts Befehle gestellte und bedeutend verstärkte Armee in der Riviera von hier aus eine Offensive gegen Suwarow, der seine Armee in der Gegend von Novi koncentrirt hatte. Es kam dort am 15. Aug. zur Schlacht, die mit blutiger Niederlage für die Franzosen endete und ihren Rückzug wiederum in die Apenninen zur Folge hatte. Im Laufe des August war die Koalition über eine wesentlich veränderte Aufstellung ihrer Truppen übereingekommen. Oesterreich wünschte einmal die Eroberung Italiens allein zu vollenden; andererseits trat ein Angriff auf Holland durch ein englisches Landungskorps in den Vordergrund; um die Franzosen am Mittelrhein zu beschäftigen und zu verhindern, Truppen nordwärts zu senden, sollte der Erzherzog aus der Schweiz abrücken und diese Aufgabe übernehmen, während Suwarow an seiner Statt in die Schweiz einrücken sollte. Da der Erzherzog bereits am 31. Aug. die Schweiz verliess, Suwarow aber erst am 8. Sept. nach dorthin aufbrach, so ergriff Massena in der Zwischenzeit die Offensive, erzwang den bisher immer vergeblich versuchten Uebergang über die Limmat bei Dietikon am 25. Sept. und schlug die von früheren Operationen her in der Schweiz stehenden russ. Truppen unter Korsakow fast bis zur Vernichtung. Die Trümmer sammelten sich hinter dem Rhein bei Schaffhausen. Auch die östr. Truppen, von Soult an der Linth angegriffen, mussten sich auf St. Gallen zurückziehen. Suwarow kam zu spät um den Fortschritten Massenas Einhalt zu thun; die ungeheuren Schwierigkeiten auf dem Marsche von Bellinzona über den Gotthard nach Glarus, hartnäckiger Widerstand franz. Abtheilungen, die sich ihm vorlegten, liessen ihn nur mit erschöpften Kräften erst am 10. Okt. das Rheinthal erreichen. Verstimmt über den Gang der Operationen zog Kaiser Paul bereits Anfangs Dez. seine Truppen zurück. Auf dem italienischen Kriegsschauplatze blieben die Franzosen, nachdem ein Versuch Championnets, ihres nunmehrigen Oberbefehlshabers, mehr Terrain zu gewinnen, um besser leben zu können, am 4. Nov. durch den für ihn unglücklichen Verlauf der Schlacht von Genola gescheitert war, auf die Riviera und die ligurischen Apenninen beschränkt. Im allgemeinen waren die Franzosen 1799 ausser in der Schweiz überall im Nachtheil geblieben; aber die Lage dieses Landes, das zwischen den Thälern der Donau und des Po in Oesterreichs Aufstellungsgebiet hineinragt, gewährte die Möglichkeit, die Streitkräfte zwischen den Armeen Oesterreichs in Italien und Deutschland zu entwickeln, dieselben auseinander zu halten und einzeln zu überwältigen. Darauf ging der franz. Kriegsplan für das nächste Jahr aus.

Oestr. Seits war 1800 eine Offensive nach Frankreich hinein geplant; 85,000 Mann sollten von Basel und aus Vorarlberg in der Schweiz eindringen, Belfort und Hüningen fortnehmen und sich in Frankreich mit dem von Italien kommenden Melas, der nach der Einnahme von Genua über Lyon vorgehen sollte, die Hand reichen. Die östr. Streitkräfte in Deutschland befehligte Kray; sie standen am Rhein von Rastadt aufwärts bis oberhalb Basel, in Vorarlberg, Graubünden und in Tirol; Philippsburg,

Ulm, Würzburg und Ingolstadt waren besetzt. Moreau mit dem Kommando der Rheinarmee betraut, überschritt vom 27. April ab bei Basel ungehindert den Rhein, und bewegte sich zunächst in der Richtung auf Stockach vor. Dort trat ihm Kray am 3. Mai mit einem Theil seiner Armee entgegen, wurde aber zurückgeworfen; nachdem darauf Kray mit gleichem Misserfolge am 5. bei Möskirch Stand zu halten versucht, zog er sich von Moreau verfolgt, in das Lager von Ulm zurück. Dieser vermochte mit zögernden Hin- und Herbewegungen Kray von dort anfänglich nicht fortzumanövriren; als er jedoch schliesslich mit Theilen der Armee aufs linke Donauufer übergegangen, trat Kray den Rückmarsch zunächst auf Ingolstadt und von dort auf Ampfing an, nachdem Moreau bis zur Linie Ingolstadt-München vorgedrungen. Unter dem Einflusse der Kriegsereignisse in Italien kam es hier zu einem vom 15. Juli bis zum 23. Nov. währenden Waffenstillstande. Nach Kündigung desselben ergriff die östr. Armee, nunmehr unter Erzherzog Johann, an der Innlinie die Offensive gegen Moreau, der für diesen Fall rechtzeitig am 2. Dez. seine Armee bei Hohenlinden koncentrirt hatte. Die sich daraus entwickelnde Schlacht gestaltete sich für die Oesterreicher zu einer Niederlage, in Folge deren sie unter scharfem Nachdrängen Moreau's den Rückzug über Salzburg, Lambach, Steyer bis nach Mölk fortsetzten, wo ein am 25. Dez. abgeschlossener Waffenstillstand den Feindseligkeiten ein Ende machte. In Italien hatte Melas die Operationen Anfang April mit glücklicher Offensive gegen Massena, den Oberbefehlshaber der Truppen an der Riviera, begonnen; es war ihm gelungen, Suchet, den linken Flügel Massena's, abzudrängen und Massena selbst in Genua einzuschliessen. Während Ott die Blokade des Platzes übernahm, rückte Melas gegen Suchet, der am Var noch Stand hielt, und nahm ihm gegenüber eine verschanzte Stellung, in der er den Fall Genua's abzuwarten gedachte, um sich alsdann mit gesammter Kraft der Reservearmee unter Bonaparte, die von Dijon über den grossen Bernhard im Anmarsch war, entgegen zu werfen. Da indessen Bonaparte nach Ueberwindung grosser Schwierigkeiten bereits beträchtlich Terrain gewonnen hatte, so ging ihm Melas in der Erwartung, dass sich Bonaparte nach Turin wenden werde, nach dorthin entgegen. Bonaparte hatte sich jedoch unter dem Schutze des vorgeschobenen Korps Lannes, um sich erst eine Basis zu schaffen, überraschend auf Mailand gewandt und erreichte dasselbe am 1. Juni. Am 5. setzte er von hier seine Bewegung auf Genua fort, hielt jedoch am 7. in der Gegend von Stradella ein, als er erfuhr, dass Genua bereits kapitulirt. Massena hatte am 4. Juni den Platz übergeben, aber freien Abzug zu Suchet zugestanden erhalten. Suchet hatte inzwischen das ihm am Var gegenübergelassene Detachement unter Elsnitz auf Turin zurückgedrängt, wo Elsnitz sich mit Melas vereinigte. Melas marschirte darauf auf Alessandria ab, wo auch Ott, nachdem er mit der Hälfte seiner Truppen Genua besetzt, zu ihm stiess. Bei der Nähe Bonaparte's war ein Zusammenstoss unvermeidlich geworden. Er führte zur Schlacht von Marengo am 14. Juni, die aus anfänglicher Niederlage sich für Bonaparte durch das Herankommen und muthige Eingreifen Desaix', der detachirt gewesen, zu entscheidendem Siege gestaltete. Melas räumte nach und in Folge abgeschlossener Kapitulation Piemont, Genua und die Lombardei und zog sich hinter den Mincio zurück, während die Franzosen an den Chiese vorrückten. Erst im November begannen hier die Feindseligkeiten aufs neue. Die östr. Armee hatte inzwischen Bellegarde, die franz. Brune zum Führer erhalten. Um eine von Dijon unter Macdonald in Marsch gegen Südtirol gesetzte 2. Reservearmee behufs Kooperation näher heranzulassen, ergriff Brune von Chiese her erst am 21. Dez. die Offensive und bekam die Mincio-Linie und darauf die Etsch-Linie in seine Gewalt; die Oesterreicher wichen hinter die Brenta und demnächst hinter die Piave zurück. Macdonald war in Tirol zu keinen entscheidenden Schlägen gekommen; am 7. Jan. 1801 nahm er in der Gegend von Trient Verbindung mit den Detachirten Brune's auf. Nach einem am 16. Jan. abgeschossenen Waffenstillstande kam am 9. Febr. 1801 der Friede zu Lüneville zwischen Frankreich, Oesterreich und dem Deutschen Reiche zu Stande. Oesterreich erhielt das Venetianische und verlor Mantua an die cisalpinische Republik; das Deutsche Reich musste das ganze linke Rheinufer abtreten. Diesem Friedensschlusse folgten allmählich weitere mit den übrigen Staaten, zuletzt und erst am 27. März 1802 zu Amiens der mit England.

de Marcillac, Histoire de la guerre entre la France et l'Espagne pendant les années 1793, 1794 et partie de 1795. Paris 1808. *v. Schütz* und *Schulz*, Geschichte der Kriege in Europa seit 1792. Leipzig, Berlin 1827—1850. *v. Scharnhorst*, Militärische Denkwürdigkeiten unserer Zeit, insbesondere des franz. Revol. - Krieges. 1792. Hannover. *Jomini*, Histoire critique et militaire des guerres de la révolution. Paris 1820. Beitrag zu der Geschichte der Feldzüge in Frankreich und am Rhein. 1792 und 1793. Aus dem mil. Nachlasse Sr. M. König Friedr. Wilhelm III. (Beiheft zum Mil. Wochenblatt 1846. Nov.-Dez.). Der Kampf im westlichen Frankreich 1793—1796. Leipzig 1831. *A. Wagner*, Der Feldzug der Preuss. Armee am Rhein 1793. Aus den Papieren des Herzogs v. Braunschweig. Berlin 1831. *Pichegru's* Feldzüge im Jahre 1794; ins Deutsche übersetzt von G. Venturini. Leipzig 1798. *v. Scharnhorst*, Die Vertheidigung der Stadt Menin. Hannover 1803. *Clausewitz*, Der Feldzug von 1796 in Italien. Berlin 1833. *Napoléon*, Oeuvres complètes. T. 1. 1796. Stuttgart 1822. *Erzherzog Karl*, Grund-

sätze der Strategie, erläutert durch die Darstellung des Feldzuges von 1796 in Deutschland. Wien 1814. *Erzherzog Karl*, Geschichte des Feldzuges v. 1799 in Deutschland und der Schweiz. Wien. *C. v. Clausewitz*, Die Feldzüge von 1799 in Italien und der Schweiz. Berlin 1833. *v. Bülow*, Der Feldzug von 1800. Berlin 1801.

Napoleonische Kriege. Napoleons steigende Macht und herausfordernde Politik nach den Friedensschlüssen von Luneville und Amiens musste in hohem Grade die Besorgniss der Mitglieder der früheren Koalition wachrufen. England, das schon 1803 wieder zu den Waffen gegriffen, sah sich 1805 auf eigenem Boden von einem auf das umfassendste vorbereiteten Angriff bedroht. Auf sein eifriges Betreiben traten in der Mitte des Jahres 1805 England, Russland, Oesterreich, Schweden u. Neapel zu einer Koalition zusammen. Man hatte zwar vor, mit gewaltigen Heeresmassen aus Deutschland, der Schweiz und Italien koncentrisch in Frankreich einzudringen, mit Nebenarmeen auf den äussersten Flügeln, d. h. einerseits in Hannover, das Napoleon als englisches Besitzthum okkupirt hatte, andererseits in Italien zu operiren. Der Krieg begann indessen weit früher, als jene Heeresmassen zusammengebracht. England drängte zur Entscheidung, Oesterreich gab nach und stand schliesslich bei Beginn des Krieges allein. Um Bayern, mit welchem Napoleon im August 1805 ein Bündniss abgeschlossen, überraschend zu entwaffnen oder aber zum Beitritt zur Koalition zu zwingen, rückte vom 28. Sept. ab eine östr. Armee daselbst vom Inn her ein; doch waren die bayr. Truppen rechtzeitig an den Main zurückgezogen worden. Während nun die östr. Armee Stellung an der Iller nahm, um die russ. Hülfsarmee zu erwarten, ergriff Napoleon, das Einrücken in Bayern als Kriegsfall betrachtend, die Offensive aus der Linie Strassburg-Mannheim am 25. Sept. Sein Operationsplan ging darauf aus, in Italien einstweilen sich abwartend zu verhalten, in Deutschland mit entschiedener Ueberlegenheit die Oesterreicher vor Ankunft der Russen anzugreifen und womöglich zu überwältigen, um sich dann gegen die Russen zu wenden. Er gedachte die Oesterreicher, die nominell unter EH. Ferdinand, thatsächlich unter des Gen. Mack Befehlen mit dem rechten Flügel bei Ulm, mit dem linken am Bodensee standen, durch Demonstrationen in der Front festzuhalten, ihre rechte Flanke durch ein Vordringen auf der Linie Speyer, Heilbronn, Hall, Nördlingen, Donauwörth, woselbst die Donau überschritten werden sollte, zu umgehen und sie alsdann anzugreifen, nachdem sein eigener linker Flügel den Russen entgegen geworfen. Vom 7. Okt. ab fand unter dem Schutz des bis an die Brenz vorgeschobenen Korps Ney der Uebergang über die Donau bei Donauwörth und Neuburg statt. Demnächst leitete Napoleon auf beiden Ufern Bewegungen ein, die darauf abzielten, jedes Ausweichen Macks, sei es nach Böhmen, Tirol oder an den Inn zu verhindern. Mack, der Napoleons Absichten erst sehr spät erkannt hatte, machte zwar einige Versuche dieselben zu durchkreuzen, indem er sowohl eine Offensive gegen die Franzosen während des Ueberganges über die Donau, als demnächst einen Abzug über Augsburg und endlich über Ulm nach Böhmen einleitete; da ihm jedoch die Energie der Durchführung fehlte, so blieb er schliesslich in Passivität bei *Ulm* stehen, wurde dort mit einem grossen Theile seiner Armee von Napoleon eingeschlossen und am 17. Okt. zur *Kapitulation* genöthigt. Nur wenigen Truppen unter EH. Ferdinand war es wirklich gelungen, nach Böhmen zu entkommen. Napoleon liess nun Ney vor Ulm zurück und nahm sofort seine Operationen mit den Hauptkräften gegen die durch ein östr. Korps verstärkte russ. Armee unter Kutusow, die mit etwa 50,000 Mann die Linie des Inn erreicht hatte, auf. Da diese Armee zum Entsatze von Ulm nicht mehr zurecht kommen konnte, so trat sie am 26. Okt. der Ueberlegenheit Napoleons gegenüber den Rückzug über Altheim, Haag und Lambach, um später auf das linke Donauufer überzugehen und sich mit den erwarteten Verstärkungen, die aus Mähren ankommen sollten, zu vereinigen, an. Napoleon drängte scharf nach, so dass seine vordersten Korps wiederholt Zusammenstösse mit der von den Oesterreichern gebildeten Nachhut hatten. Nach einem hartnäckigen Widerstande an der Enns am 4. Nov., den die gesammte verbündete Armee dort leistete, wurde der Rückzug weiter fortgesetzt. Während es der russ. Armee gelang, unbelästigt und fast unbemerkt am 9. Nov. bei Mautern auf das linke Donauufer überzugehen, wurde das östr. Hülfskorps, das in südöstlicher Richtung zurückgegangen war, bei dem Versuche sich durch eine Bewegung nordwärts mit der russ. Armee wieder zu vereinigen, in der Gegend von Mariazell am 8. Nov. zersprengt u. fast aufgerieben. Kutusow dirigirte sich bei seinem Rückzuge von Mautern, von einer einzigen franz. Division, die sich schon früher auf dem linken Donauufer befunden hatte, gefolgt, auf Krems. Er brachte derselben eine vollständige Niederlage bei und setzte demnächst, nachdem die Brücke von Wien in den Besitz des Korps Murat gekommen war, seinen Rückzug weiter auf Olmütz fort, woselbst russ. und östr. Hülfstruppen herankamen und eine Stellung bei Olschan bezogen wurde. Die für die Franzosen glücklichen Operationen in Deutschland hatten auch auf den Kriegsschauplatz in Italien, sowie in Tirol Rückwirkung gehabt. In Italien standen sich Massena und der EH. Karl gegenüber. Ersterer entwickelte im September seine Armee (etwa 40,000 M.) zwischen Mincio und Etsch mit dem linken Flügel bei Rivoli, mit dem rechten gegenüber der Alponemündung, letzterer stand mit 70,000 M. einschliesslich der Fest-

ungsbesatzungen hinter der Etsch, bei Veronetta und bei Caldiero. Beiden wiess der allgemeine Operationsplan vorläufig eine abwartende Rolle zu. Nach der Kunde von dem Falle Ulms ergriff Massena jedoch die Offensive, erzwang, begünstigt durch den Besitz Verona's, das seit dem Lüneviller Frieden in den Händen der Franzosen, den Uebergang über die Etsch, sowie die Räumung von Veronetta und drang gegen den EH., der seine Truppen in die verschanzte Stellung von Caldiero zurückgeführt hatte, vor. Am 30. Okt. kam es hier zu einer Reihe von für die Franzosen nicht glücklichen Kämpfen, doch räumte der EH. in der Nacht vom 1. zum 2. Nov. in Folge der allgemeinen strategischen Situation die Stellung und zog sich über den Isonzo, von Massena bis dorthin verfolgt, in die Stellung von Prewald, von wo er später nach Vereinigung mit dem aus Tirol weichenden EH. Johann in Kantonnements zwischen Drau u. Mur rückte. Auch der EH. Johann hatte sich in Tirol dem Anmarsch Ney's gegenüber, der von Ulm Ende Oktober gegen ihn aufbrach, nicht zu halten vermocht, war vielmehr über den Brenner und demnächst durch das Drauthal zur Vereinigung mit dem EH. Karl abgerückt, die Ende Nov. gelang.

Napoleon hatte nach Abzug der nothwendigsten Detachirungen zur Besetzung von Wien und Pressburg, zum Schutze gegen Ungarn, gegen Böhmen und gegen die EH. Karl und Johann seine Operationen nach Mähren hinein fortgesetzt und mit den Hauptkräften in der Gegend von Brünn Stellung genommen. So sehr wie die Verbündeten Ursache hatten, den Beitritt Preussens, das schon in Unterhandlungen begriffen war, zur Koalition abzuwarten, weitere Verstärkungen heranzuziehen und deshalb vorerst nicht die Entscheidung durch eine Schlacht zu suchen, so lag es in Napoleons Interesse, eine möglichst rasche Entscheidung zu wünschen; allein da er vorläufig nicht seine ganze Masse von Truppen für eine Schlacht vereinigen konnte, so zog er es vor, sich in einer vortheilhaften Stellung lieber angreifen zu lassen. Dies thaten die Verbündeten, indem sie aus der Stellung von Olschan am 27. Novbr. zum Angriff Napoleons aufbrachen. Bei ihnen befanden sich die Kaiser Alexander und Franz. Am 1. Dez. abends erreichten die einzelnen Kolonnen das Terrain am östl. Ufer des Goldbaches; am 2. morgens begann der Angriff, der namentlich gegen Napoleons rechte Flanke gerichtet werden sollte. Bereits nach einigen Stunden hatte jedoch Napoleon den glänzenden und entscheidenden Sieg von *Austerlitz* erfochten, so dass nach von Oesterreich nachgesuchtem Waffenstillstande mit diesem am 26. Dez. der *Friede zu Pressburg* abgeschlossen wurde, durch welchen Oesterreich Venedig an das Königreich Italien und Tirol an das Königreich Bayern abtreten musste.

1806. Die grossen Erfolge des Krieges von 1805 steigerten Napoleons Macht in so gewaltiger Weise, dass er in dem Gedanken an eine Universalmonarchie eine Anzahl abhängiger Vasallenstaaten um Frankreich gruppirte. Preussen, das schon 1805 gerüstet, aber sich nicht zur Theilnahme am Kampfe hatte entschliessen können, sah sich durch das falsche Spiel, das Napoleon bezüglich Hannovers mit ihm getrieben hatte, wenn es nicht aller Ansprüche auf seine Grossmachtsstellung freiwillig entsagen wollte, endlich gezwungen, bestimmte Erklärungen von Napoleon zu verlangen, denen es durch Aufstellung einer Armee am linken Saaleufer nördlich des Thüringer Waldes Nachdruck zu geben gedachte. Es befand sich in Koalition mit Russland, England und Schweden. Ueber der Hoffnung auf eine friedliche Wendung ging die günstige Zeit zum Ergreifen einer überraschenden Offensive gegen die in Südwestdeutschland auf dem Gebiete des unter Napoleons Protektorat gestifteten Rheinbundes aufgestellten franz. Massen unter Umgehung ihrer Flanke über Meiningen und Hildburghausen verloren, so dass Napoleon, als er die Forderungen Preussens als Kriegserklärung aufnahm, Initiative und Offensive blieben. Während die preuss. Armee in ihrer abwartenden Stellung in 3 Hauptgruppen und zwar mit dem rechten Fl. 19,000 M. unter Rüchel bei Kraula, mit dem Centrum ca. 55,000 M. unter dem Herzog von Braunschweig bei Erfurt, mit dem linken Fl. 40,000 M. unter dem Fürsten von Hohenlohe in der Gegend von Jena stand, ergriff Napoleon in den ersten Tagen des Oktober mit mehr als 170,000 M. aus der Linie Bayreuth-Königshofen die Offensive. Sein Plan war, die Front der preuss. Armee zu beschäftigen, ihre linke Flanke mit der Hauptmacht zu umgehen und sich zwischen sie und die Elbe zu werfen, um sie in ungünstiger Lage zur Schlacht oder einer Kapitulation zu zwingen. Bereits am 11. Okt. stand er zur Ueberraschung des preuss. Oberkommandirenden mit seinem Gros in der linken Flanke der preuss. Armee, nachdem die vorgeschobenen preuss. Abtheilungen des linken Flügels unter General Tauentzien und dem Prinzen Louis Ferdinand theils zurückgedrängt theils zersprengt worden waren. Letzterer fand in dem Gefechte bei Saalfeld seinen Tod. Ersterer, der bei Hof gestanden, wurde über Schleitz und Auma nach Mittelpölnitz zurückgeworfen. Während nun Napoleon seine Hauptkräfte auf dem linken Fl. in der Gegend von Jena zusammenzog und seine Armee eine Linksschwenkung ausführen liess, wobei der rechte Fl. Davoust auf Naumburg, Bernadotte mit der Mitte auf Dornburg und der linke Fl. auf Jena dirigirt wurde, war der Herzog von Braunschweig, von der Ansicht ausgehend, dass Napoleon seine ursprüngliche Bewegung gegen die Elbe fortsetzen werde, unter dem Schutze des in der Gegend von Jena belassenen Fürsten Hohenlohe in der Richtung auf Naumburg abmarschirt, um an

geeigneter Stelle über die Saale debouchirend über Napoleon herzufallen. Diese beiderseits eingeleiteten Bewegungen führten am 14. Okt. zu den Schlachten von *Jena* und *Auerstädt*. Dort wurde von Napoleon selbst die Armee des Fürsten Hohenlohe und das im Laufe des Tages herangekommene Korps Rüchel, hier der Herzog von Braunschweig von Davoust entscheidend geschlagen. Während die Trümmer der preuss. Armee in Auflösung Magdeburg zueilten, setzte Napoleon eine rastlose Verfolgung, um sie von der Elbe und demnächst von der Oder abzuschneiden, ins Werk, wobei eine der Verfolgungskolonnen unter Bernadotte am 17. Okt. die von Magdeburg bis Halle vorgerückte Reservearmee unter dem Prinzen Eugen von Württemberg in ein ungünstiges Gefecht bei letzterem Orte verwickelte. Am 20. gelang die Vereinigung der Trümmer der Armee bei Magdeburg mit Ausnahme einer Kolonne unter dem Herzoge von Weimar, die in den Tagen vor Jena detachirt, nicht in den Rückzug mit verwickelt wurde. Dieselbe, von Erfurt über Wolfenbüttel auf Stendal ausbiegend, überschritt nach rühmlichem Arrièregardengefecht bei Altenzaun die Elbe bei Sandau. Mangel an ausreichender Verpflegung zwang den Fürsten Hohenlohe, die Armee von Magdeburg weiter fortzuführen; er nahm Direktion auf Stettin, von Genthin aus in 2 Kolonnen, deren südliche, da Berlin inzwischen an die äusserste rechte feindliche Umgehungskolonne unter Davoust, der bei Wittenberg die Elbe überschritten hatte, verloren gegangen, von verschiedenen Seiten eingeengt bei Prenzlau am 28. Okt. zur Kapitulation genöthigt wurde, während die nördliche in kleinere Theile zersprengt wurde, die jedoch ebenfalls an verschiedenen Punkten allmählich zur Waffenstreckung gezwungen wurden. Nur Blücher, der die Arrièregarde geführt, entzog sich rechtzeitig durch ein Abbiegen nach Westen, vereinigte sich mit der Kolonne des Herzogs von Weimar, deren Führung General Winning übernommen, und versuchte nach Norden zu entkommen; er warf sich nach Lübeck, wurde aber dort von überlegenen Kräften angegriffen, nach hartnäckigem Widerstande herausgedrängt und musste sich bei Ratkau am 7. Nov. einer siebenfachen Ueberlegenheit ergeben. Bereits am 15. Okt. hatte Erfurt kapitulirt; am 29. ergab sich Stettin, am 8. Nov. Magdeburg dem Feinde; auch aus Hannover, das noch von preuss. Truppen besetzt, wurden dieselben bis zum 24. Nov. herausgedrängt. Unter diesen Verhältnissen konnte Preussen erst hinter der Weichsel festen Fuss fassen; der Rest seiner Armee, etwa 18,000 M., erhielt eine Stütze in den russ. Armeen, die zur Hülfeleistung bestimmt waren. Die eine derselben unter Bennigsen stellte sich am rechten Weichselufer von Warschau bis Thorn auf; die andere unter Buxhöwden war zur Unterstützung Bennigsens erst im Anmarsch. Schon Ende Okt. hatte Napoleon seine verfügbaren Truppen, die in Folge des grossen Gebiets, das okkupirt worden, erheblich zusammengeschmolzen waren, gegen die Weichsel in Bewegung gesetzt. Ohne hinreichenden Grund gaben die Russen Warschau Preis und zogen sich hinter die Wkra zurück, so dass sich Napoleon in Warschau festsetzen konnte. Nachdem er seine Armee in 2 Hauptgruppen — obere und niedere Weichselarmee — getheilt, entriss er durch die erstere am 23. Dez. den Russen die Wkralinie. Am 26. Dez. aufs neue die bis in die Linie Pultusk-Golymin zurückgegangenen Russen auf den Flügelpunkten angreifend, erreichte Napoleon entscheidende Resultate zwar nicht, doch gingen die Russen noch weiter zurück. Der schlechten Wege wegen wurden hier von der franz. Armee die Operationen einstweilen eingestellt. Differenzen unter den russ. Generalen hinderten ihre Vereinigung und die einheitliche Leitung ihrer Armeen; nachdem jedoch Bennigsen zum Oberbefehlshaber ernannt worden, zog er am 14. Jan. 1807 seine und Buxhöwdens Armee bei Biala zusammen und rückte von dort nach Arys, um in Verbindung mit der kleinen preuss. Armee unter Lestocq, die bei Barten stand, die Offensive gegen die untere Weichselarmee in der Richtung auf die Alle zu ergreifen. Indessen erlahmte der Angriff nach unbedeutenden Zusammenstössen. Als Napoleon die Bewegung Bennigsens erfahren hatte, fasste er sofort den Entschluss, die Armee der obern Weichsel, verstärkt durch einen Theil der Armee der unteren Weichsel, an die obere Alle und Passarge zu versetzen und mit Front gegen Norden, Bennigsen, dessen Front gegen Westen gerichtet, in Flanke und Rücken zu gehen. Bennigsen, rechtzeitig in Kenntniss gesetzt, entzog sich dem Stosse und trat den Rückzug an, der ihn in der Nacht vom 6. zum 7. Febr. nach *Preussisch Eylau* brachte, woselbst er nördlich des Ortes mit der russ. Armee — etwa 58,000 M. — Stellung nahm. Napoleon griff ihn hier am 8. Febr. mit etwa 69,000 M., einschliesslich der Korps von Davoust und Ney, die erst im Laufe des Tages herankamen, an. Eine umfassende Bewegung, die Napoleon durch Davoust auf den russ. linken Flügel machen liess, wurde zwar durch die rechtzeitige Ankunft und das energische Eingreifen des kleinen preuss. Korps unter Lestocq aufgehalten, doch zog sich Bennigsen nach der Schlacht auf Königsberg zurück, wo er am 10. eintraf, während Lestocq nach Allenburg ging. Nachdem Bennigsen in Königsberg Verstärkungen an sich gezogen, verlegte er seine Armee bei Heilsberg in Quartiere, woselbst er ein verschanztes Lager herrichten liess. Napoleon stellte ebenfalls der ungünstigen Witterung wegen die Operationen ein und bezog Quartiere hinter der Passarge. So trat eine mehrmonatliche nur durch untergeordnete Bewegungen unterbrochene Waffenruhe ein. Während derselben fiel Danzig nach tapferem Widerstande in die Hände der Franzosen (24. Mai). Erst im Juni

wurden die Operationen wieder aufgenommen. Bennigsen ging am 5. offensiv gegen die Passarge, in der Absicht, über das bis gegen Guttstadt vorgeschobene Korps Ney mit überlegener Macht herzufallen, vor; Ney gewann jedoch, da die russ. Hauptmacht zu schläfrig auftrat, Zeit, sich hinter die Passarge zurückzuziehen, worauf Bennigsen das ganze Unternehmen aufgab und sich nach Heilsberg zurückzog. Dagegen ging Napoleon nun mit aller Entschiedenheit zur Offensive über und griff am 10. mit den zur Stelle befindlichen Korps Bennigsens Stellung bei Heilsberg an, drang jedoch nicht durch. Im Laufe des 11. trafen Verstärkungen bei Napoleon ein, doch entzog sich Bennigsen durch Abmarsch einem nochmaligen Angriff. Er ging ans rechte Alleufer über und auf demselben über Schippenbeil auf Wehlau zurück, woselbst er Verstärkungen anzutreffen hoffte. Während dieses Rückzuges erfuhr er den Anmarsch des franz. Korps Lannes auf Friedland. Um im Vorbeigehen einen Schlag gegen dieses vereinzelte Korps zu thun, ging er daselbst ans linke Alleufer über und nahm — die Alle im Rücken und Friedland hinter dem linken Flügel — daselbst Stellung. Am 14. morgens griff ihn Lannes hier an. Nachdem im Laufe des Tages Napoleon persönlich und die Korps Mortier, Ney und Victor eingetroffen waren, nahm Napoleon den Kampf auf, setzte sich in den Besitz der Uebergänge bei *Friedland*, der Rückzugspunkte der Russen, und brachte ihnen eine empfindliche Niederlage bei. Bennigsen führte die Trümmer seines Heeres über Wehlau und Mehlauken hinter den Niemen nach Tilsit und bot von hier aus Unterhandlungen an, die am 21. zum Waffenstillstande, am 7. Juli zum Frieden von Tilsit führten. Das kleine preuss. Korps war von der Passarge am 11. über Zinten zurückgegangen und hatte sich bei Karschau mit einer russ. Div. vereinigt, um Königsberg zu decken. Von dort durch Soult und Davoust vertrieben, zog es mit jener auf die Nachricht von der Schlacht von Friedland auf Mehlauken ab, um sich Bennigsen wieder anzuschliessen. Inzwischen waren die schlesischen Festungen, Silberberg, Kosel und Glatz ausgenommen, in die Hände der Franzosen gefallen. Von den Festungen der übrigen Provinzen hatten sich nur Graudenz und Kolberg rühmlich gehalten. Unfähig, unter solchen Verhältnissen den Krieg allein noch weiter fortzusetzen, trat auch Preussen am 9. Juli dem *Frieden von Tilsit* bei, in welchem es die grössere Hälfte seines Staatsgebietes abtreten, unerschwingliche Kriegskontributionen zahlen und bis zur Bezahlung derselben seine Festungen an die Franzosen verpfänden musste.

Der abgeschlossene Friede gestattete Napoleon seine Aufmerksamkeit wieder mehr der Bekämpfung der Engländer zuzuwenden. Auf den Plan, sie in ihrem eigenen Lande aufzusuchen, kam er zwar nicht mehr zurück; er beschloss vielmehr, sie in den Mächten des Kontinents zu schlagen, d. h. sie von allem Verkehr mit diesen abzuschliessen u. Handel u. Industrie dadurch zu ruiniren. Portugal antwortete auf die nach dem Frieden von Tilsit ergangenen Forderungen, seine Häfen den Engländern zu verschliessen, unter dem 22. Okt. 1807 mit einem Bündniss mit England, worauf eine franz. Armee unter Junot durch Spanien daselbst einrückte und sich in Lissabon festsetzte, während eine zweite Armee im Februar 1808 zur Sicherung der Verbindung mit Frankreich Aufstellung am Ebro nahm. Die Streitigkeiten im spanischen Königshause gaben Napoleon erwünschte Gelegenheit, auch in Spanien zu interveniren und die Krone desselben schliesslich an seinen Bruder Joseph zu vergeben, nachdem die Widerstandsversuche des spanischen Volkes fürs erste durch Waffengewalt erstickt und die franz. Truppen sich siegreich in den Provinzen Aragonien, Castilien und Leon ausgebreitet hatten. Doch waren die erfochtenen Siege nur trügerisch; denn so oft wie die span. Haufen geschlagen wurden, tauchten sie, durch neuen Zuzug aus dem Volke verstärkt, doch immer wieder auf. Es gelang sogar einem in Andalusien gebildeten Heere unter Castanos ein dorthin entsandtes franz. Korps unter Dupont, nachdem es ihm den Rückzug verlegt, im freien Felde zur Kapitulation zu nöthigen. Auch in Portugal war der Aufstand allgemein geworden und ward hier von englischen inzwischen gelandeten Truppen unterstützt. Nachdem Junot durch eine engl. Hülfsarmee unter Wellington am 20. Aug. 1808 bei Vimeiro entscheidend geschlagen worden, wurde er von einer zweiten nachgefolgten engl. Armee unter Dalrymple und Moore am 30. Aug. zur Kapitulation von Cintra gezwungen. Allgemeiner Rückzug der Franzosen bis an den Ebro war die Folge. Nun begab sich Napoleon persönlich auf den Kriegsschauplatz in Spanien. Er sammelte seine Armee der feindlichen bis an den Ebro vorgedrungenen gegenüber am linken Ufer des Flusses, verwandte seine Flügel zur Beschäftigung der feindlichen Flügelarmeen und richtete mit den Hauptkräften einen Stoss gegen die Centrumsarmee von Estremadura unter Belvedere. Das Resultat der Kämpfe, die sich aus dieser Offensive entwickelten, war im wesentlichen so günstig für die franz. Waffen, dass am 2. Dez., nachdem auch der Widerstand einer span. Reservearmee bei Somosierra gebrochen, Napoleon mit einem Theile seiner Armee in Madrid einziehen konnte. Soult war mit den Operationen im Nordwesten betraut worden, die er mit solchem Glücke führte, dass die dortige engl. Armee unter Moore, auf Corunna zurückgedrängt, sich, nachdem sie in einer am 16. Jan. 1809 daselbst geschlagenen Schlacht das Kriegsglück nicht wieder herzustellen vermocht hatte, dort wieder einschiffte. Im Centrum waren in Neucastilien Vorbruchsversuche span. Armeen

durch Siege bei Merida und Cuença zurückgewiesen worden. Auch im Nordosten hatte St. Cyr mehrere Siege über General Vives und dessen Nachfolger erfochten, sowie durch die Einnahme von Barcelona einen wichtigen Stützpunkt gewonnen, allein seine Lage blieb in Folge der steten Bedrohungen seiner Verbindungen mit Frankreich durch Guerillas eine nicht ungefährdete. Auch in Aragonien waren die franz. Waffen zwar siegreich, doch fesselte sie der denkwürdige Widerstand, den Saragossa leistete, daselbst bis zum 20. Febr. Nachdem Napoleon seinen Bruder Joseph nach Madrid zurückgeführt, ging er mit Rücksicht auf die drohende Haltung, die Oesterreich inzwischen angenommen, wenn er sich auch über die wahre Bedeutung der trügerischen Erfolge in Spanien wohl nicht täuschte, nach Paris und von dort bald nach Deutschland.

Die span. Erhebung hatte auch Oesterreichs Hoffnungen belebt und liess es von neuem in die Schranken treten. Nachdem es bis Anfang 1809 seine Rüstungen ihrem Ende zugeführt, stellte es 3 Armeen ins Feld: eine rechte Flügelarmee ca. 35,000 M. unter dem EH. Ferdinand gegen das Herzogthum Warschau, die Hauptarmee unter dem EH. Karl ca. 194,000 M. in Böhmen, mit Detachements gegen die sächs. Grenze und im Drauthal, auf dem linken Flügel 66,000 M. unter dem EH. Johann bei Klagenfurt und Laibach, mit der Bestimmung, theils in Italien einzubrechen, theils den Aufstand der Tiroler zu unterstützen. EH. Karl liess 2 Korps in Böhmen zurück, ging auf das rechte Donauufer über, überschritt am 10. April den Inn zu einer Zeit, wo die franz. Armee noch ziemlich zersplittert stand und demnächst die Isar bei Dingolfing, Landshut und Moosburg. Die franz. Kolonnen noch auf dem linken Donauufer im Anmarsch vermuthend, gedachte er auf dasselbe bei Neustadt überzugehen u. sich nach Vereinigung mit den aus Böhmen heranrückenden beiden Korps auf dieselben zu werfen. Sobald er jedoch die Anwesenheit beträchtlicher franz. Kräfte unter Davoust bei Regensburg erfuhr, fasste er den Entschluss sich vorerst gegen diesen zu wenden. Napoleon, am 17. in Donauwörth eingetroffen, gab sofort Befehle zur Vereinigung seiner Armee an der Abens. Als Davoust zu diesem Behufe von Regensburg abrückte, stiessen seine Truppen an verschiedenen Punkten mit den Oesterreichern, die gegen seine Flanke rückten, zusammen, doch behielt er die Oberhand und vermochte die Verbindung mit Napoleon aufzunehmen. Am 20. hatte Napoleon ca. 100,000 M. an der unteren Abens vereinigt. Während der EH. Karl, ohne Wissenschaft davon, seine Bewegung auf Regensburg fortsetzte, liess Napoleon ihm nur einen Theil des Davoust'schen Korps gegenüber und marschirte mit der Hauptmacht gegen den linken Flügel der östr. Armee in der Richtung auf Landshut, um diesen mit Uebermacht zu schlagen. Am 21. morgens gelang es ihm dem vereinzelten Korps Hiller daselbst eine schwere Niederlage beizubringen, worauf er sich nordwärts in der Richtung auf Regensburg wandte. Hier hatte der EH., nachdem Regensburg unter Mitwirkung der von Böhmen herangekommenen Korps am 20. in seine Hände gefallen, sich auf Davoust, der inzwischen von Napoleon rechtzeitig bedeutend verstärkt worden, am 22. zu werfen beschlossen, hielt jedoch bei Napoleons Erscheinen mit dem Angriff ein und trat unter heftigen Gefechten seinen Rückzug über Regensburg nach Cham in Böhmen an. Am 23. war Regensburg bis auf eine schwache Garnison geräumt. Zur Beobachtung des EH. nur Davoust zurücklassend, warf Napoleon darauf in raschen Märschen seine Hauptmacht gegen Wien, trieb den ihm gegenüber gelassenen Hiller von Position zu Position zurück und zog bereits am 13. Mai in Wien ein. Hiller ging bei Mautern über die Donau zurück. EH. Karl, welcher gehofft, mit Hiller vereinigt, Napoleon noch vor Wien entgegen treten zu können, sah sich genöthigt bei Napoleons schnellem Vorschreiten diesen Plan aufzugeben und in Folge zu früher Vernichtung der Brücke bei Krems auch den, Napoleon in den Rücken zu gehen. Am linken Donauufer herab marschirend, vereinigte er sich am 16. Mai am Bisamberg mit Hiller. Napoleon hatte bereits am 13. Versuche zu einem Uebergange oberhalb Wiens bei Nussdorf gemacht, die jedoch misslungen waren. Als er sie dann einige Tage später bei der Insel Lobau erneuerte, wurde seine Armee während der Entwicklung auf dem linken Ufer, die unter dem Schutze der von ihm besetzten brückenkopfartig gelegenen Dörfer *Aspern* u. *Esslingen* stattfand, am 21. und 22. angegriffen und nach heftigen Kämpfen und beiderseitigen schweren Verlusten auf die Lobauinsel bezw. das rechte Donauufer zurückzugehen genöthigt. Auf dem italienischen Kriegsschauplatze hatte der EH. Johann, am 9. April von Tarvis und Wurzen über den Predilpass und Caporetto ins Friaul mit 50,000 M. herabgestiegen, den Vicekönig Eugen, der ihm 39,000 M. entgegenstellte, am 16. bei Sacile geschlagen u. zum Rückzuge in die Stellung von *Caldiero* gezwungen. Als jedoch die ungünstigen Nachrichten aus Deutschland eintrafen, sah auch er sich am 1. Mai zum Rückzuge genöthigt, den er nach mehrmaligem Halt in Folge des Falles von Wien bis nach Grätz fortsetzte. Er erreichte dasselbe 24. Mai. Vicekönig Eugen wandte sich von Klagenfurt nordwärts ins Thal der Mur, um mit Napoleon in Verbindung zu treten, während sein rechter Flügel über Görtz, Prewald und Laibach auf Grätz ging. In Tirol war das Einrücken östr. Truppen unter Chasteler im April das Signal zu allgemeinem Aufstande gewesen; in 2 Wochen war fast das ganze Land vom Feinde gesäubert. Napoleon detachirte im Mai Lefébvre mit den bayr. Divisionen

dorthin und okkupirte das Land aufs neue. Als er indessen später wieder die Truppen bis auf 1 Div. zurückzog, wurde das Land zum 2. Male vom Feinde befreit. An der Donau hatten nach der Schlacht von Aspern die beiderseitigen Armeen sich zu neuem Kampfe auf demselben Terrain gerüstet, Verstärkungen herangezogen und grossartige fortifikatorische Vorbereitungen einerseits für den Uebergang, andererseits für die Verhinderung desselben getroffen. Bis zur Beendigung derselben liess Napoleon kleine kriegerische Unternehmungen ausführen. So rückte Eugen in Ungarn ein; er stiess dort mit dem EH. Johann zusammen, schlug denselben am 14. Juni bei Raab und nahm dasselbe am 22., während der EH. auf Komorn zurück- und demnächst auf das linke Donauufer überging. Beide wurden darauf zu den Hauptarmeen für die dort zu erwartende Entscheidung herangezogen, doch traf nur Eugen rechtzeitig ein. EH. Karl hatte erwartet, dass Napoleon wiederum wie das erste Mal auf der linken Face den Uebergang über die Donau versuchen werde und liess sich durch Demonstrationen der Franzosen, die am 30. Juni begannen, dazu verleiten, hier seine Hauptkräfte zur Entscheidung bereit zu halten. Napoleon begann jedoch in der Nacht vom 4. zum 5. Juli seinen Uebergang auf der rechten Face u. vermochte im Laufe des 5. seine ganze Armee auf dem linken Ufer zu entwickeln. Bei der Nähe der beiderseitigen Armeen war eine Schlacht unvermeidlich geworden. Sie fand am 7. an der Linie des Russbaches in der Gegend von *Wagram* statt und endete nach heftigem Kampfe und wechselnden Theilerfolgen schliesslich mit dem Rückzuge der östr. Armee. War Napoleon in der Schlacht von Wagram auch Sieger geblieben, so hatte die östr. Armee doch keineswegs eine Niederlage erlitten; ihr Rückzug ging geordnet auf den Strassen nach Mähren und Böhmen vor sich; bei Znaym, wo am 11. zur Deckung des Rückzuges der Trains der grösste Theil der Armee Stellung nahm, kam es noch einmal zum Kampfe mit den verfolgenden franz. Truppen, doch führten bereits angeknüpfte Verhandlungen vor der Entscheidung zu einem Waffenstillstande, dem am 14. Okt. der *Friede zu Schönbrunn* folgte. Durch ihn verlor Oesterreich Salzburg, Berchtesgaden, das Innviertel, ganz Südtirol, sein ganzes Küstengebiet bis nordwärts zur Sau, Westgalizien u. einen Theil von Ostgalizien. Tirol, das preisgegeben sich noch wehrte, erlag bald der Uebermacht.

Auf der spanischen Halbinsel hatte unterdess der Krieg seinen Fortgang genommen. Noch bevor Napoleon Spanien verliess, hatte er eine Operation gegen Portugal angeordnet, das sich mit Hülfe engl. Armeen zu einem kräftigen Widerstand aufraffte. Soult rückte daselbst von Santiago aus ein, drang siegreich bis Oporto vor, das er mit Sturm nahm, und setzte sich dort fest. Da Victor, der gleichzeitig auf Lissabon vorgehen sollte, zwischen Tajo und Guadiana durch die Armee von Estremadura, jetzt unter Cuestas Befehl, festgehalten wurde, so blieb Soult auf seine eigenen Kräfte beschränkt und es gelang einer englischen Armee unter Wellington im Verein mit portugiesischen Milizen ihn aus Portugal herauszudrängen. Auf seinem Rückzuge mehrfach gefährdet erreichte er nach beschwerlichen Märschen und nicht unerheblichen Verlusten Lugo in Galicien und vereinigte sich mit Ney, der inzwischen die Beunruhigungen Galiciens und Asturiens niederzuschlagen versucht hatte. Eine erneute Operation Soults gegen Portugal glückte, da Ney zu spät antrat, alle Verbindung mit ihm verlor und in Folge dess nach Astorga zurückging, nicht. Wellington war nach seinem Erfolge gegen Soult gegen Madrid aufgebrochen; in einer Stellung bei Talavera am 28. Juli von Joseph mit den Victor'schen Truppen angegriffen, gelang es ihm, den Angriff glänzend zurückzuschlagen, doch hinderte ihn Missstimmung zwischen ihm und den spanischen Generalen, mehr aber noch das Erscheinen Soults in seinem Rücken, der mit Ney und Mortier am 1. Aug. auf Plasenzia marschirt war, den errungenen Erfolg auszunutzen. Er zog sich in Folge dess mit einem Theil der Armee von Estremadura unter Albuquerque über Truxillo, Badajoz nach Torres Vedras zurück, wo er sich verschanzte. Der andere Theil der Estremadura-Armee unter Eguia, der die Offensive gegen Madrid, vereinigt mit noch einem Korps unter Vanegas, fortgesetzt hatte, wurde am 11. Aug. bei Almonacid von Sebastiani entscheidend geschlagen. Erst im Nov. wurde im Süden wieder eine Armee von etwa 50,000 M., wofür die Trümmer der Estremadura-Armee den Kern abgaben, zusammengebracht. Als dieselbe aus der Sierra Morena gegen Madrid vordrang, wurde sie (am 18. Nov.) bei Ocanna von Sebastiani und Victor glänzend geschlagen. Trotz der Siege der Franzosen auf dem Schlachtfelde hatte in ihrem Rücken an der Pyrenäengrenze, in Aragonien und Catalonien, der Krieg ebenso wie auf allen andern Punkten weitergeführt werden müssen, und man hatte, wenn auch hier im einzelnen die franz. Waffen siegreich blieben (Suchets Siege in Aragonien über Blake bei St. Maria am 15. Juni, bei Belchite am 18. Juni, Einnahme von Gerona durch St. Cyr) eigentlich in Wirklichkeit nur wenig Terrain gewonnen. Nach dem Siege von Ocanna fasste Joseph die Besetzung von Andalusien ins Auge und liess dieselbe durch die Korps von Victor, Sebastiani, Mortier und seine Garde unter Soults Befehl vom Nordfuss der Sierra Morena im Januar 1810 ins Werk setzen. Dieselbe gelang — Cadiz und einige feste Plätze ausgenommen — zwar mit leichter Mühe, hatte aber, da man das schöne Land nicht wieder sofort aufzugeben gesonnen war, zur Folge, dass die Operationen gegen Wellington mit zu schwachen Kräften unter-

nommen wurden. Statt, wie es Napoleon gewünscht, mit ganzer Kraft an beiden Ufern des Tajo abwärts vorzudringen, wurde zunächst Massena nur mit den 3 K. von Junot, Ney und Reynier dazu verwandt. Massena gewann nur langsam Terrain und sah sich durch die Belagerung fester Plätze einige Zeit aufgehalten. Als er dann am 27. Sept. Wellingtons Stellung auf dem Plateau von Busaco angriff, wurde der Angriff zwar abgewiesen, doch zog sich Wellington bei dem Versuche Massena's die Stellung zu umgehen, in die Linien von Torres Vedras zurück. Massena folgte ihm, war jedoch zu schwach, um ihn anzugreifen, und ging in Folge Mangels an Lebensmitteln und eines Parteigängerkrieges in seinem Rücken unter erheblichen Verlusten am 4. März 1811 nach Celorico und demnächst, nachdem er noch einen vergeblichen Versuch zum Entsatz von Almeira, das der ihm folgende Wellington eingeschlossen, gemacht hatte, nach Salamanca zurück. Inzwischen hatte mit Beginn des Jahres 1811 Soult zur Unterstützung Massena's eine Vorbewegung nach der Guadiana gemacht und Badajoz am 11. März nach längerer Belagerung zur Kapitulation gezwungen. Da jedoch um dieselbe Zeit die englischen und spanischen Generale, welche bei Cadiz und Gibraltar befehligten, eine glückliche Offensive auf den in den Linien von Chiclana zurückgelassenen Victor eröffnet hatten, so eilte Soult mit dem grössten Theile seiner Truppen dorthin. Dies benutzend liess Wellington, der in der Verfolgung Massena's begriffen war, Badajoz durch einen Theil seiner Truppen am 3. Mai einschliessen. Soult kehrte, nachdem er in der Gegend von Sevilla einige Erfolge errungen hatte, sofort mit einem Theil seiner Truppen zurück, um Badajoz zu entsetzen, griff am 16. Mai die Stellung des die Belagerung deckenden Generals Beresford an, wurde aber zurückgeschlagen. Auch Wellington hatte sich, nachdem er gegen Marmont, Massena's Nachfolger im Oberbefehl, nur 1 Korps zurückgelassen, nach Badajoz gewandt. Einem Befehle Napoleons zu Folge vereinigten sich darauf Soult und Marmont für kurze Zeit in der Gegend von Truxillo am 17. Juni, begannen durch ein Vorgehen auf Campomajor die Rückzugslinie Wellingtons nach Portugal zu bedrohen und nöthigten diesen zum Rückzuge an den unteren Tajo. Da eine weitere Fortsetzung der Operationen Soults und Marmonts nach dieser Richtung hin entscheidende Resultate nicht mehr versprach, so gaben sie dieselbe auf und trennten sich wieder. Soult ging nach Andalusien, um neue Aufstände dort niederzuschlagen, Marmont folgte anfänglich Wellington in der Richtung auf Sabugal, ging dann aber auf Salamanca zurück. Wellington zwang während der Abwesenheit der feindlichen Armeen Ciudad Rodrigo am 22. Jan. 1812, Badajoz am 6. April 1812 zur Kapitulation und ergriff vom Mai ab mit Entschiedenheit die Offensive. In den östlichen Provinzen hatte sich während der Jahre 1810 und 1811 die Kriegführung Suchets wesentlich um die Bezwingung der dortigen Festungen gedreht. Lerida fiel am 13. Mai 1810, Tortosa am 2. Jan. 1811, Tarragona am 28. Juni, Sagunt, nachdem ein Entsatzversuch einer span. Armee unter Blake zurückgeschlagen worden, am 26. Okt. und Valencia endlich, in das sich Blake zurückgezogen, kapitulirte am 9. Jan. 1812. Trotz dieser Erfolge im Osten gestaltete sich die Kriegslage der Franzosen in Spanien immer ungünstiger, weil Napoleon, 1812 mit seiner Hauptmacht auf das ernsteste im Kriege mit Russland engagirt, keine Unterstützungen mehr nach Spanien entsenden konnte, während Spanien, Portugal und England gerade jetzt den Kampf mit doppelter Energie aufnahmen.

Das gute Einvernehmen, das sich zwischen Kaiser Alexander von Russland und Napoleon seit der Zusammenkunft in Erfurt 1808 gebildet, hatte schon seit 1809 angefangen sich wieder zu lockern. Die russenfeindliche Politik Napoleons bezügl. Polens, die Vereinigung der Elb- und Wesermündungen mit Frankreich, die Beraubung des Herzogs von Oldenburg, die Nichtanerkennung endlich eines neuen russischen Handelstarifs hatte zuerst Kälte zwischen beiden Kabinetten, dann immer offener hervortretende Feindschaft erzeugt. Beide Staaten rüsteten für den nicht mehr zu vermeidenden Krieg. Napoleon verfügte ausser seinem Kaiserreiche über die Kräfte Italiens und der Rheinbundstaaten; auch Preussen u. Oesterreich wurden gezwungen, Hülfstruppen zu stellen. Russland gab aus politischen Rücksichten die anfänglich beabsichtigte Offensive auf und entschied sich für den Defensivkrieg; man wollte entscheidenden Schlachten durch fortgesetzten Rückzug ausweichen, den Feind in die Tiefe des Landes locken, bis Mangel an Verpflegung und die Strenge des nordischen Winters ihn erschöpft haben würden, um dann mit Offensivschlägen über ihn herzufallen. Die Annahme, dass Petersburg das Hauptobjekt Napoleons sein werde, liess anfangs die Absicht hervortreten, diese Strasse in einer befestigten Stellung bei Drissa mit den Hauptkräften zu decken. Dem angenommenen Plane gemäss wurden die russ. Streitkräfte folgendermassen aufgestellt: die I. Westarmee ca. 127,000 Mann unter Barclay de Tolly längs des Niemens bis Grodno; die II. Westarmee ca. 50,000 Mann unter Bagration bei Slomin; eine Reservearmee unter Tormassow bei Lutzk ca. 45,000 Mann; 16 Kosakenregimenter als fliegendes Korps, unter Platow bei Grodno. Ausserdem wurden noch Reserven unter Miloradowitsch gebildet u. stiess im Sept. die sog. Donauarmee zu Tormassow. Von der I. Armee waren die Korps Wittgenstein u. Essen zur Deckung des rechten Flügels und von Riga abgesondert. Das zum Einmarsch in Russland bestimmte Heer Napoleons bestand anfangs aus ca. 450,000 M. und war folgendermassen vertheilt: die grosse Armee 230,000 M. unter Napoleon

selbst am Niemen bei Kowno; die Armee des Vicekönigs von Italien ca. 70,000 M. rückwärts bei Kalvary; die Armee des Königs von Westfalen ca. 90,000 M. im Anmarsch auf Grodno; das Korps Macdonald ca. 30,000 M., darunter 20,000 Preussen, auf dem linken Flügel bei Tilsit; das östr. Hülfskorps ca. 30,000 M. unter Schwarzenberg bei Siedlce. Napoleons Kriegsplan war, mit seiner Hauptmasse die Russen zur Schlacht zu zwingen u. alsdann, wenn er sie geschlagen haben würde, rasch auf die Hauptstadt vordringend, dort den Frieden zu diktiren. Seine Anstalten für die Verpflegung dieser grossen Heeresmassen waren zwar auf das sorgfältigste vorbereitet worden, aber dennoch ist in Folge der ungeheuren Dimensionen des Kriegstheaters Mangel ein Hauptfaktor gewesen, der zum Untergange der Armee beigetragen hat. Am 24. Juni begann der Uebergang der franz. Truppen über den Niemen. Während Murat der I. russ. Westarmee auf ihrem Rückzuge nach der Düna folgte, dirigirte sich Davoust auf Minsk um Bagration abzuschneiden. Letzteres gelang jedoch trotz anfänglicher Erfolge nicht, vielmehr zog sich Bagration auf einem Umwege nach Smolensk, wo sich die I. Westarmee, die die Stellung bei Drissa rechtzeitig aufgegeben und über Witepsk weiter zurück gewichen war, mit ihm vereinigte. Auf dem linken Flügel rückte Macdonald nach mehreren Gefechten zur Belagerung von Riga vor; der rechte, weniger glücklich, hatte während des Vorrückens durch einen Ueberfall Tormassows am 23. Juli erhebliche Verluste erlitten. Nach einem kurzen durch bereits eingetretenen Mangel hervorgerufenen Stillstand in den Operationen setzte Napoleon seine Offensive gegen *Smolensk* fort, das Barclay am 17. Aug. hartnäckig vertheidigte, um seinen weiteren Abmarsch sicher zu stellen. Am 18. wurde der Ort geräumt. Verfolgt und von der Strasse nach Moskau abgedrängt, gewann Barclay dieselbe unter Gefechten am 19. (Schlacht von Lubieno) wieder, ging am 21. bei Solowiewa Pereprava ans linke Ufer des Dniepr und zog sich in beständigem, nur durch einzelne Halte und durch Gefechte mit dem verfolgenden Murat unterbrochenen Rückzuge bis Sarewo Saimischtsche zurück. Hier übernahm Kutusow an seiner Stelle den Oberbefehl; derselbe ging noch bis *Borodino* zurück und beschloss dort, durch das Eintreffen von Verstärkungen sowohl wie durch die allgemeine Volksstimmung bewogen, zur Deckung der Hauptstadt eine Schlacht zu wagen. Dieselbe fand am 7. Sept. auf engem Raume in einer durch Schanzen verstärkten Stellung mit auf beiden Seiten ungefähr gleichen Kräften statt. Zwar verloren die Russen nur wenig Terrain, doch zog sich Kutusow in der Nacht über Moskau, das er preisgab, südwärts in eine Flankenstellung bei Tarutina und Kaluga zurück. Napoleon rückte am 14. Sept. mit furchtbar geschwächtem Heere in *Moskau* ein. Da die erwarteten Friedensanträge ausblieben und er sah, dass keine Hoffnung vorhanden war, Kaiser Alexander einen Frieden aufzunöthigen, so musste an neue Operationen gedacht werden. Alle Pläne indessen zu einer Fortsetzung der Offensive, sei es auf Petersburg, sei es nach Süden, mussten angesichts der Schwäche und des traurigen Zustandes der Armee aufgegeben werden, und so entschloss sich Napoleon, nachdem am 17. Okt. die Russen aus ihrer Stellung bei Tarutina offensiv vorgebrochen und die unter Murat nach Winkowo vorgeschobene Avantgarde überfallen hatten, zum *Rückzuge*, wenn auch mit schwerem Herzen. Er trat denselben am 24. Okt. auf der Strasse nach Jelina, um nicht das ausgesogene Terrain an der Strasse nach Smolensk wieder durchziehen zu müssen, an. Kutusow, der indess rechtzeitig den Rückzug Napoleons in Erfahrung gebracht hatte, brach mit seiner ganzen Armee von Tarutina nach Malojaroslawetz auf, um den Franzosen den Weg zu verlegen; am 25. Okt. stiessen die beiderseitigen Avantgarden dort zusammen, während die Armeen sich dahinter sammelten. Um einer Schlacht auszuweichen, gab Napoleon den Marsch nach Jelina auf und zog sich auf die Smolensker Strasse zurück. Direkt im Rücken durch Miloradowitsch mit der Avantgarde verfolgt, in der Flanke durch das Gros Kutusows gedrängt, erreichte die franz. Armee immer mehr zusammenschmelzend und unter der eingetretenen schneidenden Kälte furchtbar leidend am 13. Nov. Smolensk, nachdem sie sich seit dem glücklichen Gefecht von Wjasma am 3. Nov. vor dem scharfen Nachdrängen des Feindes einige Ruhe verschafft hatte. Da Napoleon in Smolensk weder die erwarteten Verstärkungen noch gefüllte Magazine vorfand, weil dasselbe in Folge des siegreichen Vordringens Wittgensteins mit dem rechten russ. Flügel über Polock hinaus, von Victor behufs Vereinigung mit St. Cyr, der Wittgenstein gegenüber kommandirte, geräumt worden war, setzte er seinen Rückzug über Orcha auf Borissow an der Beresina fort, wobei er sich durch Kutusow'sche Truppen, die bereits bis vor seine Front gedrungen waren, durchschlagen musste. Inzwischen hatte sich auch die russ. Armeegruppe des linken Flügels unter Tschitschakow zur Verfolgung in Bewegung gesetzt und stand um diese Zeit im Begriff, sich mit Kutusow zu vereinigen. Als der noch übrig gebliebene Rest der franz. Armee in den Tagen vom 26.—28. Nov. den Versuch machte, die *Beresina* zu überschreiten, stürmten auf beiden Ufern Truppen von Tschitschakow, Kutusow und Wittgenstein auf denselben ein, so dass sich hier die Auflösung vollendete. Fast nur Trümmer entkamen und setzten den Rückzug unter noch weiteren Verlusten über Wilna, Kowno, Königsberg auf Posen, zuletzt unter Murats Befehlen, von den Russen bis zum Niemen scharf gedrängt, fort. Am 17. Jan. 1813 übernahm der Vicekönig Eugen das Kommando, der, nachdem

hinter der Weichsel einige Verstärkungen herangezogen, von Posen hinter die Elbe zurückging. Napoleon hatte die Armee bereits am 3. Dez. verlassen. Auch auf den Flügeln war auf allen Punkten der Rückzug angetreten worden. Auf dem linken schloss York, von Macdonald abgekommen, für das preuss. Hülfskorps am 30. Dez. mit den Russen die Konvention von Tauroggen, nach welcher dasselbe vorbehaltlich der Genehmigung des Königs von Preussen neutral bleiben sollte, auf dem rechten zogen sich Oesterreicher und Sachsen nach ihren Grenzen zurück.

Auch in *Spanien* war die im Juni 1812 ergriffene Offensive Wellingtons, wenn auch nicht entscheidend, so doch erfolgreich gewesen. Er überschritt am 17. Juni die Tormes, schloss Salamanca ein, schlug dort einen Entsatzversuch Marmonts am 22. Juni blutig zurück, liess die auf Burgos zurückweichende franz. Armee dorthin durch Detachements verfolgen, zog am 12. Aug. in Madrid ein und erzwang die Räumung von Andalusien, indem Joseph Soults und seine eigenen Truppen nach Valencia zurückzog. Zwar gab Wellington einer vereinten Offensive Josephs, Soults und Souhams gegenüber Madrid und die inzwischen eingeleitete Belagerung von Burgos auf u. zog sich auf Ciudad Rodrigo zurück, doch ging er im Frühjahr 1813, nachdem er seine Armee verstärkt, den Duero überschritten und seine Streitkräfte bei Toro vereinigt hatte in Verbindung mit 2 span. Armeen, die von Galicien und von Andalusien her gegen die Flanke der Franzosen operiren sollten, wieder vor. Joseph, der seine Hauptmacht bei Burgos koncentrirt hatte, wich, sich nicht stark genug fühlend, über den Ebro zurück, wurde hier am 21. Juni in der Stellung von Viktoria von Wellington angegriffen, entscheidend geschlagen und nach den Pyrenäen zurückgeworfen. Auch Suchet, der im Osten noch mehrfach Erfolge errungen, sah sich in Folge der allgemeinen Verhältnisse und bestimmter Befehle Josephs gezwungen, sich der Armee desselben zu nähern. Nachdem Wellington dann die Hauptplätze, die die Franzosen in Biscaya u. Navarra noch besassen, allmählich genommen hatte, drang er im Jahre 1814, während die Hauptmacht der Verbündeten Europa's von Osten über die Grenzen Frankreichs vordrang, von Südwesten her über die Pyrenäen daselbst mit den Engländern und Spaniern ein, besetzte Bayonne, drängte Soult nach Toulouse und brachte ihm dort am 10. April eine Niederlage bei, womit auch hier der Krieg sein Ende erreichte. Quellen: *v. Bülow*, Der Feldzug von 1805, milit. politisch. *v. Einsiedel*, Der Feldzug der Oesterreicher in Italien 1805, Weimar 1812. *Schneidawind*, Der Krieg im Jahre 1805 auf dem Festlande Europ., Augsburg 1848. *C. G. Schulz*, Geschichte des Feldzuges von 1805. *Schulz*, Feldzug von 1806 u. 1807. *E. v. Höpfner*, Der Krieg von 1806 und 1807. *Sarrazin*, Gesch. des Krieges in Spanien u. Portugal von 1807—1814, Leipzig 1815. *John F. Jones*, Geschichte des Krieges in Spanien, Portugal und dem südl. Frankreich von 1808—1814. Aus dem Engl. Braunschweig 1818. Mémoires du Maréchal Suchet sur les campagnes en Espagne depuis 1808 jusqu'en 1814, Paris 1828. Erzherzog *Johann*, Das Heer von Innerösterreich im Kriege von 1809 in Italien, Tyrol und Ungarn, Leipzig 1848. *Schneidawind*, Der Krieg Oesterreichs gegen Frankr. im Jahre 1809. *C. G. Schulz*, Gesch. der Feldzüge von 1809. *Pelet*, Feldzug des Kaisers Napoleon in Deutschland im Jahre 1809. Aus dem Franz. von General *J. v. Theobald*, Stuttgart 1825. *v. Seydlitz*, Tagebuch des k. preuss. Armeekorps unter Befehl des Generallieut. v. York im Feldzuge von 1812, Berlin u. Posen 1823. *C. G. Schulz*, Geschichte der Feldzüge von 1812. *C. v. Clausewitz*, Der Feldzug von 1812 in Russland. *v. Segur*, Geschichte Napoleons u. der grossen Armee im Jahre 1812. Aus dem Franz. Berlin 1825. Napoleons Feldzug in Russland 1812. Aus dem Franz. der Histoire de l'expédition de Russie par M., übersetzt durch *L. Blesson*, Berlin 1824. *Michailowski Danielewski*, Geschichte des vaterl. Krieges im Jahre 1812. Aus dem Russischen übersetzt von *C. R. Goldhammer*, Riga u. Leipzig 1840.

Ueber die Kriege 1813 bis 1815 s. *Freiheitskriege*.

Kriege nach Napoleon I. Ludwig XVIII., dem konstitutionellen Princip und freisinnigen Reformen abhold, gab dieser Abneigung 1823 durch *Intervention in Spanien* Ausdruck, als Cortes und Regierung nach den blutigen Aufständen, die das rechtlose und gewaltthätige Auftreten König Ferdinands und seiner Partei hervorgerufen hatte, die Herstellung der Königlichen Souveränität im alten Sinne verweigerten. Am 7. April überschritt eine Armee von 100,000 Mann unter dem Herzog v. Angoulême die Bidassoa. Die Armee König Ferdinands, der von seinem Ministerium gezwungen den Krieg hatte erklären müssen, war zwar zur Führung eines Vertheidigungskrieges im Stile der früheren nationalen Kämpfe aufgeboten; doch kam es dazu nicht. Die Franzosen vermochten die Provinzen Castilien, Aragonien, Obercatalonien ohne Kampf zu besetzen und in Madrid bereits am 24. Mai einzuziehen. Nur in Untercatalonien wurde unter Mina ein geschickter und rühmlicher Widerstand geleistet, mit Ende des Jahres jedoch, als erst die festen Plätze gefallen waren, gebrochen. Kapitulationen der spanischen Generale, theils in Folge Entmuthigung ihrer Truppen, theils in Folge von verlornen Gefechten machten dem Kriege fast allerorts bald ein Ende. Doch blieben, da dem Lande eine dauernde Ruhe nicht gegeben werden konnte, noch einige Jahre franz. Okkupationstruppen zurück. Ludwigs XVIII. Nachfolger, Karl X., regierte im wesentlichen ganz in dem Systeme seines Vorgängers weiter und arbeitete durch verhängnissvolle Erlasse (Knebelung der

Presse, Umsturz des alten Wahlmodus) der selbst von dem Heere begünstigten Revolution vom Juli 1830 in die Arme, die mit dem bestehenden Systeme gewaltsam brach und seine Abdankung zur Folge hatte. Bemerkenswerth sind aus seiner äusseren Politik zwei kriegerische Akte von einiger Bedeutung, 1827 der Beginn des *Krieges mit dem Dey von Algier* in Folge der dem dortigen franz. Konsul angethanen Beleidigungen und 1828 die *Befreiung Morea's* von der türkischen Okkupation, die den gelandeten Truppen unter Gen. Maison mit leichter Mühe gelang. Frankreich intervenirte hier, um Russlands alleinigem Vorgehen bei Schlichtung der orientalischen Differenzen entgegen zu treten, auf Grund des 1827 mit England und Russland zu Gunsten der Griechen abgeschlossenen Londoner Pacifikationsvertrages. Der *Krieg mit Algier* als Blokade begonnen hatte bis 1830 zu keinem Ergebniss geführt. In Folge dess landete am 14. Juni ein Expeditionskorps von ca. 35,000 Mann unter Gen. Bourmont einige Stunden westlich von Algier bei Siddi Ferruch und bezog daselbst, um das Ausladen der schweren Geschütze zu decken, zunächst eine befestigte Stellung. In dieser wurde am 19. Juni ein Angriff des fast eben so starken feindlichen Heeres unter Aga Ibrahim, am 24. ein Angriff des Bey von Constantine glänzend zurückgeschlagen. Bourmont brach, nachdem er operationsbereit geworden, am 29. gegen Algier auf, griff es am 4. Juli in Gemeinschaft mit der dorthin gesegelten Flotte an, zwang am 5. Juli bereits den Dey zur Kapitulation und besetzte Stadt und Festung als Stützpunkt für die weitere Ausbreitung in den Provinzen Algier, Titeri und Oran, deren Okkupation zwar allmählich gelang, aber in Folge von Missgriffen bei der Verwaltung und in Folge grausamer, unrichtiger Behandlung der fanatisirten Einwohner einen fortgesetzten kleinen Krieg mit denselben hervorrief. Grössere Bedeutung gewann der Widerstand, als 1831 der junge Emir *Abd-el-Káder* mit Hülfe des Sultans von Marokko die kriegerischen Araber- und Kabylenstämme der Provinz Oran um sich zu schaaren und sich zum Mittelpunkt des heiligen Krieges zu machen begann. Die Franzosen, mit zu geringen Kräften auftretend, erlitten mehrere empfindliche Niederlagen, wurden selbst in Algier bedroht und vermochten auch mit Hülfe der 1837 aus Frankreich herangezogenen Truppenverstärkungen unter Gen. Bugeaud den Kampf nicht zur Entscheidung zu bringen. Da obenein auch ein im November 1836 unter dem Gen.-Gouv. Clauzel unternommener Zug zur Eroberung von Constantine, dessen Bey widerspenstig und feindselig aufgetreten, gescheitert war, so wurden franz. Seits Unterhandlungen mit Abd-el-Káder angebahnt, aus denen der Friede an der Tafra hervorging. In diesem erkannte der Emir die Regentschaft Frankreichs an, erhielt aber die Verwaltung der Provinzen Oran, Titeri und Algier, einige grössere Städte nebst dazu gehörigem Gebiet ausgenommen, zugestanden. Die Eroberung Constantine'swar für Frankreich moralische Nothwendigkeit geworden. Nachdem der energische Clauzel, dessen weitgreifende Pläne zur vollständigen Eroberung der Regentschaft an den geringen Mitteln, die ihm die französische Regierung bewilligt hatte, gescheitert waren, durch General Damrémont ersetzt worden war, wurde, da der Friede an der Tafra grössere Kräfte einzusetzen gestattete, eine Expedition gegen Constantine am 1. Okt. 1837 unter Damrémonts Führung aus dem Lager von Medschez-Ammar, 27 Stunden oberhalb Bona am Seibuss unternommen. Das Expeditionskorps langte ohne Kampf vor der von 6—7000 Kabylen besetzten Stadt an, schritt bei furchtbarem Wetter und unter den grössten Terrainschwierigkeiten zur Belagerung und stürmte am 13., nachdem Bresche geschossen. Damrémont hatte am Tage vorher seinen Tod gefunden. Mit dem Fall von Constantine war das Unterliegen Achmet Bey's, der sich für seine Person mit einem kleinen Heere der Belagerung zu entziehen verstanden und nur noch unbedeutenden Widerstand zu leisten vermochte, entschieden und der Grund zur völligen Unterwerfung der Provinz Constantine gelegt, die in den nächsten beiden Jahren vollendet wurde. Abd-el-Káder hatte den eingegangenen Frieden zu den umfassendsten Rüstungen benutzt. Er brach ihn zu einem den Franzosen unerwarteten Zeitpunkt (Nov. 1839) und beschränkte sie vermöge seiner Ueberlegenheit bald auf die befestigten Städte und Lager. Zwar zeichneten sich die Franzosen unter Vallée's Oberbefehl sowohl im Winter 1839 als auch 1840, nachdem erhebliche Verstärkungen aus Frankreich eingetroffen waren, durch glänzende Waffenthaten aus, entscheidende und nachhaltige Resultate aber gelang es nicht zu erringen. Diese waren vielmehr erst dem Nachfolger Vallée's, dem Gen. Bugeaud, vorbehalten, der einerseits durch unaufhörliche Beutezüge gegen die einzelnen Stämme, verbunden mit Künsten der Bestechung dieselben ermüdete, andererseits aber die reguläre Macht Abd-el-Káders durch grössere Expeditionen aufrieb und durch Besetzung und Zerstörung seiner festen Punkte, sowie seiner Hülfsquellen sein Ansehen und seine Macht bis zum Anfang des Jahres 1842 brach. Wieder erstarkt fiel Abd-el-Káder aus dem Marokkanischen, wohin er entwichen, noch in demselben Jahre auf franz. Gebiete ein u. errang selbst einige grössere Siege, wurde aber dann unter Aufbietung stärkerer Kräfte seitens der Franzosen nach dem obern Shelif zurückgedrängt. Auch ein erneuter Einfall von hier 1844 wurde blutig zurückgeschlagen. Da sich auch marokkanische Stämme wiederholt bei seinen Streifzügen offen betheiligt hatten und die darüber gepflogenen Unterhandlungen marokkanisch. Seits durch Feindseligkeiten unterbrochen wurden, so rückte Bugeaud mit ansehn-

lichen Truppen im Marokkanischen ein. Es gelang ihm am 14. Aug. die Marokkaner am Isly entscheidend zu schlagen. Nachdem auch die franz. Flotte durch das Bombardement von Tanger und die Besitznahme von Mogador erfolgreich in die Operationen eingegriffen, ging unter Englands Vermittlung das auch mit Spanien und Skandinavien zerfallene Marokko einen Frieden ein, in dem es sich unter anderem zu der Verfolgung und Festnahme Abd-el-Káders verpflichtete. Trotzdem vermochte Abd-el-Káder 1845 einen erneuten nur mit grossen Anstrengungen zurückgeschlagenen Einfall auf franz. Gebiet zu unternehmen. Mit dem Sultan von Marokko, nach dessen Thron er gestrebt zu haben scheint, 1847 in kriegerische Streitigkeiten verwickelt, unterlag er schliesslich, entwich auf franz. Gebiet und ergab sich dort den Franzosen, als ihm jeder Weg zu weiterer Flucht versperrt war. Mit seiner Gefangennahme war der nachhaltige Widerstand in dem eroberten Gebiete gebrochen. War auch der Krieg mit Algier ein für die französ. Waffen höchst glorreicher gewesen, so trifft die Regierung Louis Philipps doch der Vorwurf, durch unentschiedenes Auftreten, durch das Versagen der nothwendigen Mittel dazu beigetragen zu haben, dass er sich so in die Länge zog. Die Revolution vom Juli 1830, ursprünglich in dem Gedanken an eine Herstellung der Republik unternommen, hatte wieder zum Königthum, aber nicht zum bürgerl. Königthum, umgeben mit republikanischen Formen und Institutionen, wie man es sich gedacht, geführt. Denn Louis Philipp war von dem Augenblick seiner Thronbesteigung an nur bemüht, seine königliche Autorität von den Fesseln der Demokratie frei zu machen und sich als den legalen Nachfolger der Bourbons darzustellen. Vielfacher Wechsel in den Ministerien liess weder eine klare konsequente innere noch äussere Politik zu. Einer schwachen Friedenspolitik zu Folge ward 1831 Polen preisgegeben, die belgische Krone für den Herzog von Nemours ausgeschlagen, die italien. Bewegung nicht unterstützt. Nur herausgefordert durch die Einmischung Oesterreichs besetzte man Ancona, überschritt eine Observationsarmee unter Gerard die belgische Grenze, als das überraschende Auftreten holländ. Truppen die von den Grossmächten eben anerkannte Unabhängigkeit *Belgiens* bedrohte. Entschiedener war wohl die Exekution 1832 gegen *Holland*, das sich gegen die Bestimmungen der Londoner Konferenz auflehnte. Sie hatte nach 24stündiger Belagerung am 1. Jan. 1833 die Uebergabe der Citadelle von Antwerpen zur Folge. Im ganzen aber war die äussere Politik der Minister Louis Philipps durch eine Reihe entschiedener Misserfolge bezeichnet. Mit dem Umsturz der bestehenden Verhältnisse durch die Revolution von 1848, die Uebernahme der Präsidentschaft durch Louis Napoleon und die Errichtung des zweiten Kaiserthums waren auch der äusseren Politik neue Wege, neue Ziele vorgezeichnet. Die *Expedition gegen Rom 1848*, wenn auch in konservativem Sinne unternommen, war der erste Ausdruck einer neu beginnenden Interventionspolitik. Die Annäherung an England steigerte sich bis zu gemeinschaftlichem kriegerischen Vorgehen gegen Russland in dem orientalischen Kriege 1854 (s. *Orientkrieg*) wider Erwarten des Kaisers Nikolaus, der auf Frankreichs Isolirung gerechnet hatte. Der siegreiche Ausgang dieses Krieges für die Allianz war Frankreichs Verdienst und es stand nach dem Pariser Frieden unbestritten als die erste Grossmacht in Europa da.

Bereits im Krimkriege waren die ersten näheren Beziehungen mit Sardinien, das Frankreichs Beistand zur Durchführung seiner Pläne in *Italien* bedurfte und nicht vergeblich ansprach, hervorgetreten. Als dann 1859 der Gegensatz zwischen der absolutistischen Fremdherrschaft Oesterreichs und der nationalen und konstitutionellen Politik Sardiniens zu gewaltsamem Bruche drängte, hatte zwischen den Höfen von Paris und Turin schon längst ein inniges Einverständniss bestanden. Der Neujahrsempfang des diplomatischen Korps in den Tuilerien 1859, die kaiserliche Thronrede vom 7. Febr. enthielten Andeutungen, die Oesterreich zur Verstärkung seiner Kriegsmacht in Italien trieben. Auch Sardinien rüstete. Die von England und Russland angebotenen Vermittlungen schwebten noch, als das Wiener Kabinet plötzlich aggressiv vorging und am 19. April an Sardinien die direkte Forderung einer Entwaffnung stellte. Nachdem am 26. April eine ablehnende Antwort erfolgt war, überschritten 3 Tage darauf die östr. Truppen die sardinische Grenze. Dies gab auch für Frankreich den Ausschlag zur Betheiligung. Die zunächst verfügbare östr. Armee unter Gyulai in thatsächlicher Stärke von etwa 100,000 M. war am 26. April mit 3 Korps bei Pavia, mit 2 Korps bei Bereguardo koncentrirt. Von der sardinischen Armee sicherten 12,000 M. an der Scrivia die wichtige Verbindung mit Genua, dem Ausschiffungspunkt der Franzosen, 32,000 M. hatten die Stellung Alessandria-Casale besetzt und 20,000 M. waren zur Vertheidigung von Turin bestimmt. Von der französischen Armee, die mit 2 Korps zu Schiffe nach Genua transportirt werden, mit 2 Korps über den Mont Cenis und Mont Genèvre auf Susa vorrücken sollte, hatten nur erst die Spitzen Chambéry und Genua erreicht. Da Oesterreichs Interesse nach seinem entscheidenden Schritte forderte, die Sardinier noch vor Vereinigung mit der französischen Armee zu überwältigen, so war schleuniges und energisches Handeln geboten. Eine Offensive auf die starke gegnerische Front Casale-Valeura war von sehr fraglichem Erfolge; eine Offensive auf Turin unter Beschäftigung der piemontesischen Front traf nicht das feindliche Hauptheer und war, wenn auch vielleicht anfänglich erfolgreich, später durch einen etwaigen Vorstoss der

vordringenden Franzosen in der Flanke gefährdet; weit entscheidender konnte ein Angriff gegen den rechten Flügel der piemontesischen Front Alessandria, den schwächsten Punkt der Stellung, nach Erzwingung des Ueberganges über den Tanaro werden, weil man, wenn er gelang, mitten zwischen den anlangenden franz. Heeresgruppen stand und so mit Ueberlegenheit sich auf die eine oder die andere zu werfen und ihre Vereinigung zu hindern vermochte. Als die Oesterreicher am 29. April den Ticino überschritten, hatten sie 3 kostbare Tage verloren; sie richteten ihre erste Offensive versuchsweise gegen Valenza, leiteten dann am 4. Mai durch Brückenschlag über den Po bei Cornale eine Bewegung gegen den rechten piemontesischen Flügel ein, um schliesslich nach Aufgabe derselben auch noch in dritter Richtung, der auf Turin, eine Bewegung zu beginnen, wieder zu sistiren und sich vom 9. Mai ab in dem Terrain zwischen Sesia und Ticino mit den Hauptkräften bei Mortara in Abwartung des Weiteren festzusetzen. Operirte die feindliche alliirte Armee am rechten Poufer, so wurde eine Stellung bei Mortara werthlos. Diese Erwägung veranlasste darauf zunächst ein Linksschieben der Armee, die Aufgabe von Vercelli auf dem rechten, die Ausdehnung bis Piacenza auf dem linken Flügel, sowie, um Klarheit über die Operationsrichtung des Gegners zu gewinnen, am 20. Mai eine mit ca. 30,000 M. von Piacenza auf Voghera unternommene Rekognoscirung. Letztere hatte bei *Montebello* einen Zusammenstoss mit dem äussersten rechten franz. Flügel unter General Forey zur Folge, verlief für die Oesterreicher trotz bedeutender numerischer Ueberlegenheit, weil sie taktisch unrichtig und zersplittert verwendet wurden, unglücklich und lüftete den Schleier nicht. Im allgemeinen war an diesem Tage die franz. Armee unter Kaiser Napoleons Führung, nachdem sie ihren strategischen Aufmarsch auf dem rechten Flügel der Sardinier zwischen Alessandria und Voghera beendet, operationsbereit geworden; als Operationsplan war festgestellt worden, dass die franz. Armee unter dem Schutze der sardinischen, welch' letztere die Oesterreicher an der Sesia beschäftigen sollte, mit Zuhülfenahme der Eisenbahn links abmarschiren, über Vercelli, Novara und den Ticino die rechte Flanke der Oesterreicher umgehen und direkt auf Mailand vordringen sollte. Da die Verbindung mit Genua hierdurch aufgegeben, die mit Turin gefährdet wurde und man mit dem Rücken nach der neutralen Schweiz stand, so war die Bewegung in hohem Grade gewagt, wenn nicht der Sieg auf dem Schlachtfelde hinzutrat. Nachdem das von den Oesterreichern geräumte Vercelli sardinischer Seits besetzt worden, ging daselbst am 30. Mai die sard. Armee unter ihres Königs Führung, von den in kleine Postirungen zersplitterten Brigaden des Korps Zobel nicht gehindert, auf das linke Ufer der Sesia über, nahm den Oesterreichern als Stützpunkt für die rechte Flanke Palestro ab und hielt es mit franz. Hülfe am 31. gegen einen isolirten Offensivstoss des Korps Zobel. Inzwischen war der Flankenmarsch der franz. Armee ungehindert ausgeführt worden. Am 1. Juni hatten die Korps 4, 2, 1 Novara an der Agogna, die Garde Vercelli erreicht; das 3. Korps war bei Prarolo über die Sesia gegangen, und die Sardinier blieben bei Palestro stehen. Die östr. Armee hätte gerade an diesem Tage, wenn bei Mortara koncentrirt, günstige Chancen für die Offensive, sei es auf dem linken Agognaufer gegen die 3 franz. Korps bei Novara, sei es auf dem rechten gegen die sardinisch-französische Gruppe gehabt. Aber zu spät den gegnerischen Plan durchschauend, stand sie noch zersplittert den Po abwärts u. trat nun unter dem Schutze des vorgeschobenen 3. K. den Rückzug über den Ticino an. Seit dem 1. Juni war das 1. östr. Korps Clam Gallas aus Deutschland mittelst Eisenbahn in der Lombardei eingetroffen und zur Bewachung der Tessinlinie von Turbigo bis Magenta verwandt worden. Clam Gallas nahm mit 1 Div. seine Stellung östl. des Ticino am Naviglio grande, während 1 Div. in Mailand blieb. Die Franzosen setzten sich am 3. auf dem linken Ticinoufer bei Turbigo und St. Martino, woselbst der Versuch der Oesterreicher die Brücke zu sprengen, misslungen war, fest u. überschritten am 4. an beiden Punkten mit stärkeren Kräften den Fluss, um bei Magenta ihre Wiedervereinigung zu suchen. Da die Lage des 1. Korps dadurch eine höchst gefährdete wurde, so ward der ursprüngliche Plan, die Hauptkräfte der Armee in einer Flankenstellung gegen die Mailänder Strasse aufzustellen, aufgegeben, und Gen. Clam durch namhafte Kräfte (2. K., Div. Reischach vom 7. K. u. Res.-Kav.) unmittelb. unterstützt. Eine Koncentration der Armee für den 4. bei Magenta war im übrigen nicht möglich. Wie die Verhältnisse sich gestaltet hatten, war ein Zusammenstoss von grösseren Theilen der beiderseitigen Armeen am 4. unvermeidlich geworden. In Folge des hartnäckigen Widerstandes der Oesterreicher am Naviglio grande und bei *Magenta* entwickelte sich eine Schlacht, die von beiden Theilen für diesen Tag nicht eigentlich beabsichtigt war. Die Oesterreicher vermochten das Zusammenwirken des Frontangriffes von San Martino her und des Flankenangriffes von Turbigo her nicht zu hindern, die gefährdete Trennung des Gegners durch ein defensives Gefecht mit schwächeren Kräften am Naviglio grande nach Abbruch der dortigen Brücken und einen Offensivstoss mit überlegenen Kräften gegen die von Turbigo anrückenden Kolonnen nicht auszubeuten, und mussten am Abend das Schlachtfeld räumen. Ihr Rückzug ging der Stellung der Armee entsprechend nicht auf Mailand, sondern nach Ueberschreiten des Naviglio grande in den 3 Hauptrichtungen Lodi, St. Angelo, Pavia hinter die Adda, wo behufs Aufnahme der verloren

gegangenen Fühlung ein kurzer Halt gemacht wurde. Die Strasse Magenta-Mailand, die durch eine Stellung hinter dem Naviglio grande indirekt zu vertheidigen gewesen wäre, und die Strasse von Mailand auf Brescia wurden somit freigelassen. Die alliirte Armee war nach ihrem Siege bei Magenta nur langsam vorgerückt und erreichte am 7. mit ihren Spitzen Mailand. Zwei in der rechten Flanke sich vorbewegende Korps stiessen am 8. bei Melegnano auf eine vorgeschobene östr. Brigade, die mit Verlusten zurückgeschlagen wurde. Nachdem durch dieses Gefecht und durch andere Beobachtungen der weitere Vormarsch des franz.-sard. Heeres gegen die Adda festgestellt war, setzte die östr. Armee ihren Rückzug über den Oglio, die Mella und den Chiese in das Höhenterrain südlich des Gardasees fort, wodurch es ihr gelang, sich dem Feinde auf dessen Hauptoperationslinie wieder direkt vorzulegen. Um ihr indessen hinter dem Mincio innerhalb des Festungsvierecks bessere Gelegenheit zur Sammlung neuer Kräfte für eine später beabsichtigte Offensive geben zu können, wurde die Armee am 19. auch noch hinter den Mincio geführt. Inzwischen waren Verstärkungen aus Deutschland eingetroffen, und war das Heer in 2 Armeen (Wimpfen und Schlick) zerlegt worden, über die der Kaiser den gemeinsamen Oberbefehl übernahm. Die franz.-sard. Armee, den Oesterreichern folgend, hatte sich vom 16. Juni ab an der Mella und um Brescia koncentrirt u. war nach Räumung der Chieselinie durch die Oesterreicher diesen bis dahin gefolgt. Am 23. Juni standen die Verbündeten theils am rechten, theils am linken Chieseufer. Am 24. war eine Stellung am rechten Mincioufer zur Einleitung der Uebergangsoperationen beabsichtigt. Da auch die östr. Armee inzwischen die Offensive über den Mincio in koncentrirter Verfassung ergriffen hatte, so entspann sich zwischen den beiderseitigen Armeen am 24. die Schlacht von *Solferino*. Das östr. Centrum (linker Flügel der 2. Armee) wurde durchbrochen, der Gegenstoss der auf dem linken Flügel kämpfenden 1. Armee misslang, und damit war Niederlage und weiterer Rückzug des östr. Heeres entschieden. Der Theilsieg des rechten Flügels unter Benedek über die sard. Armee auf dem Höhenterrain von San Martino hatte der Schlacht keine bessere Wendung zu geben vermocht. Napoleon schickte sich nunmehr zum Angriff des Festungsvierecks zwar an, indessen die Schwierigkeiten eines solchen, Rücksichten auf Preussen, das gerüstet hatte und zu marschiren anfing, die offen hervortretenden, unbequem werdenden Wünsche Sardiniens und der Italiener nach Einheit drängten ihm die Ueberzeugung auf, dass Frieden für Frankreich das Beste sei. Derselbe kam als Präliminarfriede am 12. Juli zu Villafranca zu Stande. Oesterreich musste die Lombardei an Sardinien abtreten und sich in Gemeinschaft mit Frankreich zur Förderung eines italienischen Bundes verpflichten. Der weiteren Entwicklung des italienischen Einheitsstaates sah Napoleon mit massvoller Zurückhaltung zu, verstand es jedoch, sich die Rolle der Vermittlung zu bewahren.

Auch in den Beziehungen zu den aussereuropäischen Staaten hatte Kaiser Napoleon sich einer entschieden aktiven Politik, die zum Theil kriegerische Expeditionen hervorrief, zugewandt. Von Anfang an hatte er Interesse für die Kolonien an den Tag gelegt. Im Sept. 1853 war Neukaledonien okkupirt, waren die Besitzungen am Senegal und in Algier durch glückliche Kriegszüge erweitert worden. 1857 war gemeinsam mit England ein *Krieg gegen China* unternommen worden, der nach der Eroberung Cantons (29. Dez. 1857) zum Abschluss eines vortheilhaften Handelsvertrages (27. Juni 1858) führte. Da indessen China die Ratifikation des Vertrages später verweigerte, so wurde der Krieg aufs neue begonnen; er endete erst am 25. Okt. 1860 mit der Kapitulation von Peking. Gleichzeitig war auch in Verbindung mit Spanien, um die Misshandlung katholischer Missionare zu rächen, ein mehrere Jahre sich hinziehender *Krieg mit Cochinchina* begonnen worden, der 1862 in dem Frieden von Saigon mit Abtretung eines Theiles von Cochinchina an Frankreich seinen Abschluss fand. 1860 gab der Christenmord in *Syrien* Veranlassung zu einer Expedition dorthin. In Gemässheit eines zu Paris von den Grossmächten und der Türkei unterzeichneten Protokolls landete ein franz. Expeditionskorps zu Beirut u. okkupirte Syrien. Englands Politik verhinderte ein dauerndes Festsetzen daselbst und veranlasste die Rückkehr der franz. Truppen im Juni 1861. Um auch auf dem amerikanischen Kontinente festen Fuss zu fassen, benutzte Napoleon 1861 die anarchischen Zustände der Republik *Mexiko*, unter denen auch franz. Unterthanen gelitten, zu einer anfänglich gemeinsamen bewaffneten Intervention mit England u. Spanien. Als dann in Folge von Differenzen letztere beide Staaten ihre Truppen zurückgezogen hatten, nahm Frankreich allein den Kampf auf. Sein Expeditionskorps erlitt eine empfindliche Niederlage beim Sturm auf das Fort Guadelupe vor Puebla und vermochte erst nachdem bedeutende Verstärkungen eingetroffen, siegreiche Fortschritte zu machen. Als dann EH. Maximilian von Oesterreich die angebotene Krone angenommen hatte, verstand Napoleon durch rechtzeitiges Zurückziehen seiner Truppen den sich steigernden Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen. Im allgemeinen bezeichnen die Jahre 1859 und 1860 den Höhenpunkt der vom Glücke begünstigten äusseren Politik Napoleons. Es waren inzwischen in Russland, Preussen und England Staatsmänner von der hervorragendsten Bedeutung erstanden, die, gestützt auf das erstarkte Selbstbewusstsein und die materiellen Kräfte der Völker, die sie vertraten, sich von der Bevormundung Frankreichs

freimachten und seine Politik durchkreuzten oder ihr Misserfolge bereiteten. Der Versuch, die verlorene Stellung wieder zu gewinnen, führte 1870 zum Zusammenstoss mit dem aufstrebenden Staate, in dem es seinen gefährlichsten Gegner erkennen musste, mit Deutschland unter Preussens Führung, führte zu einem mit Einsatz aller Kräfte von beiden Seiten durchgefochtenen Kampfe, der Frankreichs Unterliegen besiegelte, die Herrschaft des Kaiserthums Napoleons brach. — Marqu. *v. Marcillac*, Geschichte des Krieges in Spanien im Jahre 1823. Feldzug in Catalonien. Aus dem Franz. Heilbronn 1825. *Winkelmann*, Geschichte der Eroberung von Algier etc. Ilmenau 1832. *Barchou de Penhoen*, Mémoires d'un officier d'Etat-Major. Expédition d'Afrique. Paris 1835. *Berbrugger*, Relation de l'expédition de Mascara. Paris 1836. *Correch*, Désastre de Constantine etc. Paris 1837. Explications du Maréchal Clauzel. Paris 1837. Récueil de documents sur l'expédition et la prise de Constantine par les Français en 1837. Paris 1838. *v. Decker*, Algerien und die dortige Kriegführung. Berlin 1844. *Alfr. Nettement*, Histoire de la conquête d'Alger écrite sur documents inédits et authentiques. Paris 1856. *Petzel*, Bericht über die Expedition des Marschalls Bugeaud gegen die Kabylen von Dellys. Berlin 1845. *H. v. Reitzenstein*, Die Expedition der Franzosen und Engländer gegen die Citadelle von Antwerpen. Berlin und Posen 1834. Der italien. Feldzug des Jahres 1859. Redigirt von der histor. Abth. des Gen.-Stabes der k. preuss. Armee. Berlin 1863. *Bazancourt*, La campagne d'Italie de 1859. Der Krieg in Italien 1859. Nach den Feldakten durch das k. k. Gen.-Stabsbureau bearbeitet. Wien 1872. *Bazancourt*, Les expéditions de Chine et de Cochinchine. Paris 1862. *Pallu*, Histoire de l'expédition de Cochinchine en 1861. Paris 1864. Die franz. Expedition gegen Mexiko. Beiheft zum Mil. Wochenblatt. Berlin 1863. Den Krieg mit Deutschland 1870—71, s. unter *‚Deutsches Reich'*.

Fransecky, *Eduard Friedrich v.*, preuss. Gen. d. Inf., geb. 16. Nov. 1807 zu Gedern in Hessen, trat 1825 aus dem Kadettenkorps als Sek.-Lieut. in das 16. Inf.-Reg., 1833 Adj. der 13. Div., 1843 komm. beim Generalstabe, 1844 Hauptmann in demselben. Als solcher 1848 im Stabe des Gen. v. Wrangel nahm F. an dem Kriege gegen Dänemark theil; 1849 als Major Dirigent der histor. Abtheil. des Gen.-Stabes; 1854 Ob.-Lt.; 1855 wurde F. Chef des Stabes beim 3. A.-K.; 1857 Kommand. des 31. Inf.-Reg.; 1858 Oberst; 1860 übernahm er die Führung der oldenburgisch-hanseatischen Brigade, 1864 in den preuss. Dienst zurücktretend erhielt er das Komm. der 7. Div., führte dieselbe 1866 bei Münchengrätz, Königgrätz, wo sich die Division durch Vertheidigung des Swiep-Waldes besonders hervorthat; im Gefecht bei Blumenau führte er das 4. A.-K.; bei Beginn des franz. Feldzuges erhielt er das Komm. des 2. A.-K., wurde 27. Juli 1870 zum G. d. Inf. ernannt, führte das Korps in der Schlacht von Gravelotte, wo es spät abends eintreffend durch seinen Angriff die Entscheidung auf diesem Flügel herbeiführte, und bis zu Ende des Krieges. Nach dem Kriege erhielt F. das Komm. des neu formirten 15. A.-K. F. ist Ritter des schwarzen Adler-Ordens und Chef des 42. Inf.-Reg. Er schr. eine Geschichte des 16. Inf.-Reg.s (1834), von 1849—55 war er Redakteur des ‚Milit.-Wochenblatts', die Beihefte desselben über die Ereignisse bei der schlesischen Armee 1813 sind aus F.s Feder; er schrieb ferner für dasselbe die Lebensgeschichte des FM. Gneisenau.

Franz I. Orden, sicilianischer O., am 22. Sept. 1829 vom König Franz I. für Civilverdienst gestiftet, wurde in 3 Klassen sowie als goldene und silberne Medaille verliehen. Devise: ‚Optimo merito de rege'.

Franz Josephs-Orden, österreichischer O., am 2. Dez. 1849 vom Kaiser Franz Joseph für Civilverdienst gestiftet, wird in 3 Klassen verliehen. Demselben wurde am 26. Febr. 1850 das goldene und silberne Verdienstkreuz mit und ohne Krone affiliirt. Am 25. Dez. 1850 erhielten sowohl d. Orden wie d. Verdienstkreuz neue Statuten. Dekoration: goldenes, roth emaillirtes Kreuz; rundes weisses Mittelschild mit den Buchstaben: F. J., auf der Rückseite: 1849; zwischen den Kreuzarmen der östr. Reichsadler, in beiden Schnäbeln eine Kette haltend, auf deren Gliedern am untern Theil des Kreuzes die Devise: ‚Viribus unitis' steht; über dem Kreuze die Kaiserkrone. Grosskreuz: achtstrahliger silberner Stern mit auf demselben liegenden Orden. Band: roth. Das Verdienstkreuz hat die Grundformen des Ordens.

Frasne, franz. Ortschaft im Dep. Doubs an der Eisenbahn Dôle-Pontarlier-Neufchâtel. Am 30. Jan. 1871 Gefecht der Avantgarde 2. preuss. Korps gegen Abtheilungen der Armee Bourbaki's.

Fraustadt, Kreisstadt im preuss. Regierungsbezirk Posen. Sieg von 12,000 Schweden über 20,000 Sachsen u. Russen 13. Febr. 1706.

Fréchencourt, s. *Hallue*.

Fredericksburg, Virginia, am südl. Ufer des Rappahannock liegende Stadt. Schlacht 12. und 13. Dez. 1862. Gen. Burnside mit der Potomacarmee griff die bei F. in stark verschanzten Stellungen stehenden Konföderirten an, nachdem der Fluss bis Mittag am 12. überschritten war. Der Kampf blieb unentschieden, ward durch Einbruch der Nacht beendet u. am 13. wieder aufgenommen. Er löste sich gegen Abend des 13. in zusammenhanglose Gefechte auf, u. schloss mit dem Rückzug Burnside's in der Nacht vom 15. zum 16. Die Ursachen des Misserfolges waren mangelhafte Rekognoscirung der feindl. Stellung von Seiten der Unirten, ihr übereilter Angriff ohne Vorbereitung durch Artillerie und fehlerhafte Bewegung ihres linken Flügels.

Fregatte, s. *Kriegsschiff*.

Freiberg, sächs. Stadt, ehemals Festung, ward im 30jähr. Kriege mehrfach belagert;

1762 Sieg der Preussen über die Oesterreicher.

Freiburg in Baden, ehemals Festung, ward von den Schweden 1634 und 1638 erobert. 1644 Sieg der Bayern über die Franzosen bei F., 1677, 1713 u. 1744 von den Franzosen genommen. 1848 Sieg über die Insurgenten.

Freiheitskriege. Als sich Preussen nach der Katastrophe der franz. Armee in Russland im Bündniss mit letzterem zum Kampfe für seine Unabhängigkeit gegen Napoleon erhob, vermochte es vorerst nur zwischen 50 und 60,000 M. zu den Operationen im Felde zu verwenden. Von diesen rückte im März 1813 ein Theil mit der Wittgenstein'schen Armee, die den Trümmern der franz. gefolgt war, von der Mark aus, der andere Theil unter Blücher ebenfalls im Verein mit Russen von Schlesien aus gegen die Elbe, an der der Vicekönig mit etwa 60,000 M. zersplittert stand. Am 14. April erreichte Blücher, nachdem er die Elbe bei Dresden überschritten, die Gegend von Altenburg, während Wittgenstein nach dem Gefecht bei Möckern (5. April), in welchem er den von Magdeburg entgegenrückenden Vicekönig zurückdrängte, bei Rosslau über die Elbe ging und in die Gegend von Köthen rückte. Napoleon war mit seiner neu geschaffenen Armee gegen den 25. April in der Gegend von Erfurt eingetroffen. Die Verbündeten zwischen Altenburg und Leipzig vermuthend, gedachte er sie durch Umfassung ihrer rechten Flanke von der Elbe nach Süden abzudrängen und setzte zu dem Behufe seine Korps über Lützen und Leipzig, seine rechte Flanke durch ein bei Görschen aufgestelltes Korps von 40,000 M. unter Ney sichernd, in Marsch. Die Verbündeten, mit ihren Hauptkräften mittlerweile zwischen Borna und Zwenkau vereinigt, versuchten nach einem von Scharnhorst genial entworfenen Plane am 2. Mai einen Ueberfall auf die rechte Flanke des Feindes, der zur Schlacht von Gross-Görschen führte. Derselbe verlief trotz der glänzendsten Bravour der Truppen nicht glücklich für sie und mussten sie danach den Rückzug nach der Elbe antreten. Napoleon folgte ihnen mit seiner Hauptmacht, entsandte das Korps Davoust gegen das von einem russ. Streifkorps okkupirte Hamburg, und liess Ney eine Diversion über Torgau nach Berlin machen, die die preuss. Armee nicht nach dorthin abzog, aber die Aufgabe der Elblinie zur Folge hatte. Der Rückzug der Verbündeten wurde gemeinschaftlich nach Bautzen fortgesetzt und dort nach dem Eintreffen von Verstärkungen hinter der Spree aufs neue Stand zu halten beschlossen. Die eingenommene Stellung lag Centrum und rechten Flügel betreffend in sehr spitzem Winkel zur Rückzugslinie auf Görlitz; auf diesen Umstand gründete Napoleon seinen Angriffsplan und beorderte Ney heran, um durch ihn, während er selbst die Front des Feindes festhielt, die rechte Flanke des Feindes umfassen zu lassen. Vergebens versuchte am 19. Mai York in dem Gefecht von Königswartha Ney zurück zu halten. Ney erschien am 2. Schlachttage (21. Mai) und brachte die Entscheidung. Die Verbündeten brachen die Schlacht jedoch vor völliger Niederlage ab und zogen sich über Görlitz in der Richtung auf Liegnitz zurück. Mangel an Kavallerie lähmte Napoleons Verfolgung. Als seine Avantgarde zu unvorsichtig folgte, überfiel sie Blücher am 26. bei Hainau mit grossem Erfolge, worauf der Rückzug ungestörter über Liegnitz und Jauer auf Schweidnitz fortgesetzt wurde. Am 4. Juni kam es unter Vermittlung Oesterreichs zu einem Waffenstillstande, während dessen beiderseitig umfassend gerüstet wurde und Schweden sowie Oesterreich sich der Allianz anschlossen. Am 17. Aug. wurden die Feindseligkeiten aufs neue eröffnet. Nach den zu Trachenberg getroffenen Vereinbarungen stellten die Verbündeten nunmehr 3 grosse Heere auf: in Böhmen die Hauptarmee 230,000 M. unter dem Fürsten Schwarzenberg, in Schlesien eine secundäre Armee unter Blücher anfangs 50,000 später über 90,000 M., in der Mark die Nordarmee unter dem Kronprinzen von Schweden etwa 80,000 M. Dazu kamen noch Truppen, die zu Operationen gegen die in Napoleons Händen befindlichen Stützpunkte verwendet werden sollten. Von diesen Armeen war die Hauptarmee zum entscheidenden Schlage gegen die Hauptkräfte Napoleons in Sachsen bestimmt, während die Nordarmee Berlin decken und später die Elbe zur Vereinigung mit der Hauptarmee überschreiten, die schlesische Armee vor einem überlegenen Feinde zurückweichen, im übrigen aber ebenfalls gegen die Elbe operiren und sich je nach den Umständen mit der einen oder der anderen Armee verbinden sollte. Napoleon vermochte der Uebermacht nur etwa 350,000 M. entgegen zu stellen, die in 4 grossen Echelons zwischen Katzbach und Elbe Front gegen Blücher standen und eine Bewegung der alliirten Hauptarmee aus Böhmen gegen Sachsen in die Flanke nahmen. Napoleons Plan war: gestützt auf das befestigte Dresden und die Elbe über einen der getrennten Heerestheile mit ganzer Kraft herzufallen, den andern einstweilen nur Detachements entgegen zu stellen. Als er seinen ersten Hauptschlag gegen die böhmische Armee vorbereitete, ergriff Blücher (am 17. Aug.) die Offensive. Dies veranlasste Napoleon demselben persönlich entgegen zu treten, worauf Blücher hinter die Katzbach zurückwich. Da Napoleon in diesem Ausweichen ein planmässiges erkannte und die feindliche Hauptarmee inzwischen vorgerückt war, übertrug er Macdonald den Oberbefehl gegen Blücher und begab sich nach Dresden zurück. Blücher griff am 26. Aug. Macdonald, der in mehreren getrennten Kolonnen sich ebenfalls zum Ergreifen der Offensive anschickte, an, schlug ihn an der Katzbach und drängte ihn aus Schlesien heraus.

Auch Oudinot — nach der Schlacht von Bautzen gegen Berlin entsendet, — erlitt, nachdem er nach hartnäckigen Kämpfen am 21. und 22. August die Stellung der schwachen preuss. Vortruppen an der Nuthe und Notte durchbrochen hatte, am 23. eine empfindliche Theilniederlage, indem eines seiner Korps (Reynier) nach dem Debouchiren aus den Waldungen von Gross-Beeren überraschend von dem Korps Bülow der Nordarmee angegriffen und geschlagen wurde. Oudinot zog sich in Folge dess bis nach der Elbe in das Lager von Wittenberg zurück. Dagegen schlug der Angriff der Hauptarmee auf Dresden am 26. Aug. fehl. Der Absicht einer Erneuerung kam Napoleon durch einen von siegreichem Erfolge gekrönten Gegenangriff zuvor, worauf die Hauptarmee über das Erzgebirge nach Böhmen zurückwich. Es gelang ihr dabei am 29. und 30. bei Culm das Korps Vandamme, durch das Napoleon den Rückzug über das Gebirge hatte verlegen wollen, aufzureiben. In der Front festgehalten, im Rücken durch das zufällig rechtzeitig von Nollendorf herangekommene Korps Kleist angegriffen, wurde das Korps Vandamme, jeder Unterstützung beraubt, fast vernichtet. Auch ein zur Unterstützung Oudinots von Magdeburg vorgegangenes Korps unter Girard war am 27. Aug. durch die zur Nordarmee gehörigen Landwehrtruppen des Generals v. Hirschfeld bei Hagelsberg in blutigem Treffen geschlagen worden. Nachdem noch ein erneuter Vorstoss der inzwischen verstärkten und jetzt von Ney befehligten Oudinot'schen Armee von Wittenberg auf Berlin in Folge der entscheidenden Niederlage, die ihr Bülow am 6. Sept. bei Dennewitz beibrachte, indem er ihr während ihres Angriffs auf den von Tauentzien befehligten linken Flügel mit seinem Gros in die rechte Flanke fiel, vereitelt worden war, trat eine Art Waffenruhe ein, in der die Verbündeten Verstärkungen unter Bennigsen heranzogen und Napoleon, bald hierhin bald dorthin Operationen einleitend, sich vergebens bemühte, entweder Blücher oder die grosse Armee zu einer Schlacht zu bewegen. Als Bennigsen hinter der schlesischen Armee unbemerkt in Böhmen eingetroffen war, trat Blücher, dessen Heranrücken an die Hauptarmee behufs Verstärkung nun nicht mehr so dringlich, einen geschickt verdeckten Rechtsabmarsch nach der Elbe an und erzwang am 3. Okt. durch das Treffen bei Wartenburg, das vorzüglich York leitete, gegen das Bertrand'sche Korps den Elbübergang. Auch die Nordarmee überschritt am 4. und 5. Okt. bei Acken und Rosslau die Elbe, während die Hauptarmee links abmarschirte und aus dem Erzgebirge nach Sachsen in Richtung auf Chemnitz u. Altenburg debouchirte. Da seit dem Ende Sept. auch kühne Parteigänger in Napoleons Rücken streiften, so versuchte er von allen Seiten bedroht durch einen Hauptschlag gegen Blücher, den energischsten seiner Gegner, das sich um ihn zusammenziehende Netz zu sprengen. Als Blücher die gegen ihn gerichtete Operation erkannte, gab er kühn die Verbindungen mit dem Innern Preussens auf und wich nach dem linken Saaleufer hin aus, so dass Napoleon, als er am 9. Okt. bei Düben erschien, einen Luftstoss that. Nunmehr gedachte Napoleon unter Aufgabe seiner Verbindungen über die Elbe auf Berlin direkt loszugehen und sich so ausserhalb des Kreises der Verbündeten zu stellen, gab jedoch diesen Entschluss in Folge Widerstandes seiner Generale auf und koncentrirte seine Armee bei Leipzig, gegen das nun sämmtliche verbündete Armeen vordrangen. Eine Rekognoscirung Schwarzenbergs hatte am 14. Okt. zu dem Reitergefecht bei Liebertwolkwitz geführt. Am 16. begann der Kampf um Leipzig. Während die grosse Armee südlich von Leipzig bei Wachau mit nicht besonderem Glücke kämpfte, siegte die Blücher'sche Armee nördlich bei Möckern. Auch am 17. fand hier ein Kampf statt. Nachdem Bennigsen und die Nordarmee eingetroffen, wurde am 18. der Kampf auf engerem Kreise erneuert und Napoleon auf das entscheidendste geschlagen und zu fluchtartigem Rückzuge gezwungen. Die Schlacht von Leipzig befreite Deutschland. Bayern war schon am 8. Okt. zu den Alliirten übergetreten; der Rheinbund löste sich auf und die vertriebenen Fürsten kehrten in ihre Länder zurück. Napoleons Widerstandsfähigkeit wurde jedoch noch immer überschätzt und die Verfolgung nur vorsichtig und lahm betrieben. Als eine aus Bayern und Oesterreichern bestehende Armee unter Wrede, der sich vom Inn her über Donauwörth und Würzburg auf Hanau in Bewegung gesetzt hatte, bei letzterem Orte den Franzosen den Rückweg verlegen wollte, griff sie Napoleon an und schlug sie, worauf er den Rückzug über den Rhein ungestört fortsetzte. Von den Armeen der Verbündeten folgten die böhm. und die schles. nach dem Rhein, während die Nordarmee mit Ausnahme des Korps Bülow, das zur Befreiung Hollands dorthin dirigirt wurde, sich gegen das mit Frankreich verbündete Dänemark wandte u. es zum Frieden zu Kiel (14. Jan. 1814) zwang. Da an massgebender Stelle bei den Verbündeten die Schwierigkeiten eines Feldzuges in Frankreich selbst überschätzt wurden und namentlich Oesterreich weder eine Entthronung Napoleons, noch eine Erstarkung Preussens wünschte, auch Russlands Uebergewicht fürchtete, so griffen noch vor dem Ueberschreiten des Rheines Friedensgedanken Platz, die jedoch Napoleons masslose Forderungen wieder zurückdrängten. Nachdem bedeutende Verstärkungen herangezogen, wurde der Rhein vom 21. Dez. ab von der Hauptarmee bei Basel — die Neutralität der Schweiz ward nicht anerkannt — in der Neujahrsnacht von der schles. Armee bei Caub u. Mannheim überschritten. Erstere sollte unter Umgehung der Festungen sich an die obere Marne nach dem Plateau von Langres

wenden und ein Korps (Bubna) gegen Lyon zur Verbindung mit dem aus Spanien anrückenden Wellington detachiren, letztere auf Metz gehen. Nach aufgenommener Verbindung sollte dann die eine der Armeen auf Paris und gegen die zu seiner Deckung aufgestellten feindlichen Streitkräfte vorrücken, die andere die letzteren umgehen. Napoleon hatte über den Rhein etwa 70,000 M. zurück gebracht; auf Zuwachs durch Neuformationen war vorerst nicht zu rechnen, doch hätte er, wenn er alle seine Kräfte von den Nebenkriegsschauplätzen nach Abzug der etwa nothwendigsten Detachirungen heranzog, eine noch ansehnliche Armee zur Verfügung haben können. Er that dies nicht, sondern verwandte seine Streitkräfte zersplittert, obwohl sein gewaltiges Kriegsgenie ihn noch bedeutende Erfolge erringen liess. Seit Mitte Jan. hatte die Hauptmasse der böhm. Armee die oberen Läufe der Maas u. Seine erreicht; die gegenüber stehenden schwachen franz. Truppen waren auf allen Punkten vor dem wuchtigen Andrange zurückgewichen. Die Blücher'sche Armee war nach Abzweigung des Korps York zu Operationen gegen die Festungen Luxemburg, Thionville, Metz am 17. Jan. in der Gegend von Nancy, am 27. in der Gegend von Brienne eingetroffen und hatte daselbst Fühlung mit der Hauptarmee aufgenommen. Von der franz. Armee hatten sich etwa 40—50,000 M. bei Châlons vereinigt. Napoleon übernahm ihre Führung am 25. und rückte nach Vitry, um von hier auf die rechte Flanke Blüchers, den er in der Gegend von St. Dizier im Marsch vermuthete, einen Stoss zu führen. Da Blücher schon weiter vor war, so beabsichtigte Napoleon ihm nun in den Rücken zu fallen, griff ihn am 29. Jan. überraschend bei Brienne an und zwang ihn zum Rückzuge auf die Höhen von Trannes, ohne indess den Erfolg weiter auszubeuten. Er blieb vielmehr 2 Tage unthätig in einer Stellung Dienville — la Rothière — la Gibrie stehen, wurde in derselben von Blücher, der inzwischen von der Hauptarmee bedeutend verstärkt worden, am 1. Febr. angegriffen und geschlagen. Er ging über Lesmont auf Arcis sur Aube unverfolgt zurück. Da Schwarzenberg, unter dem Einflusse der zweideutigen zaudernden östr. Politik stehend, zu einer nur lauen Fortsetzung der Operationen mit der Hauptarmee verurtheilt ward, so erwirkte Blücher die Erlaubniss zur selbständigen Offensive auf Paris mit seiner Armee und wandte sich zunächst in die Richtung auf Châlons, um einerseits den aus Holland zurückgerufenen Macdonald an einer Vereinigung mit Napoleon zu hindern, andererseits die im Anmarsch begriffenen Korps Yorks, Kleists und Kapczewitschs an sich zu ziehen. Macdonald stand seit dem 31. Jan. mit seinen Hauptkräften an der Marne bei Châlons, Vitry ebenfalls besetzt haltend. York, der von St. Dizier heranrückte, griff Vitry vergeblich an, wandte sich dann auf dem rechten Marneufer gegen Châlons und vertrieb Macdonald, der nun auf das linke Ufer übertretend sich über Epernay auf Château Thierry von York verfolgt zurückzog. Inzwischen hatte Blücher mit dem Korps von Sacken und Olsuwiew die Gegend südlich von Châlons erreicht und die weitere Verfolgung Macdonalds sowie den weiteren Vormarsch dergestalt angeordnet, dass am 9. Febr. York in der Gegend von Château Thierry, woselbst Macdonald wieder aufs rechte Ufer zurückgegangen, Sacken bei Montmirail, Olsuwiew dahinter bei Champeaubert stand, während die Korps von Kleist und Kapczewitsch nach Vertus im Marsche waren. Napoleon von Arcis sur Aube auf Troyes zurückgegangen, hatte kaum die Trennung Blüchers von der Hauptarmee erfahren, als er sofort die Offensive gegen dessen linke Flanke ergriff. Nachdem die feindliche Hauptarmee durch kräftige Rekognoscirungen eingeschüchtert und nur schwache Truppen unter Oudinot und Victor ihr gegenüber belassen worden, brach er über Sezanne gegen Blücher auf, stiess am 10. Febr. bei Champeaubert auf Olsuwiew und vernichtete ihn fast, schlug dann am 11. bei Montmirail Sacken, der von York aufgenommen mit diesem sich über Château Thierry, das Macdonald hatte aufgeben müssen, zurückzog und wandte sich am 13. gegen die Korps von Kleist u. Kapczewitsch, mit denen Blücher gegen den ihnen gegenüber stehenden, von Napoleon bei seinem Stoss gegen Sacken zurückgelassenen Marmont die Offensive ergriffen hatte, um auch sie bei Etoges sehr empfindlich zu schlagen. Blücher zog sich in Folge der erlittenen Niederlagen auf Châlons zurück und vereinigte seine geschlagene Armee daselbst. An seinem Missgeschick trug wesentlich Schuld, dass das zur Sicherung seiner linken Flanke und zur Verbindung mit der Hauptarmee erbetene und zugesicherte Korps Wittgenstein von letzterer ohne Wissen Blüchers zur Deckung der gegen Troyes eingeleiteten Offensive an der Aube festgehalten worden war. Da die Hauptarmee während u. nach den Blücher'schen Unfällen unter Gefechten mit Victor und Oudinot einiges Terrain gewonnen, Troyes, die Seineübergänge bei Nogent, Braye u. Montereau in Besitz genommen und selbst darüber hinaus vorgegangen war, so wandte sich Napoleon, Blücher für längere Zeit operationsunfähig wähnend, nunmehr wieder gegen sie, schlug den am weitesten vorgeschobenen Wittgenstein am 17. Febr. bei Nangis und den Kronprinzen von Württemberg am 18. bei Montereau, worauf die Hauptarmee eingeschüchtert ihren Rückzug auf Troyes antrat und Blüchers Wiederheranziehung anbahnte. Blücher hatte am 16. seine Armee bei Châlons versammelt gehabt, brach sofort nach der Seine auf und kam am 21. dort bei Mery an. Da Napoleon ohne Kenntniss von Blüchers Wiedereintreffen seine Offensive gegen die Hauptarmee fortsetzte, so fanden in dem Schwarzenberg'-

schen Hauptquartiere trotz der durch die Anwesenheit der Blücher'schen Armee vorhandenen bedeutenden Ueberlegenheit, dennoch weitere Rückzugsgedanken Eingang, denen sich Blücher in entschiedener Weise widersetzte. Sein offensiver Geist rettete auch diesmal den Erfolg des Feldzugs. Nachdem er die Erlaubniss erhalten, sich abermals von Schwarzenberg zu trennen, um nach Vereinigung mit den Korps Bülow und Wintzingerode, die von den Niederlanden her im Anmarsch gegen die Aisne waren, die Offensive auf Paris wieder aufzunehmen, marschirte er in der Richtung auf Sezanne ab, wo er auf Marmont, den Napoleon damals bei seinem Abmarsch gegen die Hauptarmee zur Beobachtung Blüchers zurückgelassen hatte, traf. Blücher trieb ihn nebst Mortier, der ebenfalls mit ähnlichem Auftrage zurück geblieben, über die Marne, überschritt dieselbe bei la Ferté und nahm an dem Flüsschen Therouanne Front gegen Paris eine Aufstellung, um in derselben die Ankunft der Verstärkungen abzuwarten, als er den Anmarsch Napoleons gegen die Aisne erfuhr. In Folge dess ging er Bülow und Wintzingerode entgegen und vereinigte sich am 4. März rechtzeitig mit ihnen unter dem Schutze der Aisne, dieselbe bei Soissons, das Bülow am 2. März genommen hatte, passirend. Napoleon hatte Blücher noch diesseits der Aisne zu treffen gehofft und war am 27. Febr. gegen ihn in Richtung auf Fismes aufgebrochen. Während Marmont und Mortier, behufs Kooperation von Meaux wieder vorgerückt, Blüchers Front bei Soissons am linken Aisneufer beschäftigen mussten, überschritt Napoleon am 5. März mit seinem Gros die Aisne bei Berry au bacq, um Blücher in die linke Flanke zu fallen, und zog demnächst auch Marmont und Mortier wieder heran. Blücher war inzwischen in das günstigere Terrain bei Laon abmarschirt. Es gelang Napoleon allerdings am 7. auf dem Plateau von Craonne, das zur Deckung des Abmarsches durch Woronzow mit Theilen des Korps Wintzingerode besetzt war, einen Erfolg zu erringen, doch scheiterte sein Angriff auf Blüchers Stellung bei Laon am 9. und 10. März so vollständig, dass er sich an die Aisne zurückzog. Von Soissons aus unternahm er noch einen überraschenden Ausfall gegen das in Reims vom Rhein her eingetroffene isolirte Korps St. Priest, sprengte dasselbe vollständig und kehrte nach kurzer Zeit der Ruhe, Marmont und Mortier wiederum gegen Blücher zurücklassend, zu einer Operation gegen die feindliche Hauptarmee zurück, die nach einem glücklichen Gefecht bei Bar sur Aube am 27. Febr. gegen die ihr gegenüber gelassenen Truppen nur unbedeutende Fortschritte gemacht hatte. Der Zusammenstoss mit der Hauptarmee bei Arcis sur Aube am 20. März fiel unglücklich für Napoleon aus. Er erkannte die grosse Ueberlegenheit der Verbündeten und versuchte nun durch eine in der damaligen Lage höchst unnatürliche Operation auf die rückwärtigen Verbindungen der Verbündeten sie zum Rückzuge zu veranlassen. Dieselbe verfehlte ihren Zweck, indem die Verbündeten ihm nur 5000 Pferde unter Wintzingerode, der ihn geschickt zu täuschen verstand, nachsandten und sowohl mit der Hauptarmee als mit der schlesischen unbeirrt auf Paris vordrangen. Nachdem bei la Fère Champenoise am 25. März die Marschälle Napoleons, die sich dem Vordringen entgegenstellten, zurückgeschlagen worden, wurde Paris am 30., als auch dort der Widerstand durch die Schlacht vom 30. gebrochen worden, zur Kapitulation gezwungen. Napoleon eilte herbei, aber zu spät. Der Senat setzte ihn am 2. April ab, die Marschälle sagten sich von ihm los, u. so verzichtete er am 11. April auf den Thron. Ihm blieben nur der Kaisertitel, Elba und eine Jahresrente. Allmählich wurde, nachdem auch Lyon von Bubna, Bordeaux von Wellington besetzt worden und von letzterem das Lager Soults bei Toulouse am 10. April gestürmt worden, auf allen Punkten — auch in Italien, wo der Vicekönig trotz der Verbindung Murats mit Oesterreich sich hatte behaupten können — Waffenstillstände abgeschlossen, so dass die verbündeten Heere den Rückmarsch nach Deutschland antraten. Am 4. Mai zog Ludwig XVIII. als König in Paris ein. Während der Kongress zu Wien sich noch mit Ordnung des europäischen Staatensystems beschäftigte, erschien Napoleon wieder auf franz. Boden. Er landete am 1. März 1815 und zog bereits am 20., nachdem die Truppen zu ihm übergegangen, in Paris, das Ludwig XVIII. eben flüchtig verlassen, ein. Da seine Friedensanträge bei den Grossmächten scheiterten, wurden aufs neue beiderseitig umfassende Rüstungen ins Werk gesetzt. Zunächst zogen die Verbündeten in den Niederlanden eine engl.-niederländ. Armee von 106,000 M. unter Wellington, eine preuss. von ca. 117,000 M. unter Blücher zusammen, während grössere Heeresmassen dem angenommenen östr. Feldzugsplan zufolge gegen den Rhein in Bewegung gesetzt werden sollten; erst Ende Juni ward eine allgemeine Offensive nach Frankreich hinein und koncentrisches Vordringen gegen Paris in Aussicht gestellt. Napoleon vermochte in Folge seiner erschütterten Stellung nur etwa 200,000 M. für die Kriegführung im freien Felde aufzubringen und auch diese reducirten sich durch nothwendige Detachirungen auf 128,000 M. Die einzige Möglichkeit eines Erfolges lag für ihn in raschen entscheidenden Schlägen gegen die beiden südlich Brüssel bereits stehenden Armeen, die für den Kriegszweck in zu ausgedehnten Kantonnements standen; siegte er hier, so war ein Stocken in den Operationen der übrigen Armeen nicht unwahrscheinlich und damit Zeit für weiteren Widerstand gewonnen. Um die beiden feindlichen Armeen in Belgien auseinander zu halten, entschied er sich für die

Operationsrichtung auf die Mitte der feindlichen Frontlinie, weil er sie alsdann am ersten einzeln treffen, schlagen und excentrisch zurückzuwerfen hoffen durfte. Er versammelte Mitte Juni in möglichster Stille seine Armee südlich der Sambre, begann am 15. Juni den Vormarsch auf Marchiennes au pont und Charleroi in 2 Kolonnen, vor denen die Vorposten des vorgeschobenen preuss. Korps Zieten unter Gefechten auf Fleurus zurückwichen und gewann im Laufe des Tages die Sambrelinie, die vom Gros bis zum Abend noch überschritten wurde. Am nächsten Tage wurde der Vormarsch auf den Strassen nach Brüssel und Gembloux fortgesetzt. Blücher und Wellington hatten — durch bestimmte Weisungen des grossen Hauptquartieres von offensiver Eröffnung des Feldzuges zurückgehalten — sich eine gegenseitige Unterstützung für gemeinsames Handeln zugesichert. Es gelang Blücher am 16. 3 Korps seiner Armee in einer schon früher gewählten Stellung bei Ligny zu versammeln; das vierte (Bülow) kam nicht mehr rechtzeitig heran. Napoleon griff Blücher am 16., nachdem er Ney mit der schwächeren linken Kolonne gegen die Engländer, die sich bei Quatrebras zu versammeln anfingen, detachirt hatte, mit seinen Hauptkräften bei Ligny an, durchbrach seine Stellung und zwang ihn am Abend zum Rückzuge. Die Engländer hatten, wenn auch Terrain gewinnend, durch Ney aufgehalten, Blücher nicht zu unterstützen vermocht; ihre Koncentration aber gelang dadurch, dass Napoleon bei Ligny schlug. Napoleon war nicht im Stande gewesen, die preuss. Armee durch Umfassung ihrer rechten Flanke gegen den Rhein zurückzuwerfen; dieselbe zog sich zunächst unverfolgt nach Wavre an der Dyle in einer der englischen parallelen Rückzugsrichtung zurück und gab dadurch kühn ihre Verbindungen mit dem Rheine auf. Sie sicherte sich dadurch ihre Wiedervereinigung mit der engl. Armee und ihre Mitwirkung für die am 18. zwischen Napoleon und Wellington zu erwartende Schlacht um so gewisser, als erst am 17. mittags ihre Verfolgung durch Grouchy, zunächst noch obenein in unrichtiger Direktion, eingeleitet wurde. Am 17. setzte Napoleon seine Hauptkräfte auf der Strasse nach Brüssel gegen Wellington in Bewegung, der sich bis in die Stellung von Mont St. Jean zurückzog und dort, der preuss. Hülfe für den nächsten Tag gewiss, Stand zu halten beschloss. Napoleon griff ihn am 18. ohne jede Kenntniss von der Nähe der preuss. Armee an. Wellington vermochte bis zum Eintreffen der preuss. Korps Bülow und Zieten, die sich theils in die rechte Flanke Napoleons dirigirten, theils Wellingtons linken Flügel rechtzeitig verstärkten, sich kaum mehr der wuchtigen Angriffe Napoleons zu erwehren und entging nur durch ihre Hülfe der Gefahr durchbrochen und gesprengt zu werden. Napoleon war zu schwach um beide Gegner zu bewältigen; er hatte Grouchy mit 30,000 M. aus der Hand gegeben, und dieser war sowohl zu weit vom Schlachtfelde entfernt als auch selbst in heftigen Kämpfen um die Dyleübergänge bei Wavre mit Truppen des dort als Arrièregarde zurückgelassenen preuss. Korps Thielemann begriffen. So erlitt Napoleon denn, da er den Kampf in der Front zu lange geführt und seine Reserve verbraucht hatte, nicht mehr fähig eine Arrièregarde zu formiren, eine beispielslose Niederlage, die in Folge der anhaltenden durch Gneisenau eingeleiteten Verfolgung sich bis zur Vernichtung seiner Armee steigerte. Grouchy's Gefechte waren zwar glücklich verlaufen, doch musste er in Folge der allgemeinen Lage den Rückzug antreten, den er in geschickter Weise ausführte. Die Armeen Blüchers und Wellingtons traten nach der Schlacht baldigst den Marsch auf Paris an und erschienen dort am 29. Juni. Nach einigen heftigen Gefechten kapitulirte Paris am 3. Juli. Damit ward der Feldzug entschieden; am 7. rückten die Verbündeten in Paris ein, am 9. hielt Ludwig XVIII. wiederum seinen Einzug. Napoleon hatte schon am 22. Juni dem Throne entsagt. Er ergab sich, nachdem sein Fluchtversuch nach Amerika vereitelt worden, den Engländern und wurde als Kriegsgefangener nach Helena abgeführt. Am 20. Nov. wurde der zweite Pariser Friede geschlossen. Literatur: *C. v. W.* (Müffling) ‚Betrachtungen etc.‘ (1825), ‚Zur Kriegsgeschichte der Jahre 1813 und 1814‘, (1824). ‚Napoleons Strategie im Jahre 1813 etc.‘ (1827). *C. G. Schulz,* ‚Geschichte der Feldzüge von 1813 u. Gesch. des Feldzugs von 1814‘. *v. Hofmann,* ‚Zur Geschichte des Feldzuges von 1813‘. Berlin 1843 u. ‚Zur Geschichte des Feldzugs von 1815‘. *v. Valentini,* ‚Der Feldzug in Holland u. Frankreich 1813, 1814‘. *H. Aster,* ‚Die Kriegsereignisse etc.‘ (1845) u. ‚Schilderung der Kriegsereignisse in und vor Dresden etc.‘ (1844). *v. Höpfner,* ‚Darstellung der Ereignisse bei der schles. Armee im Jahre 1813‘, Beiheft zum Mil.-Wochenblatt 1845 Jan. bis April und 1847 Juli bis August. ‚Operationspläne Napoleons, die, von der Schlacht von Gross-Beeren bis zur Schlacht von Dennewitz‘, (Beiheft zum Mil.-Wochenblatt, Okt. 1863). ‚Kriegsschauplatz der Nordarmee im Jahre 1813‘. (Beiheft zum Mil.-Wochenblatt 1857, IV. Quartal und 1858, I., II. Quartal). ‚Geschichte der Nordarmee im Jahre 1813. (Beihefte zum Mil.-Wochenblatt 1859, 1863, 1865). *v. Damitz, v. Grolman,* ‚Geschichte des Feldzuges von 1814 in dem östl. und nördl. Frankreich bis zur Einnahme von Paris‘. Berlin 1842. *C. v. Clausewitz,* ‚Uebersicht des Feldzugs von 1814 in Frankreich und der Feldzug von 1815 in Frankreich‘. *v. Grolman,* ‚Geschichte des Feldzuges von 1815 in den Niederlanden und Frankreich‘. *Siborne,* ‚Geschichte des Krieges in Frankreich und Belgien im Jahre 1815‘. Aus dem Englischen. Berlin 1846. *Charras,* ‚Histoire de la campagne de 1815‘. *v. Ollech,*

‚Geschichte des Feldzuges von 1815‘. Berlin 1876 und *Karl Friedr. Wilh. v. Reyher,* ‚Ein Beitrag etc.‘.

Freiheitsstrafen, s. *Strafen.*

Freikorps, Truppenabtheilungen, die ohne bestimmte Einordnung in das stehende Heer über dessen staatlich festgestellte personelle Begrenzung und für die Dauer eines Krieges oder zum Zwecke einer besondern Expedition, meistens unter Autorisation eines der betheiligten Kriegsherrn aus Freiwilligen oder Geworbenen aufgebracht wurden. Sie spielten eine hervorragende Rolle im siebenjährigen Krieg, wo ihnen vorherrschend neben den Armeen die Aufgaben des kleinen Kriegs zufielen. Die Freikorps der Freiheitskriege, wie das Lützowsche F., das Reiche'sche F. gelangten bei der vervollständigten Ausbildung der Linientruppen für den bezüglichen Dienst, nicht zu gleicher Bedeutung; sie waren die Ergebnisse einer patriotischen Begeisterung der Bevölkerung, welche in Gemeinschaft mit dem Heere ihre Dienste für das Vaterland darzubieten trachtete.

Freischaren, Ansammlungen bewaffneter Freiwilliger, die sich zu taktischen Körpern gruppiren und in eine kriegerische Bethätigung eintreten ohne Autorisation einer Staatsgewalt oder im Gegensatz zu einer solchen. Sie sind Ergebnisse sehr gelockerter oder revolutionärer politischer Zustände. Erstarkt die Exekutive im Staat, so wird sie F. entweder auflösen oder der gesetzlich bestehenden Streitmacht einordnen. Ein geordnetes Wehrsystem schliesst die Existenz von F. aus.

Freiübungen, s. *Turnen.*

Freiwache, auf Schiffen die Bezeichnung für alle nicht zur Wache gehörigen Mannschaften.

Freiwilliger, ein Mann des aktiven Dienststandes, welcher nicht auf dem Wege der regelmässigen Aushebung, sondern zufolge freiwilliger Meldung zum Diensteintritt gelangt ist. Der F.-Dienst ist den betr. Landesgesetzen entsprechend verschieden. In *Deutschland* unterscheidet man: *‚Einjährig-F.‘* (s. d.), *‚Dreijährig-F.‘* und *‚Vierjährig-F.‘* — Wer zu drei- oder vierjährigem (bei der Kav.) aktiven Dienst vor dem militärpflichtigen Alter (20. Lebensjahr) f. eintreten will, hat die Erlaubniss beim Civilvorsitzenden der Ersatzkommission seines Aufenthaltsortes unter Vorlage eines Einwilligungsscheines des Vaters oder Vormundes und eines Leumundzeugnisses der Obrigkeit nachzusuchen. Der eventuell ertheilte ‚Meldeschein‘ hat nur bis zum folgenden 1. April Gültigkeit. Der Diensteintritt kann vom vollendeten 17. Lebensjahr ab erfolgen, wobei die Wahl des Truppentheils frei steht. Mit dem Meldeschein meldet sich der F. beim Kommandeur des Truppentheils, welcher ihn bei vorhandener Brauchbarkeit und Vakanz in der Zeit vom 1. Okt. bis 31. März einstellen darf. Ausserhalb dieser Zeit können nur F., die auf Beförderung dienen wollen (Avantageure) und F. des Musikkorps eingestellt werden. Angenommene F. erhalten eventuell einen Annahmeschein auf den Tag des Diensteintrittes lautend und gehören alsdann zu den ‚Personen des Beurlaubtenstandes‘ wie die in die Heimat beurlaubten Rekruten. Vierjährig F. der Kav. dienen nur 3 Jahre in der Landwehr und sind von Uebungen befreit. Wer f. in eine Unteroffizierschule eintreten will, meldet sich unter Vorlage des Meldescheines beim heimatlichen Bezirkskommando oder einer Unteroffizierschule. Der F. muss sich zu einem vierjährigen Dienst im Heere nach Entlassung aus der Unteroffizierschule verpflichten; der Kursus in dieser dauert drei Jahre. Auf die Marine finden die Bestimmungen sinngemässe Anwendung. F. auf Kriegsdauer sind zulässig (Wehr-, Heer- und Marine-Ordnung). In *Oesterreich-Ungarn* gibt es ebenfalls ein- und dreijährige F. Die letzteren müssen vor Beginn ihres militärpflichtigen Alters (20. Lebensjahr) eintreten und können sich alsdann den Truppentheil wählen. F. dürfen annehmen: Linien-Inf.-Reg., Tiroler Jäger-Reg., Feldjäger-Bat., Kav.-, Art.- und Genie-Reg., Festungs-Art.-Bat., Pionier-Reg., Sanitätstruppe und Kriegs-Marine. Das Mil.-Fuhrwesens-Korps, die Anstalten des Art.-Zeugwesens, die Mil.-Abtheilungen der Staatsgestüte u. Hengsten-Dépôts, Verpflegungs- und Monturs-Verwaltungs-Anstalten dürfen nur F. annehmen, welche die 3. Altersklasse bereits überschritten haben, ohne dass ihnen eine Stellungs-Versäumniss zur Last fällt. Ausserdem können alle erst gen. Truppen und das Mil.-Fuhrwesens-Korps Inländer als ‚Kadetten‘ annehmen, worüber besondere Bestimmungen bestehen. (Die Kriegsmacht Oesterreichs, Wien, Seidel und Sohn, 1875.)

Freizügigkeit. Durch das Gesetz vom 9. Nov. 1867 ist die militär. F. im Deutschen Reiche begründet. Nach diesem Gesetz wird jeder Deutsche zur Erfüllung seiner Dienstpflicht in demjenigen Bundesstaat herangezogen, in welchem er sich bei Beginn seiner Militärpflicht aufhält oder in welchen er vor definitiver Entscheidung über seine Dienstpflicht verzieht. Freiwillige können nach ihrer Wahl in die Truppentheile jedes deutschen Bundesstaates eintreten. Ebenso werden Reservisten u. Landwehrleute beim Verziehen in einen anderen Bundesstaat zur Reserve oder Landwehr des letzteren überführt.

Fremdenlegion ist eine Truppenformation, deren Mannschaftsstand aus Ausländern gebildet wird, während Off. und womöglich auch U.off. vorwiegend den eigenen Cadres entnommen werden. Die *französische* F. ward 1831 zum Dienst in Algier gebildet, doch auch 1835—39 in Spanien gegen die Karlisten verwandt, dann wieder nach Algier gesandt. Sie bildet 1 Reg. Inf. Die *englische* F. entstand gegen Ende des Orientkrieges und kam nicht mehr zu kriegerischer Verwendung. Sie ward aufgelöst und ein Theil der Leute am Cap angesiedelt. F.en haben nur dann Werth, wenn

sie in Kolonien oder zu entfernten Expeditionen verwandt werden, um die eigenen Truppen zu schonen, oder wenn man sie in Feindesland wirbt, um dasselbe zu revolutioniren; immer aber werden sie schliesslich eine Verlegenheit für den Staat werden, der sich ihrer bedient hat.

Fremont, *John Charles,* amerik. General, geb. 21. Jan. 1813 in Savannah, Georgien, war Lehrer der Mathematik, dann Civil-Ingenieur, 1838 Unterlieut. im Ingenieurkorps, berühmt durch seine wichtigen Entdeckungsreisen im Westen der Ver. Staaten, 1842, 1843; bewirkte den Anschluss Kaliforniens an die Ver. Staaten, 1845. Erhielt seinen Abschied durch kriegsger. Urtheil, da er sich in den Streit zweier Offiziere verwickelt hatte. Entdeckte eine neue Strasse vom Mississippi nach dem Sacramento. 1849—51 Senator für Kalifornien. 1856 Präsidentschaftskandidat. 1861—1862 GM. Während des Bürgerkriegs erregte er durch seine Proklamation zur Befreiung der Sklaven die Unzufriedenheit der Regierung, wurde von seinem Posten abberufen, dann aber im Frühjahr 1862 zum komm. Gen. im virginischen Berg-Departement wiederum ernannt, vertrieb Gen. Jackson aus dem Shenandoah-Thal und lieferte diesem 18. Juni 1862 die Schlacht bei Cross Keys. Kurz darauf legte F. seine Stellung nieder und trat erst im Juni 1864 in dieselbe zurück.

Frénois *(Fresnois),* s. *Sedan.*

Freycinet, de, franz. Civil-Ingenieur (ingénieur des mines), spielte als Vertrauter Gambetta's eine Rolle im Kriege 1870—71, namentlich als ‚Delegirter' bei der Loirearmee und durch seinen Einfluss auf Bourbaki's Armee. Er schr.: La guerre en province, 1871.

Friaul, *Herzog v.,* s. *Duroc.*

Friccius, *Karl,* geb. 1779, Jurist, zeichnete sich, nach der Niederlage von Jena in die preuss. Armee eintretend, in Danzig, bei Dennewitz und besonders an der Spitze des von ihm komm. 1. ostpreuss. Landwehrbat. bei der Erstürmung des Grimmaschen Thores von Leipzig aus, wo ihm 1863 ein Denkmal errichtet ist. Er kämpfte an der Spitze eines ostfriesischen von ihm organisirten Regts. bei Ligny und ward Ob.-Lt. † 7. Nov. 1856 zu Berlin. Er schr.: Geschichte der Blokade von Küstrin 1813 und 14, Gesch. der Befest. etc. von Danzig, Gesch. des Krieges 1813 u. 14, gab auch Militärgesetz-Sammlungen etc. heraus.

Fridericia, dänische Stadt und Festung in Jütland, ward 1849 von der schleswig-holsteinischen Armee angegriffen. Die starke Besatzung machte 6. Juli einen Ausfall und siegte. 1864 ward F. 20.—22. März von den Alliirten beschossen, dann von den Oesterreichern cernirt und 26. April, nachdem die Dänen es geräumt hatten, besetzt.

Friedberg, Stadt in Oberhessen. Sieg der Franzosen über die Alliirten 1792, über die Oesterreicher 1796.

Friedland, Schlacht bei. Bennigsen, Oberbefehlshaber der russ. Hauptarmee in Preussen, unternahm 5. Juni eine verfehlte Offensive gegen die Passarge, woselbst die franz. Armee unter dem Schutze des bis gegen Guttstadt vorgeschobenen Korps Ney in weitläufigen Quartieren kantonirte. Napoleon wollte dieser Offensive mit einem Angriff seiner gesammten Armee auf die verschanzte Stellung Bennigsens bei Heilsberg an der Alle am 11. Juni antworten, als Bennigsen dem Stosse auswich, indem er ans rechte Alleufer zurückging und auf demselben seinen Rückzug über Schippenbeil auf Wehlau, woselbst er Verstärkungen anzutreffen hoffte, antrat. Während dessen erfuhr er den Anmarsch des franz. Korps Lannes auf Friedland; um im Vorbeigehen einen Schlag gegen dieses vereinzelte Korps zu thun, ging er daselbst auf das linke Alleufer wieder über und nahm — die Alle im Rücken und Friedland unmittelbar hinter dem linken Flügel — eine Stellung mit dem linken Fl. an dem Sortlaker Walde, mit dem rechten an der Alle; etwa 2000 Schritt vor ersterem lag das Dorf Posthenen. Napoleon, der am 13. Juni mit seiner Armee bei Preussisch-Eylau gestanden, hatte von dort Soult, Davoust und 3 Kav.-Div. nordwärts nach Königsberg, Lannes dagegen in grösserer Entfernung gefolgt von Mortier, Ney und Victor auf Friedland dirigirt, um dort Bennigsen den Rückzug zu verlegen. Lannes erreichte am 14. morgens Posthenen und nahm, begünstigt vom Terrain und von hohem Getreide, zunächst ein hinhaltendes Gefecht fast auf der ganzen Linie mit den Russen auf. Mittags erschien Mortier auf dem linken Flügel bei Heinrichsdorf, Ney auf dem rechten am Sortlaker Wald, später noch Victor und die Garde hinter Posthenen. Napoleon entschloss sich erst um 5 Uhr nachmittags zur Schlacht und liess Ney unter dem Schutze einer bei der Ziegelei von Posthenen aufgefahrenen Artilleriemasse von 30 Geschützen gegen den entscheidenden Punkt Friedland, den Rückzugspunkt der Russen, wo fast die einzigen Uebergänge über die Alle waren, vordringen. Ney's anfänglich glücklicher Angriff scheiterte in Folge einer glänzenden Attake der russ. Reservereiterei und eines Gegenangriffs der Infanterie des linken russ. Flügels unter Bagration; als jedoch Victor zur Unterstützung herbeieilte, wurden die Russen geworfen und bis nach Friedland verfolgt, in das mit ihnen zugleich die Franzosen hineindrangen. Durch den Verlust von Friedland war der russ. rechte Flügel unter Gortschakow, der selbst in heftigem Kampfe begriffen war, von dem Rückzuge durch die Stadt abgeschnitten; nachdem ein Versuch desselben zur Wiedernahme der Stadt blutig zurückgewiesen, suchte er sich, da jetzt auch Lannes und Mortier energisch vorstiessen, durch die Furt von Kloschenen unterhalb Friedland zu retten, was jedoch nur mit grossen Verlusten und unter Zurücklassung fast sämmtlicher Geschütze gelang; ein Theil des rechten Flügels ward am linken Alleufer nordwärts abgedrängt,

vermochte jedoch auf Umwegen am nächsten Tage den Anschluss wieder zu erreichen. Bennigsen hatte gegen 60,000 M., Napoleon gegen 70,000 M. zur Stelle gehabt; die Verluste betrugen bei der russ. Armee etwa 16,000 M. nebst 80 Geschützen, bei der franz. gegen 12,000 M. Bennigsen führte sein geschlagenes Heer über Wehlau und Mehlauken hinter den Niemen nach Tilsit, woselbst am 21. Juni ein Waffenstillstand zu Stande kam, dem bald darauf der für Preussen so unglückliche Frieden von Tilsit folgte. *v. Höpfner,* Der Krieg von 1806 und 1807. *Derode,* Nouvelle relation de la bataille de Friedland.

Friedrich, *1) F. Wilhelm, Kurfürst von Brandenburg,* geb. 6. Febr. 1620, mit Recht der Grosse Kurfürst genannt, succ. 1640 und fand sein Land verwüstet durch den 30jähr. Krieg. Er schloss Waffenstillstand mit Schweden und schuf mit Hülfe von Derfflinger, dem Grafen von Schomburg, Christoph von Kannenberg und Otto von Sparr ein 25,000 Mann starkes Heer. 1655 begann der 1. Feldzug gegen den Herzog von Pfalz-Neuburg, 1656 gemeinsam mit König Karl Gustav von Schweden gegen Joh. Kasimir von Polen. Er erhielt in Folge des Siegs bei Warschau 28.—30. Juli 1656 Lehensfreiheit für Preussen. 1657 nahm sich der Kaiser des bedrängten Polenkönigs an, F. W. verliess jetzt Karl Gustav und verbündete sich, 19. Sept., nachdem auch Dänemark Schweden den Krieg erklärte, mit dem Polenkönig; dieses Bündniss brachte ihm die Souveränetät Preussens 1660 im Frieden zu Oliva. 1663 zog er mit 2000 M. Hülfstruppen gegen die Türken und half 1672 die Niederlande gegen Frankreich vertheidigen. Während dieses Feldzugs brachen die Schweden unter Wrangel auf Ludwig XIV. Anstiften plötzlich in Brandenburg ein, aber mit unglaublicher Schnelligkeit kehrte F. W. zurück, nahm Rathenau mit Sturm 15. Juni und schlug die Schweden 18. Juni bei Fehrbellin so gründlich, dass sie in eiliger Flucht seine Staaten räumten. Im Winterfeldzug 1679 vertrieb er die Schweden aufs neue, als sie mit 16,000 Mann in Livland eingefallen waren; jedoch musste er 29. Juni 1679 in den Frieden von St. Germain en Laye einwilligen, wodurch alle seine Eroberungen verloren gingen. Er erhielt von Frankreich 300,000 Kronenthaler Entschädigung. 1684 15. Aug. kam durch seine Vermittlung ein Waffenstillstand auf 20 Jahre zwischen Frankreich und dem von Wilhelm von Oranien gegründeten Bunde, der General-Staaten, Schwedens, des Kaisers u. der bedeutendsten Reichsfürsten zu Stande, durch welchen Elsass für Deutschland verloren ging. Durch die Aufnahme der franz. Reformirten verunreinigte sich F. W. wieder mit Frankreich, schloss dann mit dem Kaiser ein 20jähr. Bündniss zur Aufrechterhaltung des westf. Friedens etc. Im April 1686 gingen 8000 Brandenburger unter Gen. v. Schöning mit dem Kaiser gegen die Türken u. zeichneten sich bei der Erstürmung Ofens 2. Sept. 1686 besonders aus. F. W., den sein Urenkel Friedr. II. als den Vertheidiger und Wiederhersteller seines Landes, den Schöpfer des Glanzes u. Ruhmes seines Hauses preist, † 29. April 1688. *2) F. Wilhelm I., König von Preussen,* geb. 1688, wurde durch den Markgrafen Philipp u. den Fürsten v. Anhalt zum Soldaten-Könige erzogen, nahm als Kronprinz an dem Feldzuge in den Niederlanden und an der Belagerung von Tournay theil. Nach seinem Regierungsantritt 25. Febr. 1713 widmete sich F. W. vorzugsweise der Bildung einer starken Armee. 1715 wurde er zum Kriege gegen Schweden gezwungen, der durch den Frieden von Stockholm, 1. Febr. 1720, beendet wurde. Weiter nahm F. W. an dem poln. Thronfolge-Kriege 1733—35 theil, zog sich aber mit dem Vorsatze zurück, nicht mehr für Oesterreich die Waffen zu ergreifen. 1718 verfügte der König bereits über 60,000 M. Truppen und am Ende seiner Regierung über 70,000 M., unter denen 26,000 Ausländer waren. † 31. Mai 1740. *3) F. II.,* der *Grosse,* der *Einzige,* geb. 24. Jan. 1712 zu Berlin, als Feldherr unter den Grössten aller Zeiten mit Ruhm genannt, wurde vom Gen. Grafen Finkenstein und Oberst von Kalkstein militärisch erzogen. 1727 kam er unter die unmittelbare Aufsicht des Königs, Oberst v. Rochow u. Kayserlingk wurden seine Gesellschafter. 1728 wurde F. zum Ob.-Lt. ernannt und 24. Jan. 1729 majorenn erklärt. Durch unwürdige Behandlung seines Vaters getrieben, beschloss F. die Flucht nach England, diese wurde jedoch dem König verrathen, F. nach Küstrin gebracht, sein Freund Katt hingerichtet, u. sein eigenes Leben bedroht. 1731 durfte er wieder Uniform anlegen, wurde zum Oberst ernannt u. bekam ein Regiment. 1735 wurde er GM., machte 1739 einen Feldzug gegen die Franzosen beim Reichsheer mit, wo er Prinz Eugen kennen lernte. Im Städtchen Rheinsberg, das ihm als Eigenthum überwiesen war, und wo F. die folgenden Jahre bis zum Tode seines Vaters lebte, sammelte er einen Kreis berühmter Männer und Gelehrten um sich, hier erschienen auch seine ersten Schriften: 1738 ‚Betrachtungen über den gegenwärtigen Zustand der Politik in Europa‘ u. sein ‚Anti-Machiavel‘. 31. Mai 1740 bestieg er den Thron, vermehrte das 80,000 M. zählende Heer, und erklärte sofort nach dem Tode Kaiser Karls VI. Oesterreich den Krieg (s. *Schlesische Kriege).* Er ging aus dem Kampfe als der gefürchtetste Monarch Europa's hervor, sein Staat war an Grösse und Einwohnerzahl fast verdoppelt. Wenig Ruhm erwarb sich F. durch seine Politik in der poln. Frage, vielfach und erfolgreich griff F. noch in deutsche und europäische Verhältnisse ein (bayr. Erbfolgekrieg; deutscher Fürstenbund 13. Juli 1785). Er † 17. Aug. 1786. F. war auch als Schriftsteller von Bedeutung, jedoch schrieb er nur franz. Seine wichtigsten Werke sind: ‚Mémoires pour servir à l'histoire de la maison de Brandenbourg 1751‘, ‚Histoire de la guerre de 7 ans‘, ‚Oeuvres posthumes‘,

‚Mémoires depuis la paix de Hubertusburg jusqu'à la fin du partage de la Pologne', ‚Instruction militaire 1770', ‚Réflexions sur les talents militaires et sur le caractère de Charles XII., 1759', und die ‚Histoire de mon temps'. Biographien F.s von *Kolb*, 1828, 4 Bde.; *F. Förster*, 4. Aufl., 1860; *Kugler*, 7. Aufl., 1870; *Carlyle*, deutsch 1858 bis 1869, 6 Bde. *4) F. Wilhelm II., König von Preussen*, geb. 25. Sept. 1744, nahm persönlich Antheil an dem Kriege gegen die franz. Revolution 1792—1795, war jedoch nicht selbst Feldherr. † 16. Nov. 1797. *5) F. Wilhelm III., König von Preussen*, geb. 3. Aug. 1770, Sohn des Vorigen, führte 1806—7 den unglücklichen Krieg gegen Napoleon. Mit Hülfe Steins u. dann Hardenbergs reorganisirte er den Staat, mit Hülfe Scharnhorsts u. a. die Armee. 1813 rief er (3., 9. Febr., 17. März) sein Volk zum Kampf auf (s. *Freiheitskriege*). Er begleitete pflichttreu stets die Armee, obwohl er dem Kriege abhold war und nicht selbst kommandirte. *6) F. Wilhelm, Kronprinz des deutschen Reiches und von Preussen*, geb. 18. Okt. 1831, trat 1841 als Sec.-Lt. in die Armee, avancirte bis 1860 zum GL. An dem Feldzuge 1864 nahm er im Stabe des FM. Wrangel theil. 1866 kommandirte er die II. preuss. Armee (s. *Deutscher Krieg 1866*). Seit 1864 komm. Gen. des pommerschen A.-K., wurde ihm im Feldzug gegen Frankreich 1870—71 das Oberkommando der zum Theil aus süddeutschen Korps formirten III. Armee anvertraut (s. *Deutsch-franz. Krieg*). 28. Okt. wurde ihm die Würde eines GFM. verliehen. Der Kronprinz ist auch russ. FM., Gen.-Insp. der deutschen IV. Armeeinspektion, Präses der Landes-Verth.-Kommission etc. *7) F. Karl, Prinz von Preussen*, geb. 20. März 1828, trat 1838 als Sec.-Lt. in die Armee und fand zuerst 1848 im Treffen bei Schleswig als Hauptmann im Hauptquartier des Gen. v. Wrangel Gelegenheit zur Auszeichnung. 1849 wurde er bei Wiesenthal im kühnen Vorstürmen mit einer Husarenschwadron verwundet. Im Frieden bis zum komm. Gen. des 3. A.-K. aufgestiegen, war er einer der thätigsten Mitarbeiter an der Entwicklung der preuss. Armee. Seine Ansichten über die moderne Kampfform legte er in einer Broschüre nieder, welche, ohne sein Wissen veröffentlicht, viel Aufsehen erregte. 1864 im Feldzuge gegen Dänemark führte er das preuss. A.-K. und wurde im Mai zum Oberkomm. der alliirten Armee ernannt. (s. *Dänischer Krieg 1864.*) 1866 komm. er die 1. preuss. Armee (s. *Deutscher Krieg 1866*). 1870—71 gegen Frankreich wurde er zum Oberbefehlshaber der II. deutschen Armee ernannt (s. *Deutsch-franz. Krieg*). 28. Okt. 1870 GFM. F. K. ist auch russ. FM., Gen.-Insp. der deutschen 3. Armee-Inspektion, Armee-Insp. der Kav. u. s. w. *8) F. Franz, Grossherzog von Mecklenburg-Schwerin*, s. *Mecklenburg*.

Friedrichs-Orden, württemb. O., am 1. Jan. 1830 vom König Wilhelm zum Andenken an König Friedrich und an die am 1. Jan. 1806 von jenem erfolgte Annahme der Königswürde gestiftet, besass anfangs nur einen Grad. Nach den 1856 u. 1870 geänderten Statuten wird der F.-O. jetzt in 5 Klassen verliehen. — Dekoration: goldenes achtspitziges, weissemaillirtes Kreuz mit mattgoldenem Mittelschild, welches das Bild des Königs Friedrich I. zeigt mit der Umschrift: ‚Friedrich König von Würtemberg'; auf der Rückseite weissemaillirter Schild mit der Inschrift: ‚Dem Verdienst' und der Devise als Umschrift: ‚Gott und mein Recht'. In den Winkeln des Kreuzes helle Goldstrahlen. Das Ritterkreuz II. Cl. ist silbern u. ohne Strahlen. Der Ordensstern ist achtstrahlig, silbern mit goldenen Zwischenstrahlen und trägt auf dem mattgoldenen Mittelschild das Bild Friedrichs I. und die Devise. Ordensband blau.

Friedrichsort, s. *Kiel*.

Friedrich-Wilhelms-Institut, s. *Militärmedicinische Bildungsanstalten*.

Frimont, *Johann Philipp, Graf*, östr. FM., geb. 1759 zu Finstringen in Lothringen, trat als franz. Emigrant in die östr. Kavallerie, machte die Feldzüge 1790—97 am Rhein mit, wurde 1798 Oberst, zeichnete sich bei Marengo 1800 aus, wurde 1809 FML., komm. 1 Div. in Italien gegen Murat; 1812 Befehlshaber des östr. Hülfskorps in Polen, 1813 G. d. K., focht 1814 mit Auszeichnung bei Brienne u. Arcis sur Aube; 1815 führte F. den Oberbefehl in Ober-Italien u. Süd-Frankreich gegen Murat. 1818 komm. Gen. in Venetien, dämpfte er den Aufstand in Neapel, ward Fürst von Antradocco, 1825 FM. erhielt er das Oberkommando in der Lombardei und Venetien, † 1831 als Hofkriegsrathspräsident.

Front ist im allg. die dem Feinde zugekehrte Seite einer Truppe, wobei für die Stellung einer rangirten Truppen-Abth. vorausgesetzt wird, dass sich das 1. Glied vorn befindet. In diesem Sinne bildet auch die *F.-Stellung* einer Truppe den Gegensatz zur *Kehrt-Stellung*. Die Bezeichnung F. wird sowohl bei geschlossenen als bei zerstreuten Truppen-Abth. angewendet. In der deutschen Kommandosprache wird das Wort F. angewendet zur Ausführung einer ganzen Wendung, mittelst deren aus der Kehrt-Stellung die F.-Stellung wieder hergestellt werden soll. In der östr. Armee wird es auch bei der halben Wendung gebraucht. — Bei einer Stellung im Terrain versteht man unter F. diejenige Seite, auf welcher man den Angriff des Gegners erwartet. Dieselbe wird daher naturgemäss auch die stärkste (Defensiv-) Seite der Stellung sein und bildet den Gegensatz zu den Flanken resp. dem Rücken. — In der Fortifikation versteht man unter *Festungs-Front* die Gesammtheit aller fortifikatorischen Anlagen, welche sich auf einer Polygonseite d. h. auf einer derjenigen geraden Linien befinden, welche die Basis für die Konstruktion des Grundrisses der Festung bilden, indem sie dieselbe unter gleichen oder verschiedenen Winkeln an einander stossend umschliessen. — *Frontal-Angriff* wird ein solcher

Angriff genannt, der etwa unter einem rechten Winkel auf des Gegners Front gerichtet ist. Die beiderseitigen Gefechtslinien stehen sich dabei parallel gegenüber, und das Gefecht würde sich gleichmässig auf der ganzen Frontlinie engagiren. Da die F. die stärkste Seite ist, so wird man den F.-A. nur dann anwenden, wenn es unmöglich scheint, die Flanke zu umfassen, oder wenn man das Gefecht nur einleiten und hinhalten will, bis eine Umgehung wirksam geworden ist. — *Frontal-Schlacht* ist eine solche Schlacht, in der sich die beiden gegnerischen Armeen *frontal* engagiren, d. h. den Kampf in zu einander parallelen Linien aufnehmen. Auch hier bleibt also die Einwirkung auf die Flanke des Gegners ausgeschlossen, die hinteren Treffen unterstützen die vorderen in derselben Richtung, die jene genommen hatten. Diese Art der Schlachtführung, die zur Herbeiführung einer wahren Entscheidung wenig geeignet ist, hat man daher auch mit dem Namen Treffenschlacht bezeichnet (vgl. *v. Scherff*, Studien, 3. Heft). — *Frontmarsch* heisst die Vorwärts-Bewegung einer Truppe in entwickelter Linie, in senkrechter Richtung auf die erste Grundlinie. Hauptsache ist dabei, dass Richtung und Fühlung nicht verloren gehen. Es wird entweder eine Abtheilung bezeichnet, welche die Richtung angibt, oder sie ist bei kleineren Abtheilungen ein für allemal reglementarisch bestimmt. Je grösser die Truppen-Abth. ist, die den F.marsch ausführen soll, um so schwieriger ist die ganze Bewegung. — *Frontrapport* heisst die Meldung, welche der Führer irgend einer Truppenabtheilung einem ankommenden höhern Vorgesetzten über die Stärke der anwesenden Truppen erstattet. Speciell versteht man darunter denjenigen schriftlichen Stärkerapport, der nach bestimmt vorgeschriebenem Schema aufgestellt, dem inspicirenden Vorgesetzten bei einer Parade oder Besichtigung übergeben wird. — *Frontveränderungen* sind diejenigen Bewegungen, welche eine Truppe ausführt, um eine andere Richtung einzunehmen. Meist bezieht man den Begriff F.veränderung auf die Stellung, die eine Truppe innehat und versteht darunter besonders solche Stellungswechsel, die durch die Massregeln des Feindes bedingt werden. — *Frontdienst* ist der in Reih und Glied bei der Truppe stattfindende Dienst im Gegensatz zu dem Dienst, welcher mit den Dienstverrichtungen der Truppe selbst in keiner unmittelbaren Berührung steht, z. B. dem Bureaudienst. Die Frontdienst thuenden Personen bezeichnet man als *in der Front* befindlich und so sagt man z. B. *Frontoffizier* im Gegensatz zu Adjutanten, Generalstabsoffizieren u. s. w. *Frontmachen*, milit. Ehrenbezeugung des einzelnen Mannes ohne Gewehr, besteht im Haltmachen aus dem Gehen und im Einnehmen einer militärischen, dem Vorgesetzten zugewandten Stellung. Dasselbe wird fürstlichen Personen und den unmittelbaren Vorgesetzten erwiesen.

Froschweiler, s. *Wörth.*

Frossard, *Charles Auguste,* franz. Div.-Gen., geb. 26. Aug. 1807 zu Versailles, trat 1827 ins Geniekorps, 1842 Ordonnanzoffizier Louis Philippe's, nahm als Ob.-Lieut. an der Belagerung Roms 1849 theil; 1852 Oberst, im Krimkriege Brig.-Gen., 1858 Div.-Gen., für den Feldzug 1859 Chef des Genies der Armee, bald darauf Adj. des Kaisers und 1867 Erzieher des kais. Prinzen. 1870 kommandirte er das 2. Korps. 1871 aus der Gefangenschaft nach Frankreich zurückgekehrt, wirkte er in verschiedenen Stellungen für die Organisation der Landesvertheidigung. Schr.: ‚Rapport sur les opérations du 2ème corps.' † 1. Sept. 1875.

Frundsberg, *Georg v.,* auch Frondsberg oder Freundsberg, berühmter Landsknechtführer, durch Körperkraft und mil. Genie ausgezeichnet, geb. 24. Sept. 1475, führte seit 1511 die Kaiserl. Truppen in Italien (Schlacht bei Pavia); verstärkte 1526 mit 12,000 Mann eigener Truppen das Heer des Connétable von Bourbon, mit welchem er Rom nahm. Später führte er im schwäbischen Bund die Truppen gegen Ulrich von Württemberg und befehligte in den Niederlanden unter Philibert von Oranien, † zu Mindelheim 20. Okt. 1528.

Fuentes d'Honor, span. Städtchen bei Salamanca. Sieg Wellingtons 1811 über die Franzosen.

Fühlung heisst die Berührung der einzelnen im Gliede neben einander stehenden Mannschaften. Man unterscheidet enge u. lose F. In der deutschen u. franz. Armee ist die F. reglementarisch so eng, dass jeder Mann sich am Ellenbogen leise mit seinem Nebenmann berührt; in der östr. Armee soll zwischen den einzelnen Leuten ein Abstand von beinahe einer Handbreit vorhanden sein. Diese F. wird bei allen Stellungen u. Bewegungen in geschlossener Ordnung ganz gleichmässig beibehalten. — *F. am Feinde* haben heisst mit demselben in Berührung gekommen sein, sie wird dadurch gewonnen resp. erhalten, dass die ausgesendeten Patrouillen etc. den Feind beobachten, und Schüsse mit ihm wechseln.

Führer ist eine Unteroffizierscharge der östr. Armee, etwa dem Sergeanten der deutschen Armee entsprechend.

Füllloch ist an Hohlgeschossen die Oeffnung, durch welche die Sprengladung eingefüllt wird.

Füsilier ist die Bezeichnung für einen leichten Infanteristen; dieselbe stammt aus der Zeit als zuerst Feuergewehre (fusil) in die Armeen eingeführt wurden (s. *Handfeuerwaffen*). Später übertrug man diese Bezeichnung speciell auf leichte Infanterie und auch jetzt ist sie noch in der deutschen Armee für gewisse Regimenter und Bataillone im Gebrauch, doch liegt der Unterschied von den andern Infanterie-Truppentheilen jetzt nur noch in kleinen Uniform-Abzeichen. Die deutsche Armee hat ein Garde-F.-Reg. und ausserdem heissen die Reg. No. 33—40, 73, 80, 86 u. 90 F.-Reg.; endlich führen die 3. Bat. sämmtlicher Inf.-

Reg. den Namen ‚Füsilier-Bataillon'. Alle F.-Reg. und Bat. tragen schwarzes Lederzeug. Die Zöglinge der deutschen U.-Off.-Schulen werden gleichfalls F.e genannt.

Fütterung der Pferde, s. *Fourage.*

Fugassen oder *Steinminen* sind trichterförmige Gruben mit gegen die Angriffs-Richtung geneigten Axen. An der Sohle dieser Gruben befindet sich der gefüllte u. mit der Zündleitung in Verbindung stehende kubische Pulverkasten versenkt und horizontal gelagert. Letzterer ist mit einem hölzernen auf die F.-Axe senkrecht gestellten *Hebspiegel* bedeckt und der übrige Raum des Trichters zum Theile mit (1 Kg. bis 4 Kg. schweren) Steinen vollgefüllt. Die Steine fliegen mit grosser Gewalt im Bogen nach vorwärts. Sie finden auf dem Glacis, im Graben, an der Escarpe oder Contreescarpe häufige Anwendung.

Fuhrpark, s. *Park.*

Fuhrwerk, Fuhrwesen, s. u. *Wagen* und *[Train.*

Fulgurit, Nitroglycerin haltendes Sprengmittel, im wesentlichen dem Kieselguhrdynamit am ähnlichsten, wird in der Fabrik der nordungarischen Hypotheken- und Industrie-Bank zu Eperies erzeugt.

Fulton, *Robert,* Erfinder des Dampfschiffs, geb. 1765 zu Little Britain in Pennsylvania, wurde Maler, später Mechaniker in England, wo er sich durch die Kühnheit und Neuheit seiner Pläne auszeichnete. F. beschäftigte sich viel mit submariner Schiffahrt, erfand den ersten Torpedo und machte die ersten Versuche, Dampfschiffe herzustellen. In Europa zurückgewiesen (Napoleon nannte ihn einen Charlatan) kehrte F. 1806 nach Amerika zurück, wo er mit Beihülfe des Schiffsbaumeisters Brown in New-York das erste Dampfschiff baute, das 1807 vom Stapel lief. F. † 24. Febr. 1815 in bedrängten Verhältnissen, seine Kinder wurden aber vom Kongress freigebig unterstützt. Vgl. ‚*Montgéri*, notices sur la vie et les travaux de R. F.' Paris 1825.

Funkenmesser, Vorrichtung um bei einem reibungselektrischen Zündapparat die beiden im Kondensator (s. d.) angehäuften Elektricitäten über einen gegebenen Widerstand (Schlagweite) hinüber sich ausgleichen zu lassen, und durch die Grösse dieses Widerstandes (die Länge des beim Ausgleiche entstehenden Funkens) die augenblickliche Leistungsfähigheit des Apparates zu messen.

Furt, seichte Stelle in einem Fluss, ist bei 3' Tiefe für Infanterie, bei 2' für Artillerie, bei 4' für Kavallerie passirbar. Die Beschaffenheit des Grundes ist jedoch sehr bedeutungsvoll. Diese, sowie die Richtung, Breite der F., die Zugänge zu derselben etc. müssen vom Rekognoscirenden untersucht werden. vgl. *Fluss.*

Fuselöle, jene kohlenstoffreicheren Alkohole, welche den aus gewissen Rohmaterialien (z. B. aus Korn, Kartoffeln) erzeugten Alkohol (Aethylalkohol) in der Regel begleiten, und zwar vornehmlich Propyl-, Amyl- u. Butylalkohol. Sie verleihen dem Alkohol einen widerwärtigen scharfen Geschmack und erhöhte schädliche Wirkungen auf den Organismus. Von dem Vorhandensein der F. in einem verdächtigen Branntwein überzeugt man sich am besten, wenn man einige Tropfen des letzteren auf der flachen Hand verreibt und die zurückbleibenden (weil schwerer flüchtigen) F. an ihrem unangenehmen Geruche erkennt.

Fusil modèle 1866, Fusil modèle 1874, s. *Handfeuerwaffen.*

Fussangeln sind eiserne Vierspitzen, die immer auf drei Spitzen ruhen, während die vierte nach aufwärts gerichtet ist; ihre Höhe beträgt 10 cm. Um sie der Sicht des Feindes zu entziehen, bedeckt man sie mit Heu, Gras etc. Die F. finden im allg. wenig Anwendung, erweisen sich jedoch zur Ungangbarmachung von Furten sehr vortheilhaft.

Fussartillerie, s. *Artillerie.*

Fussbekleidung. Eine rationelle F. ist namentlich für den Infanteristen von Wichtigkeit, denn von ihr hängt wesentlich seine Marschfähigkeit ab. Im allg. dürften für ihn wohl langschäftige, bis zur halben Wade reichende Stiefel zweckmässig sein, in welche bei nasser oder kalter Witterung die Beinkleider eingesteckt werden können. Hiezu zur Aushülfe ein Paar Schuhe od. Halbstiefel. Uebrigens lässt sich nicht verkennen, dass bei dieser Frage stets auch die nationalen Gewohnheiten in Betracht zu ziehen sind, und es fehlt nicht an Stimmen, welche Schuhe und Kamaschen (s. d.) für die wahre Fussbekleidung des Infanteristen erklären und namentlich betonen, dass alle Gebirgsbewohner, in der Regel tüchtige Fussgänger, mit Vorliebe solche tragen. Welcherlei Art nun aber die F. sein mag, so versteht sich von selbst, dass sie dem Fusse des einzelnen Mannes genau angepasst sein muss; was im übrigen die zweckmässigste Konstruktion derselben sei, ist eine mehr in der Theorie als in der Praxis gelöste Frage. Neuerdings wird das System des Professors Meyer in Zürich (s. dessen Werk: ‚Die menschliche Gestalt und ihre Erhaltung') als vorzüglich bezeichnet und hat auch bereits die Aufmerksamkeit der deutschen Heeresleitung auf sich gezogen. — Für die Kavallerie empfehlen sich weiche lange Stiefel, welche bis dicht unter das Knie gehen und über die eng anliegende, auf der Innenseite mit Leder besetzte Reithose gezogen werden. Die sog. Kappenstiefel mit ihren langen steifen Röhren und der über das Knie gehenden Kappe hindern zu sehr die Bewegung und sind auch wegen ihrer Kostspieligkeit fast überall ausser Gebrauch. Abgesehen vom Schuhwerk sollte heutzutage jeder Soldat im Besitze wollener Socken sein, und die problematischen Fusslappen sollten ganz verschwinden.

Fussmörser, auch Schaft- od. Handmörser, ist ein kleiner Mörser, der keine Laffette hat, sondern auf einer eisernen Platte ruht, die mit dem Rohr aus einem Stück hergestellt und daher mit diesem fest verbunden ist. Früher waren derartige Geschütze zum Werfen von Granaten auf ganz kurze Entfernungen, sowie als Pulverprobirge-

schütze im Gebrauch, sind aber jetzt gänzlich abgekommen.

Fussvolk, s. *Infanterie.*

Futter, s. *Fourage.*

Futtermauern, auch Verkleidungs- oder Stütz-Mauern oder *Revêtements* genannt, sind die besten und dauerhaftesten Versicherungen von Erd-Böschungen, denen man eine steilere Ebene oder lothrechte Wand geben will, und namentlich bei quellenreichem Boden und dort, wo dieselben dem Angriffe bewegter Wassermassen ausgesetzt sind, besonders zu empfehlen. *Stehende* F. unterstützen den eigenen Schwerpunkt, während derselbe bei den seltener vorkommenden *liegenden* F. von dem Hinterfüllungsmateriale gestützt wird. Im Festungsbaue spielen die stehenden F. als Verkleidungen der Contreescarpen und Escarpen eine grosse Rolle. ‚Ganze Verkleidungen', ‚ganze Revêtements' stützen Erdkörper in ihrer gesammten Höhe, ‚halbe Revêtements', ‚Halbbekleidungen' nur deren unteren Theil. Erstere werden namentlich bei Contreescarpen, letztere bei Escarpen und im Inneren der Werke angewendet. Die Stabilität der F. wird häufig durch *Strebepfeiler* od. *Contreforts* vermehrt, welche an der Erdseite anzulegen sind, um die Grabensbestreichung nicht zu behindern. Es sind dies prismatisch oder pyramidal gestaltete Mauerwerkskörper von rechteckigem od. trapezförmigem Querschnitte, welche von Strecke zu Strecke, an den Verbindungsstellen *(Anwurzelungen)* mit dem Mauerwerke der F. sorgfältig zu verschmatzen sind. Benachbarte Strebepfeiler werden manchmal durch Tonnengewölbe: Entlastungsbögen, Dechargebögen oder Breschbögen in einer od. mehreren Etagen über einander verbunden. Die Hinterfüllungserde ruht dann auf den Gewölben, welche den Druck auf die als Gewölbswiderlager auftretenden Strebepfeiler übertragen; hierdurch werden die F. entlastet und können somit entsprechend schwächer gehalten werden, ja unter Umständen, wie bei den fortifikatorischen Neubauten um Paris (an den Contreescarpen), gänzlich entfallen. Die Anwendung von Dechargebögen bietet den Vortheil, dass das Einstürzen der F. noch nicht das Nachstürzen des gestützten Erdkörpers zur Folge haben muss. Die unter den Entlastungsbögen entstehenden hohlen Räume können zum Zwecke der Vertheidigung oder Unterkunft je nach ihrer Tiefe als Decharge-Gallerien oder D.-Kasematten eingerichtet werden. Die obere Begrenzung der F. wird der *Cordon* genannt (s. d.), der untere Theil heisst ihr *Fuss.* Im festen, haltbaren Erdreiche wird die Fundamentstiefe bei ganzen Revêtements gleich dem $^1/_4$ bis $^1/_3$ Theile der Höhe der F. gemacht und bei halben Revêtements dieses Mass noch um $^1/_{12}$ der Höhe des unverkleideten Theiles des Erdkörpers vermehrt. Bei schlechterem Boden muss eine entsprechendere Vergrösserung der Fundamentstiefe eintreten. Sind tragfähige Bodenschichten nicht vorhanden, so müssen die Fundamente auf Balken- oder Pfosten-Lagen, ‚Roste', gesetzt werden, welche nöthigenfalls auf den Köpfen entsprechend tief eingerammten Piloten aufruhen. Bei zeitweise feucht werdendem schlüpferigem Boden müssen noch besondere Konstruktionen zur Verhinderung des ‚Gleitens' der Fundamente eintreten. F. erhalten eine von der Höhe und der Kohäsion des verkleideten Erdkörpers abhängende Masse, welche gewöhnlich derart vertheilt wird, dass die F. am Fusse am dicksten gemacht werden und sich nach aufwärts zu an der Erdseite entweder in horizontalen Absätzen oder allmählich verjüngen. Gewöhnlich erhält auch die Lichtfläche der F. eine Böschung, deren Anlage zur Höhe sich wie 1 : 20 bis 1 : 6 verhält. Die Dicke der F. wird entweder im Wege (meist sehr komplicirter) Rechnungen oder durch graphisches Verfahren bestimmt. Hier sollen für die am häufigsten vorkommenden Konstruktionen, aus der Praxis abgeleitete einfache Zunftregeln gegeben werden: Bedeutet a die Länge der Linie des kürzesten Falles der ganz zu verkleidenden natürlichen Böschung eines Erdkörpers, so gibt a/6 die Dicke einer beiderseits vertikalen, a/9 die obere Dicke einer aussen unter 1/6 geböschten innen vertikalen F. ohne Strebepfeiler an. Die Stärke einer F. mit vertikalen Wänden, welche 3—4 m. von einander entfernte Strebepfeiler erhält, sei mindestens a/8; die Breite der Anwurzelung der Strebepfeiler wird gleich der doppelten Mauerdicke, ihre Länge gleich 0,25 bis 0,35 der Höhe der F. gemacht. Wenn die Mauer, welche man mit Strebepfeilern versieht, eine Böschung erhält, so muss die obere Stärke mindestens mit a/10 festgesetzt werden. Wird die Mauer höher als 3 m., so wird bei einer Böschung derselben von $^1/_5$ für jeden weiteren Meter Höhe 4 cm. zu der angegebenen Minimalstärke addirt; bei $^1/_6$ Mauerböschung vermehrt man die Minimalstärke per Meter Höhe um 5 cm., bei $^1/_8$ Böschung um 7 cm. Die Strebepfeiler werden je nach der Mauerhöhe h 0,30 bis 0,25 h breit und 0,19 bis 0,13 h lang gemacht. Die hier gemachten Angaben über die Stärke von F. beziehen sich auf solche Mauern, welche nicht dem direkten oder indirekten Feuer des Angreifers ausgesetzt sind; da keine, noch so bedeutende Vergrösserung der Dicke das Breschiren auf die Dauer unmöglich macht, sucht man durch entsprechende Profilkonstruktionen das Mauerwerk den feindlichen Schüssen zu entziehen. Namentlich die Grabenbreite wird derart festgesetzt, dass die Breschbatterien mit den gesenktesten Schüssen die Escarpeverkleidungen nur oberhalb des untersten Höhen-Drittels treffen können. F. werden aus Ziegeln, lagerhaften Bruchsteinen oder Hausteinen erbaut. Dem Verputze ihrer Sichtflächen ist, namentlich wenn sie geböscht werden, grosse Aufmerksamkeit zuzuwenden, damit sie nicht durch eindringendes Regenwasser angegriffen werden. Sie erhalten häufig ein

Hemd aus wetterbeständigem Materiale, welches bei F., die dem Anpralle des bewegten Wassers ausgesetzt sind, selbst aus Quadern bestehen kann. Das Hinterfüllungsmaterial sei wasserdurchlässig und soll erst dann an die F. angeschüttet werden, wenn dieselben vollkommen erhärtet sind. Zur Abwässerung der gestützten Erde werden etwa 10 cm. hohe, 5 cm. breite Kanäle von Strecke zu Strecke im unteren Drittel der F. angeordnet, deren Wände u. Sohlen wasserdicht zu verputzen sind. Wo sie an der Sichtseite ausmünden, werden Abtropfsteine, über die Mauerflucht vorragend, eingesetzt.

G.

Gablenz, *Ludwig Karl Wilhelm, Frhr. v.*, geb. 19. Juli 1814 zu Jena, in der Ritterakademie zu Dresden herangebildet, trat 1831 in sächs., 1833 in östr. Dienste. Nachdem er sich bei Custozza, dann bei Kaschau (4. Jan. 1849) ausgezeichnet hatte, auch mehrfach zu politischen Missionen verwandt worden war, kämpfte er 1859 als GM. sehr rühmlich bei Magenta, Solferino und Volta, ward 1863 FML. und führte die östr. Truppen im dänischen Kriege 1864 (s. dort). Er lernte hier die preuss. Armee kennen, doch konnten seine Rathschläge, namentlich hins. der Bewaffnung der östr. Infanterie, in dem kurzen Zeitraum bis 1866 nicht genügenden Erfolg haben. 1866 komm. er das 10. A.-K. u. siegte an dessen Spitze bei Trautenau (s. d.) und ward nach Königgrätz mit den Unterhandlungen im preuss. Hauptquartier betraut. Nach dem Frieden ward G. komm. Gen. in Kroatien, 1868 Gen. d. Kav., 1869 komm. Gen. in Ungarn, nahm 1871 den Abschied und erschoss sich 28. Jan. 1874 zu Zürich in Folge zerrütteter Vermögensverhältnisse.

Gadebusch, Stadt in Mecklenburg-Schwerin. Unweit G. ward Theodor Körner im Gefecht mit Franzosen 26. Aug. 1813 tödtlich verwundet.

Gährung, die Zersetzung gewisser Körper (Spaltung) in nähere Bestandtheile, unter dem Einflusse von sich zersetzenden eiweissartigen Substanzen (Fermenten). Die G. ist fast immer von mikroskopischen Organismen (Pilzen) begleitet, wie es scheint, durch deren Leben auch beeinflusst resp. bedingt. Die wichtigsten G.svorgänge sind: die Alkoholgährung, bei welcher aus Zucker Alkohol und Kohlensäure, daneben auch immer kleine Mengen von Glycerin und Bernsteinsäure gebildet werden, die Quelle unserer geistigen Getränke und die Ursache des Auftreibens des Teiges unter dem Einflusse des Sauerteigs resp. der Hefe; die Milchsäuregährung (Sauerwerden der Milch), bei welcher ein Molekül Milchzucker in zwei Moleküle Milchsäure gespalten wird, die Buttersäuregährung und die Harngährung, in Folge welcher der geruchlose Harnstoff sich unter Zutritt von Wasser in Kohlensäure und Ammoniak spaltet und der faulende Harn seinen scharfen, stechenden Geruch annimmt.

Gaëta, Seefestung, 2 Meilen westl. der Mündung des Garigliano ins Tyrrhenische Meer. Schon im Alterthum und Mittelalter von militärischer Bedeutung u. mehrfach umstritten, von Karl V. neu befestigt, im 18. Jahr. von Oesterreichern, Spaniern und Sardiniern erobert, hielt G. 1806 eine 6monatl. Belagerung seitens der Franzosen aus, ehe es kapitulirte. In G. hielt König Franz II. von Neapel, nachdem sein ganzes Land vom Feinde genommen war, unterstützt durch den Heldenmuth seiner Gemahlin, vom Nov. 1860 an die Belagerung der Piemontesen aus bis 13. Febr. 1861, wo er kapitulirte.

Gaffel, s. *Takelage*, **G.-Flagge,** s. *Flagge*.

Gaines's Mill, Gefecht bei, 27. Juni 1862, s. *Chickahominy*.

Galacz, rumän. Stadt von 80,000 Einw. am linken Donauufer, Sitz der ‚Europäischen Donau-Kommission', wichtigster Handelsplatz des Landes. G. ward von Russen und Türken mehrfach genommen. 13. Mai 1821 Erhebung der Griechen, die blutig unterdrückt ward.

Galeeren, Ruderfahrzeuge, welche heutzutage nicht mehr gebräuchlich sind und in früheren Zeiten in seichten Küstengewässern zu verschiedenen Zwecken benutzt wurden. Die Ruderknechte waren meist Verbrecher. Im 16., 17. und 18. Jahrh. spielten G. als Schlachtschiffe eine Rolle. Man baute sie grösser und stärker, armirte sie mit Geschützen und verwendete sie, da sie durch die Ruder unabhängig vom Winde waren, als Rammschiffe, um feindl. Fahrzeuge durch einen Stoss in die Seite zum Sinken zu bringen. Die Ruderknechte waren ebenfalls Verbrecher (bei den Italienern und Spaniern auch gefangene Muselmänner, bei den Türken gefangene Christen), welche bei Enterungen gewöhnlich zum Feinde übergingen und deshalb häufig gefesselt waren oder besonders bewacht wurden.

Gallas, *Matthias Graf v.*, kais. Gen. im 30jähr. Kriege, geb. 1589 zu Trient, kämpfte als GM. 1629 in Italien, eroberte Mantua, trug dann wesentlich zum Sturz Wallensteins bei, erhielt nach dessen Tode den Oberbefehl, siegte bei Nördlingen über Bernhard v. Weimar, kämpfte 1637 gegen Banér und Wrangel in Pommern, ward jedoch zurückgetrieben. † 1647 zu Wien.

Gallen, s. *Pferdekrankheiten.*

Gallerien, auch Minengänge, Stollen oder Gänge schlechtweg, sind unterirdische Aushöhlungen, welche entweder mit Holz bekleidet, gemauert oder (wie im Felsen) unbekleidet hergestellt werden und den Zweck haben, als Kommunikationen zu anderen G. oder zu den Minenkammern (s. *Mine)* zu dienen. Die Seitenflächen der G. heissen Wände; die Bodenfläche wird Sohle, die obere Fläche Decke, das jeweilige Ende der G. deren Ort, und die Wand dortselbst Stirne genannt. Die mit Gestellen (s. d.) und Verzugsbrettern bekleideten G. heissen gewöhnliche, die blos mit holländischen Rahmen (s. d.) bekleideten Rahmen-G. Nach der Höhenrichtung werden die G. eingetheilt in horizontale, steigende oder fallende G. Je nach der Grösse ihres lichten Querschnittes gibt es kleine G. (0,60 m. breit, 1,00 m. hoch), mittlere G. (0,80 m. breit, 1,10 m. hoch) und grosse G. (1,00 m. breit, 1,20 m. hoch). Die G. werden entweder in der Wand eines Brunnens (s. *Mine)* oder in einer Böschung angebrochen. Die Ausmündung der G. am Tage oder im Brunnen heisst Mundloch. Durch die in bestimmter Entfernung von einander gesetzten Gestelle gewöhnlicher G. werden letztere in ‚Verzüge' getheilt. Der grösste Fall für einen Verzug von 1,00 m. Länge beträgt 0,15 m. bis 0,20 m., die höchste zulässige Steigung 0,25 m. bis 0,30 m. Der Bau der G. in unhaltbarem Erdreich heisst Triebbau; derselbe schreitet nur sehr langsam vor und ist sehr schwierig auszuführen. Bei minder haltbarem Erdreich wird mit halbem Trieb gearbeitet, welcher ein etwas schnelleres Vorschreiten als der Triebbau gestattet. Bei diesen beiden Arten des Vortriebes der G. müssen nach Aufstellung des einen Gestelles des Verzuges sowohl die Seitenwände als auch die Decke bereits bekleidet sein, bevor man zur Aufstellung des anderen Gestelles des Verzuges schreiten kann; beim Triebbau ist ausserdem auch die Stirne der G. während des Vortriebes stets bekleidet zu halten. Nur in vollkommen festem Erdreiche ist zulässig, den ganzen Verzug ohne Bekleidung auszuhöhlen und erst nachträglich zu bekleiden. In jedem anderen Erdreiche muss mindestens die Vorsicht des Deckenvortriebes während der Erdaushöhlung beobachtet werden. Die Rahmen können in haltbarem Erdreiche zur Bekleidung kleiner und mittlerer G. verwendet werden. Die unterirdische Grabensabfahrt oder Descentegallerie hat eine lichte Höhe von 2,00 m. und eine lichte Breite von 2,20 m.; die Verzugslänge derselben beträgt 1,00 m. Der Fall der Descente-G. soll 0,30 m. auf den Verzug nicht überschreiten und ist mit Rücksicht darauf zu ermitteln, dass die Descente in einem trockenen Graben im allgem. 1,25 m. unter der Grabensohle, bei einem nassen Graben 0,30 m. über dem Wasserspiegel ausmündet. Die gemauerten G. sind 1,00 m. bis 1,50 m. breit, 2,00 m. hoch und mit Tonnengewölben eingedeckt. Die Aushöhlung von G. in Felsen (unbekleidete G.) erfolgt mittelst Bohrschüssen.

Gallionsfigur, eine aus Holz geschnitzte Figur, welche häufig am Gallion, dem vordersten Punkt des Schiffsrumpfes, angebracht ist und den Namen des Schiffes versinnlicht.

Gallipoli, türk. Stadt mit Hafen an den Dardanellen, war der Uebergangspunkt Barbarossa's nach Asien, 1189. Türken, Venetianer, Genuesen u. Deutsche eroberten es im Mittelalter. Im Orientkriege 1854—56 war es eine wichtige Flottenstation der Alliirten.

Galopp, s. *Gangarten.*

Galvanismus *(Kontaktelektricität)* entsteht durch Berührung ungleichartiger Körper, insbesondere guter Leiter, vornehmlich zweier verschiedener Metalle. Dem Wesen nach unterscheidet sich die Berührungselektricität von der Reibungselektrität durch die äusserst geringe Spannung, welche die erstere im Gegensatze zur letzteren zeigt. Die Ursache des G. wird in einer in beiden sich berührenden Körpertheilen wirkenden sogen. elektromotorischen Kraft gesehen, durh deren Thätigkeit der eine der Körper positiv, der andere negativ elektrisch wird. Die Intensität dieser Kraft hängt von der Natur der sich berührenden Körper ab und ihre durch die Erfahrung aufgefundene Abstufung hat zur Aufstellung der sogen. elektrischen Spannungsreihe der einzelnen Elemente geführt, aus welcher herausgegriffen zwei Körper sich gegenseitig bei der Berührung um so stärker elektrisch anregen, je weiter sie in dieser Reihe von einander entfernt sind. Tropfbare Flüssigkeiten erregen bei Berührung mit festen Körpern diese wohl auch, aber in geringerem Grade und ohne bestimmte Stellung in der Spannungsreihe. Sie geben aber, weil sie gute Leiter sind, ein Mittel, um die elektrische Spannung von einem Paare, d. h. von zwei sich berührenden Körpern, auf ein zweites Paar zu übertragen und so durch Aneinanderfügung solcher Paare (galvanischer Elemente) zu einer galvanischen Batterie die galv. Spannung beliebig zu verstärken. Werden die äussersten Glieder einer solchen Batterie durch einen guten Leiter (z. B. einen Metalldraht) mit einander verbunden, so findet von ihnen aus ein beständiger Ausgleich der in ihnen angehäuften entgegengesetzten elektrischen Spannungen statt, während in Folge der kontinuirlichen Thätigkeit der elektromotorischen Kraft beständig neue Mengen galvanischer Elektricität entwickelt werden. Dieser beständige Ausgleich und Nachschub der Berührungselektricität bildet den galv. Strom. Die heute gebräuchlichsten galv. Batterien: amalgamirtes Zink in verdünnte Schwefelsäure, plastische Kohle in Salpetersäure tauchend, beide Liquida durch eine poröse Thonwand getrennt (Bunsens Batterie); Zink in Schwefels., Kupfer in Kupfervitriollösung (Daniell, Meidinger etc.); Zink und Platin in Schwefelsäure (Grove); Zink und Kohle in Schwefelsäure und verdünn-

ter Chromsäure (Poggendorf); Zink und Braunstein in Salmiaklösung (Leclanché); Zink und Kohle in einem Brei von salpetersaurem Quecksilberoxydul (Marié Davy). Bei dem Durchgange des galv. Stromes durch Leiter mit geringem Querschnitte (grossem Widerstand) wird Elektricität in Wärme und Licht verwandelt, worauf die Anwendung des G. zur Minenentzündung (s. *elektrische Zündung)* und zur Beleuchtung (s. d. u. *elektr. Licht)* beruht. Durch die Einwirkung des galv. Stromes auf weiches Eisen wird dieses magnetisch (s. *Magnetismus)*; durch die Einwirkung auf von dem Strome passirte Flüssigkeiten werden diese in ihre Bestandtheile zerlegt (Electrolyse), wovon in der Galvanoplastik ausgedehnter Gebrauch gemacht wird. Endlich wird durch das Beginnen und Verschwinden des galv. Stromes oder durch die Bewegung der von ihm durchflossenen Leiter in Nachbarleiter Elektricität erregt, inducirt (s. *Induktion)*, welche wieder ihrer kalorischen, optischen und physiologischen Wirkungen wegen der mannigfachsten Verwendung fähig ist. Vgl. *Wiedemann,* d. G.

Galvanographie, s. *Galvanoplastik.*

Galvanoplastik, Erzeugung von Metallniederschlägen auf galvanischem Wege. Beruht auf der Zersetzung von Metalllösungen durch den galv. Strom, wobei das Metall am negativen in die Lösung getauchten Poldrahte ausgeschieden wird. Steht mit dem letztern ein (etwa durch Ueberpinseln mit Graphitstaub) leitend gemachtes Skulpturwerk oder ein Relief in Verbindung, so wird durch den darauf sich abscheidenden zusammenhängenden Metallniederschlag ein Abklatsch, ein Negativ des exponirten Körpers erhalten, welches abgelöst und zur Vervielfältigung durch Abguss, Abdruck etc. verwendet werden kann. Insbesondere die Herstellung von Kupferdruckplatten auf galvanischem Wege (Galvanographie) spielt im Vereine mit der Photographie zur Erzeugung und Reproduktion von Karten eine bedeutende Rolle.

Galveston, Stadt in Texas, auf schmaler Insel am Eingang der G.-Bai, war von milit. Bedeutung und viel umstritten im amerik. Secessionskriege. Hier errang 1. Jan. 1863 eine konföderirte Flotille bedeutende Erfolge über Schiffe und Besatzung der Unirten.

Gamaschen, s. *Kamaschen.*

Gambetta, s. über dessen Bedeutung für den Krieg 1870/71 unter *Deutsches Reich, Deutsch-franz. Krieg.*

Gang als Fechtausdruck bezeichnet eine zusammenhängende, ununterbrochene Reihe von Angriffs- u. Vertheidigungsbewegungen zweier Fechter, zu unterscheiden *angesagte G.e* beim Schulfechten, *freigewählte* beim Kontrafechten, Fortsetzung der Bewegungen bis einer getroffen oder entwaffnet ist.

Gangarten des Pferdes. Diese sind: Schritt, Trab, Galopp und Renngalopp (Carrière). — Der *Schritt* ist die Gangart, welche das Pferd am wenigsten anstrengt. Im Schritt sind 4 Huftritte zu hören. Er soll lebhaft und so raumgreifend sein, dass in jeder Minute wenigstens 140 Schritte (1 Schritt = 75 cm.) zurückgelegt werden. Eine fehlerhafte Abart des Schrittes ist der ‚Pass', bei welchem Vorder- und Hinterfuss derselben Seite gleichzeitig vorschreiten. Der *Trab* ist unter den beschleunigten Gangarten zur schnellen Zurücklegung grosser Strecken die zweckmässigste, weil das Pferd in derselben am längsten ausdauern kann. Im Trab schreitet das Pferd mit den beiden schräge gegenüberstehenden Füssen gleichzeitig aus und lässt nur zwei Huftritte hören. Man unterscheidet einen kurzen (versammelten), einen Mitteltrab u. einen starken (gestreckten) Trab. Im kurzen Trab wird vorzugsweise auf die Tragkraft gewirkt durch höchste Biegung der Hinterfüsse und grösste Schulterfreiheit der Vorderfüsse. Im Mitteltrab wird eine Strecke von 300 Schritten in einer Minute zurückgelegt und hiebei die Schubkraft der Hinterbeine angeregt. Im starken Trab, durch welchen die Pferde gängig gemacht und deren Schiebkräfte vornehmlich ausgebildet werden, soll das Pferd dahin gebracht werden, sein Möglichstes zu leisten. Der Trab muss stets rein sein, d. i. die beiden schräg gegenüberstehenden Füsse müssen gleichzeitig erhoben und niedergesetzt werden und jeder Fuss muss gleich weit vorgreifen. Wenn die Füsse derselben Seite gleichzeitig vorgreifen, so ist dies der ‚Pass' im Trab. — Der *Galopp* ist eine fortgesetzte Reihenfolge von ‚Sprüngen. Das Pferd erhebt zuerst den einen Vorderfuss, dann den anderen sammt dem schräg gegenüberstehenden Hinterfusse und stösst sich endlich mit dem zweiten Hinterfusse, auf welchem einen Augenblick die ganze Last ruht, zum Sprunge vom Boden ab. Je nachdem sich die beiden rechten oder die beiden linken Pferdefüsse im Vorspringen befinden, wird der Galopp rechts oder links genannt. Beim Galopp rechts werden die beiden linken, beim Galopp links die beiden rechten Füsse mehr angestrengt. — Man unterscheidet einen kurzen und einen starken Galopp. Der erstere soll ruhig u. gut versammelt, der Sprung lebhaft aber nicht zu kurz (unter 300 Schritt per Minute) sein. Im starken Galopp muss der Sprung gedehnt, flach am Boden und dabei sehr ruhig sein; in der Minute darf höchstens eine Strecke von 500 Schritten zurückgelegt werden. Wenn ein Pferd im Galopp mit den schräg gegenüberstehenden Füssen statt mit beiden Füssen derselben Seite vorgreift, so entsteht das ‚Kreuzen', in welchem das Pferd bald ermüdet. Renngalopp, Carrière, s. d.

Gangspill, s. *Spill.*

Garches, s. *Valérien.*

Garde, die Leibwache der Fürsten und Feldherrn, gebildet aus erprobten Landeskindern oder noch häufiger aus fremden Söldnern, findet man schon in der frühesten Kriegsgeschichte. Sie diente sowohl zum Schutze als auch zum Prunk, so z. B. die macedonische Leibwache Alexanders d. Gr., die Prätorianer des Kaisers Augustus, die

Trabanten und Hatschiere der Deutschen Kaiser, die Schweizergarden der Könige Frankreichs. Letztere und vor allen Ludwig XIV. umgaben sich mit sehr zahlreichen G.n, und es wurde ihnen darin von vielen Fürsten nachgeahmt. So hielt sich Friedrich I. von Preussen zahlreiche und glänzende G.n, die ersten Anfänge des jetzigen G.-Korps, während Friedrich Wilhelm I. nur ein G.-Reg., seine ‚langen Kerle', besass. Friedrich d. Gr. vermehrte wiederum bei der Reorganisation seines Heeres die G.n, welche sich als Feldtruppen in manchem Gefechte auszeichneten. Napoleon I. machte seine G., die Konsular- später Kaiser-G., welche er aus den besten und tapfersten Soldaten schuf, zu einer Elitetruppe, einer musterhaften Kerntruppe und zu der Reserve seiner Armeen. Nach seinem Sturze wurde die G. bedeutend reducirt und 1830 ganz aufgehoben. Erst Napoleon III. schuf 1854 aus Auserwählten der ganzen Armee ein neues G.-Korps, welches zum Theil schon 1855 in der Krim seine Feuertaufe erhielt. Aber auch diese G. endete mit dem Sturze Napoleons III. und wurde 1871 von der Republik nicht wieder errichtet. In *Preussen* wurde zwar die von Friedrich d. G. errichtete G. nach den Unglücksjahren 1806 und 1807 verringert, jedoch bereits 1815 bedeutend vermehrt und als selbständiges Korps wieder formirt, welches heute nach den verschiedenen Reorganisationen und Vermehrungen der Armee besteht aus 4 G.-Reg. zu Fuss, 4 G.-Grenadier- und 1 G.-Füsilier-Reg., 1 G.-Jäger- und 1 G.-Schützen-Bat., dem Regiment der Garde du Corps, 1 G.-Kürassier-, 1 G.-Husaren-, 2 G.-Dragoner- und 3 G.-Ulanen-Reg., 2 G.-Feld- und 1 G.-Fussartillerie-Reg., 1 G.-Pionier- und 1 G.-Train-Bat., sowie dem Eisenbahn-Reg. und dem Lehr-Bat. Ausser den Uniforms-Abzeichen hat dieses G.-Korps vor den übrigen Armee-K. noch den Vorzug, dass sein Ersatz aus den grössten und bestgewachsenen Heerespflichtigen der ganzen Monarchie, seine Remonten vor allen übrigen ausgesucht werden. — Die übrigen deutschen Armeen haben bez. hatten ebenfalls einzelne G.-Reg. — Ausser den Truppen besteht zur Bewachung der fürstlichen Schlösser und Gärten, sowie zum Ehrenwachtdienst bei festlichen Gelegenheiten, noch in Preussen und Württemberg die aus altgedienten Unteroffizieren zusammengesetzte Schloss-Garde-Komp., in Bayern die Leibgarde der Hatschiere, in Hessen die G.-Unteroffizier-Komp., in andern deutschen Staaten Schloss-Gardisten, Abtheilungen, welche jedoch zum Theil in keinem militärischen Verhältnisse stehen. — *Oesterreich* hat keine Gardetruppen, sondern nur Hofgarden und zwar zuerst die Arcière-Leibg. und die ungarische Leibg., welche jede unter einem Garde-Hauptmann resp. Kapitän (höheren General) stehen, deren Chargen von Generalen und Stabsoffizieren bekleidet werden und deren je 36 Garden Rittmeister und Oberlieutenants sind. Zu dieser G. werden auch solche Offiziere kommandirt, welche behufs Erlangung einer höheren militärischen Bildung die Kriegsschule oder den höheren Artillerie- resp. Genie-Kurs besuchen sollen. In der Regel dauert dies Kommando 2 Jahre, jedoch werden solche Offiziere, deren Besuch dieser Lehranstalten nach den ersten 3 Monaten keinen günstigen Erfolg verspricht, sofort zurückversetzt. Die definitiv übergetretenen Garden treten nicht zur Armee zurück, können jedoch im Kriegsfalle auf ihren Wunsch zur mobilen Armee versetzt werden, wobei ihnen der Rücktritt zur Leibgarde vorbehalten bleibt. Die Trabanten-Leibgarde steht ebenfalls unter einem G.-Hauptmann (höhern General) u. ergänzen sich die 48 Trabant-Leibgarden aus den Feldwebeln, Oberjägern, Wachtmeistern u. Feuerwerkern der Armee. Die Leibgarden-Reiter-Eskadron besteht aus 60 sich aus Unteroffizieren der Armee ergänzenden G.-Reitern. Sie versieht den Ordonnanzdienst am kais. Hoflager und wird im Felde dem Hauptquartier zugetheilt. Die Hofburgwache endlich versieht den Polizeidienst in den kais. Schlössern und Gärten. — *Russland* hat bereits seit dem vorigen Jahrh. ein zahlreiches G.-Korps, welches jetzt aus 3 Div. Infant. und 3 Div. Kav. mit den nöthigen Specialwaffen besteht. Die *englische* Armee hat nur einige G.-Regimenter.

Garde du Corps, das Reg. der G. d. C., ein Kürassier-Reg. des preuss. Garde-Korps, ist aus einer am 23. Juni 1740 von Friedrich d. G. errichteten Schwadron G. d. C. hervorgegangen. Das Reg. wird in 5 Schwad. und 10 Komp. eingetheilt; die 1. Komp., deren Chef S. M. der Kaiser und König ist, führt den Titel ‚Leib-Komp.' und wird der Führer derselben ‚Kommandeur der Leib-Komp.' genannt.

Garibaldi, *Giuseppe*, geb. zu Nizza 4. Juli 1807, zunächst in der Handelsmarine, dann in die Mazzini'sche Bewegung 1833 und 34 verwickelt, musste aus seinem Vaterlande flüchten, nahm Dienste in den südamerik. Republiken Rio-Grande do Sul und Montevideo und that sich als kühner Seeheld hervor. 1848 kehrte er nach Italien zurück und führte das Freiwilligenkorps der lombardischen Republik. 1849 wurde ihm im Dienst der röm. Republik Gelegenheit zur Auszeichnung gegen Franzosen und Neapolitaner. Nach dem Fall Roms führte er auf eigene Hand Krieg gegen die Oesterreicher, welche ihn zwangen, in San Marino die Waffen niederzulegen. Hierauf zunächst Staatsgefangener, dann Führer von Handelsschiffen in Amerika, lebte er von 1854 bis 59 auf seinem Landgut auf der Insel Caprera. Beim Ausbruch des Feldzuges 1859 gegen Oesterreich zum sard. General ernannt, führte er die Alpenjäger gegen das östr. Korps Urban, das ihn in die Enge trieb, nachdem er einige Erfolge bei Varese und San-Fermo errungen hatte. Als 1860 der Aufstand in Sicilien ausbrach, schiffte er mit 1000 Freiwilligen von Genua nach Marsala, befreite die Insel von der Herrschaft der Neapolitaner, setzte dann

nach Kalabrien über und zog nach leichten Erfolgen über die sich auflösende Armee des Königs Franz mit den von N. her kommenden Sardiniern in Neapel ein. Dann zog er sich nach Caprera zurück, welches er 1862 verliess, um das italien. Volk zu der Eroberung Roms zu bewegen. Er wurde von den Sardiniern bei Aspromonte bekämpft, verwundet und gefangen, bald darauf amnestirt. 1866 wurde G. mit seinen Freiwilligen in Tirol von den Oesterreichern geschlagen, 1867 ebenfalls bei seinem Ueberfall auf das römische Gebiet von den Franzosen. 1870/71 nahm er am Kriege gegen Deutschland theil, ohne Ruhm noch Dank zu ernten. Von seltener Reinheit des Charakters, glühender Begeisterung für die Freiheit und glänzender Tapferkeit ist er der Lieblingsheld Italiens, zu dessen Einigung er Bedeutendes geleistet hat, s. *Italien*.

Garnison ist 1) der Ort, welcher im Frieden einer Truppe zum dauernden Aufenthalt angewiesen ist, 2) die Bezeichnung dieser Truppe selbst. In der *Deutschen Armee* sind den G.en zur Leitung aller auf die G. Bezug habenden Geschäfte Gouvernements, Kommandanturen oder G.-Aelteste vorgestellt. Die Gouverneure und Kommandanten werden hierzu besonders ernannt, als G.-Aeltester fungirt jedesmal der rangälteste Offizier der G. Im allg. liegt diesen Behörden die Anordnung der militärpolizeilichen Massregeln, die Sanitätspolizei, Einrichtung des Wachtdienstes nach den gegebenen Bestimmungen, Paroleausgabe, die Anordnung grosser Paraden, die G.-Schul- und Kirchen-Angelegenheiten, die Aufsicht der nicht einer Truppe gehörenden militär. Straf- und Arrestanstalten, die Marsch-, Transport-, Einquartierungs- und Verpflegungs-Angelegenheiten, die Aufsicht über die G.-Einrichtungen, d. h. alle mil. Gebäude und Anlagen des Ortes, und endlich die Ausübung der gerichtsherrlichen Rechte bei den G.-Gerichten ob, falls ein solches im Orte besteht (s. *Mil. Gerichtsstand)*. Die G.-Aeltesten stehen hins. aller nur auf die G. Bezug habenden Angelegenheiten direkt unter dem Generalkommando. In den Festungen Koblenz, Köln, Mainz, Metz und Strassburg, sowie in der Residenz Berlin sind Gouvernements und Kommandanturen, alle übrigen Festungen, sowie eine Anzahl grösserer, offener G.en haben nur Kommandanturen, einige grössere Festungen einen 1. und einen 2. Kommandanten, welche sich in die Geschäfte theilen. — Das Gouvernement resp. die Kommandantur einer Festung besteht aus 1) dem Gouverneur mit seinem Adjutanten, 2) dem Kommandanten, 3) dessen Adjutanten, dem Platzmajor, welcher jedoch nicht die Charge eines Majors zu bekleiden braucht, 4) dem Artillerieoffizier vom Platz, welcher mit der Leitung aller die artilleristische Ausrüstung der Festung betr. Angelegenheiten beauftragt und zugleich Vorsteher des Artilleriedepots ist; 5) dem Ingenieur vom Platz, welchem die Ausführung der fortifikatorischen und artilleristischen Bauten obliegt, und welchem mehrere zum Fortifikationsdienst komm. Ingenieuroffiziere beigegeben sind; 6) dem G.-Auditeur, 7) dem G.-Arzt, 8) dem G.-Prediger, Kaplan oder Kurat und 9) dem Vorstande des Festungs-Gefängnisses und dem Führer der Strafabtheilung, falls diese Anstalten am Orte sind. Den Gouvernements etc. offener G.en sind Platz-Ingen.- u. Art.-Off. in der Regel nicht zugetheilt, letztere nur dann, wenn sich ein Art.-Depot am Orte befindet, die Zutheilung der übrigen Unterbehörden richtet sich nach der Grösse der G. In der *österreichischen Armee* sind den befestigten Plätzen Festungs-, Forts- oder Grenzpass-Kommandanten, den offenen G.en Militär-Stations-Kommandanten vorgestellt, welche im allg. dieselben Dienstobliegenheiten wie die den deutschen G.en vorgesetzten Behörden haben u. wie diese in rein lokalen Angelegenheiten direkt dem General- (Militär-) Kommando untergeordnet sind. Die Festungs-Kommand. werden besonders ernannt, während als Mil.-Stat.-Kommand. die nach Charge und Rang höchsten aktiven Offiziere der G. fungiren. Den Festungs- resp. Milit.-Stat.-Kommand. sind als ausführende Organe die Milit.-Platz-Kommand. zugetheilt, falls der betr. Platz-Kommand. nach Charge und Rang nicht selbst zur Uebernahme des Milit.-Stat.-Kommand. berufen ist. In kleineren G.n befindet sich kein besonderes Platz-Kommando, sondern werden die Geschäfte der ausübenden Lokalbehörde von einem Ergänzungs-Bezirks-Offizier, oder falls kein Ergänzungs-Bezirks-Kommando am Orte sein sollte, von einem Offizier des Truppentheils verwaltet.

Die Verwaltung aller G.s-Einrichtungen erfolgt durch die *Garnison-Verwaltung* (Mil.-Bauverw.), eine der Mil.-Intendantur unterstellte Behörde. Die G.-V.en nehmen im Frieden eine von den Kommandanturen etc. unabhängige Stellung ein, sind jedoch im Kriege in Festungen, sowie in offenen, in den Belagerungs-Zustand erklärten G.en diesen Behörden untergeordnet. Die Truppentheile der G. verkehren direkt mit der G.-V. Nur dann, wenn die Requisitionen das Interesse mehrerer Truppentheile berühren oder ausschliesslich G.-Angelegenheiten sind, z. B. Wachlokale betreffen, gehen diese von den Kommandanten etc. aus. Mit der Verwaltung der Kasernen und grösseren Lazarethe speciell sind *Kasernen-* resp. *Lazareth-Inspektoren* betraut, welchen zu ihrer Verfügung Kasernen- resp. Lazareth-Wärter beigegeben sind. Die Vermittelung des Verkehrs zwischen dem Kasernen-Inspektor und dem Truppentheil erfolgt durch einen in der Kaserne wohnenden bestimmten Offizier, dem militärischen Kasernen-Vorsteher, welcher zugleich in Gemeinschaft mit der Verwaltung über die Befolgung der Haus- und Stubenordnung und über die Abwendung jedes Missbrauchs von dem Gebäude und dem Inventarium zu wachen hat. In kleineren G.en sind die

ökonomischen Geschäfte der Lazarethe den Kasernen-Inspektoren mit übertragen. Die Leitung selbst der G.-Lazarethe (G.-Spitale) untersteht den Chef-Aerzten. Die mit der Ausübung des Dienstes bei den G.-Verwaltungen beauftragten Personen sind entweder wirkliche Reichsbeamte, und zwar Civilbeamte der Militär-Verwaltung, oder nicht fest angestellte Personen. Zu den ersteren gehören 1) die Vorstände, welche, je nach dem Umfange der Verwaltung, G.-Verwaltungs-Direktoren, Oberinspektoren, Inspektoren, Lazareth-Oberinspektoren und in kleinen G.en, Kasernen-, Lazareth-Inspektoren genannt werden, 2) die nicht selbständigen Kasernen- und Lazareth-Inspektoren und Unterinspektoren, welche den sub. 1 genannten Vorständen untergeordnet sind. Das nicht zu den Beamten gehörige Personal besteht aus den zu den Aufsichts- und Wärterverrichtungen in den Militärarresten kommandirten Militärs und aus den Wärtern für die übrigen G.-anstalten, welche aus der Zahl der versorgungsberechtigten Invaliden entnommen werden und im Kündigungs-Verhältniss stehen. In einigen grösseren G.en werden die Soldaten-Kinder in besonderen *G.-Schulen* unterrichtet, in den meisten G.en nehmen sie jedoch an dem Unterricht in den Civilschulen, welche wenigstens das Lehrziel der Mittelschulen haben müssen, auf Staatskosten theil. Zur Regelung dieses Schulbesuches und zur Vereinbarung mit den örtlichen Schulbehörden der Civilschulen werden G.-Schul-Kommissionen gebildet, welche aus einem Offizier (in grösseren G.en aus einem Stabsoffizier und einem Hauptmann oder Subalternoffizier als 2. Mitglied) und dem G.sprediger resp. dem Prediger bestehen, welchem die Funktionen eines solchen übertragen sind.

Unter *Garnisondienst* versteht man den innerhalb der G. stattfindenden Dienst, im Gegensatz zu dem ausserhalb derselben stattfindend. Feld-, Marsch-, Schiess-. etc. Dienst, dann aber v. allen d. G.-Wachdienst, Ordonnanzdienst, Gerichtsdienst, Arbeitsdienst, Kirchenbesuch, Kirchenparaden u. Trauerparaden. G.-Wachdienst ist der innerhalb der G. stattfindende Wachdienst. Die Wachen zerfallen ihrem Zwecke nach in Ehren- und Sicherheits-Wachen, und ebenso die Posten (Schildwachen) in Ehren- u. Sicherheits-Posten. Ehrenwachen und Posten erhalten fürstliche Personen u. höhere Offiziere; Sicherheitswachen u. Posten dienen zur Bewachung bestimmter Gegenstände. Gemeinsamer Zweck beider Arten von Wachen u. Posten ist ausserdem die Wahrnehmung und Aufrechterhaltung der allgemeinen Sicherheit u. Ruhe des Ortes. Die Posten zerfallen weiter in einfache und Doppel-Posten (letztere nur als Ehrenposten), in patrouillirende P., welchen im Gegensatz zu den stehenden Posten ein grösserer Raum, mehrere Gebäude etc. zur Bewachung übergeben sind, was nur durch Abpatrouilliren zu erreichen ist, und endlich in Nachtposten, d. h. solche Posten, welche nur für die Dauer der Nacht aufgestellt werden. Die nähere Bezeichnung der Wachen und Posten erfolgt nach dem Ort u. Zweck ihrer Aufstellung und ist daher sehr verschieden. Jede Wache hat jedoch einen ‚Posten vor Gewehr‘ (Schnarrposten), welcher unmittelbar vor der Wache steht, die Gewehre bewacht u. auf alles achtet, was vor der Wache vorgeht. Die Stärke der Wachen richtet sich einmal nach ihrer Bestimmung und dann nach der Zahl der von ihr auszusetzenden Posten, indem für einen einfachen Posten 3 Mann, für einen Nachtposten 2 Mann zur wechselnden Ablösung erforderlich sind. Ausserdem werden den Wachen noch Mannschaften zum Patrouillendienst zugetheilt. Diese Patrouillen, in der Regel 1 Führer u. 2 Mann stark, haben den Zweck, die Aufmerksamkeit der Posten zu prüfen und die mil. Polizei auf den Strassen zu handhaben. Grössere Wachen erhalten einen Kalfaktor (Wach-Ordonnanz), welchem die Reinigung des Wachlokals und die Herbeischaffung der Bedürfnisse der Wachmannschaft obliegt. Jede Wache erhält ferner einen Spielmann zum Abgeben der erforderlichen Signale. Je nach der Stärke werden die Wachen von Offizieren, Unteroffizieren oder Gefreiten kommandirt und heissen dann Offiziers-, Unteroffiziers- resp. Gefreiten-Wache. Die Zahl der Wachen richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen. Bei mehreren Wachen einer G. wird eine derselben als ‚Hauptwache‘ bezeichnet. Für jede Wache und Posten gelten neben den allgemein für den G.-Wachdienst gegebenen Bestimmungen noch die für sie erlassene Special-Instruktion, über deren Ausführung zunächst der Kommandant der Wache, der Wachthabende, zu wachen hat. Innere Wachen, d. h. solche, welche lediglich dem speciellen Bedürfniss des betr. Truppentheils dienen, und Kasernenwachen, deren Thätigkeit nicht über den inneren Bereich der Kasernen etc. hinausgeht, gehören nicht zu den G.-Wachen. Hinsichtlich des Verhaltens auf Wache und Posten haben indessen auch für sie die für den G.-Wachdienst massgebenden allgemeinen Bestimmungen volle Gültigkeit. Ihre bebesondere Instruktion ertheilt ihnen jedoch der betr. Truppentheil, welchem sie auch in disciplinarer Beziehung unterstellt sind. Der Anzug zur Wache, der ‚Wachanzug‘, besteht bei der Infanterie aus dem Waffenrock, Helm, Gewehr, Seitengewehr, Patrontasche und bezw. Tornister; bei den übrigen Waffen ist er analog. Die Wachen u. Posten sind Vorgesetzte der Militär-Personen, so bald sie letzteren gegenüber Macht ihres Dienstes auftreten. Die Vorgesetzten der Wachen, von welchen allein sie Befehle anzunehmen haben, sind der komm. General, der Gouverneur etc. (Mil.-Stations-Kommandant etc.) und die zum Garnisondienst komm. Offiziere. Letztere sind in der deutschen Armee die ‚Offiziere du jour‘ u. die beiden Offiz. der Ronde. Ihnen liegt die Kontrole über den ordnungsmässigen

Betrieb des Wachtdienstes ob, und haben daher ihre Revisionen den Zweck, die Aufmerksamkeit der Posten und Wachen zu prüfen und rege zu halten, sowie gegen diese erforderlichen Falls handelnd einzuschreiten. Der Dienst des Offiz. du jour umfasst den ganzen 24stündigen Zeitraum, während dessen sich die jeweiligen Wachen in Funktion befinden, während die Offiz. der Ronde nur bei Nacht revidiren und zwar der ältere derselben (Haupt-Ronde) vor Mitternacht, der andere (Visitir-Ronde) nach Mitternacht. Die von den Ronde-Offiz. bei ihren Revisionen mitgenommenen Patrouillen heissen ‚Begleitmannschaften'. Zum Dienst des Offiz. du jour werden Stabsoffiziere oder die ältesten Hauptleute der Garnison kommandirt, den Dienst der Ronde-Offiz. versehen Subaltern-Offiz. In kleineren Garnisonen wird nur 1 Ronde-Offiz. kommandirt, und wenn die G. nur ein Bataillon etc. und weniger stark ist, versieht der Offiz. der Ronde zugleich den Dienst des Offiz. du jour. In der östr. Armee wird in jeder Militär-Station, deren Besatzung aus mehr als 2 Bat. etc. besteht, ein ‚G.s-Inspektions-Dienst' verrichtet, mit denselben Dienstobliegenheiten, wie die zum G.dienst komm. Offiz. der deutschen Armee. In G.en von 2 u. mehr Regimentern verrichtet ein Stabsoffiz. den G.s-Inspektions-Dienst, in kleineren G.en ein Hauptmann oder Lieutenant. In G.en von mehr als 3 Brig. wird ausserdem aus der Zahl der Generale und Reg.-Kommandeure der G. täglich ein ‚General (Stabsoffiz.) vom Tage' kommandirt, welcher berufen ist, den Dienstbetrieb u. die pünktliche Pflichterfüllung sämmtlicher Inspektions-Chargen, Wachen und Bereitschaften zu kontroliren. Mit dem Zapfenstreich (Retraite) beginnt der den Wachen für die Nacht vorgeschriebene Dienst. Zapfenstreich wird von den Spielleuten sämmtlicher Wachen um 9 Uhr abends geschlagen (geblasen) und ist zugleich das Zeichen, dass sich die Unteroffiziere und Soldaten nicht mehr ohne Erlaubniss ausserhalb ihrer Quartiere aufhalten dürfen. Zum Zeichen, dass die für die Nacht eingetretenen Massregeln wieder aufgehoben sind, wird bei Tagesanbruch von den Wachen die Reveille (Tagwache, boute-selle) geschlagen (geblasen). Bei den Kasernen-Wachen dient die Reveille zum Erwecken des Soldaten und wird daher für dieselbe eine von der Zeit des Tagesanbruches unabhängige, bestimmte Stunde je nach Jahreszeit und stattfindendem Dienst angesetzt. Eine Viertelstunde vor dem Zapfenstreich und der Reveille wird von den Spielleuten der Wachen ‚gelockt'. Bei besonderen Anlassen kann Zapfenstreich und Reveille auch von den gesammten Spielleuten und Hautboisten der G. geschlagen werden. Der ‚grosse Zapfenstreich' oder die ‚grosse Reveille' wird von einem Adjutanten von einer Wache ausgehend durch verschiedene Strassen nach einer anderen Wache oder einem speciell bestimmten Orte geführt und wird hierbei der Zapfenstreich- resp. Reveille-Marsch geschlagen und gespielt. Zum G.dienst gehört ferner der Dienst der zur Revision der Wirthshäuser etc. kommandirten Unteroffiziere u. Gefreite, der ‚Wirthshaus-Patrouilleure', welchen dieselbe Autorität wie den Wachmannschaften zur Seite steht. Sie tragen behufs Erkennung den Ordonnanz-Anzug mit Patrontasche resp. Kartusche. Zur Bewachung der Militär-Sträflinge bei ihren Arbeiten im Freien werden Patrouillen sog. Patrouilleurs kommandirt, welche mit geladenem Gewehr im Wachanzuge ihren Dienst verrichten. Um in unvorhergesehenen Fällen Mannschaften zur sofortigen Verwendung als Patrouillen, Verstärkung der Wachen, Feuerpikets, Assistenzen (Truppenabtheilungen, welche zur Unterstützung der öffentlichen Behörden bei Unterdrückung innerer Unruhen abgesandt sind) u. s. w. zur Hand zu haben, hat von jedem Truppentheil der G. ein den Umständen angemessener Theil täglich in ‚Bereitschaft' zu sein, d. h. sich in derartiger Verfassung zu befinden, dass er sofort bei Tag oder Nacht im Wachtanzuge ausrücken kann. Die Bereitschaften müssen sich daher für die Dauer ihrer Designirung in den Quartieren aufhalten, werden aber zum täglichen Dienst herangezogen. Sobald die Bereitschaften ausgerückt sind, unterstehen sie nur den Befehlen der Vorgesetzten der Wachen. In aussergewöhnlichen Fällen kann die Bereitschaft grösserer Abtheilungen oder auch der ganzen G., ‚Konsignirung' angeordnet werden. Ueber den Waffengebrauch des Militärs u. die Mitwirkung desselben bei der Unterdrückung innerer Unruhen, über die von den Wachen und Posten vorzunehmenden vorläufigen Ergreifungen und förmlichen Verhaftungen, über das Verhalten bei Feuersbrünsten sind besondere Instruktionen erlassen, welche je nach ihrem Wirkungskreis sämmtlichen zum G.dienst kommandirten Offizieren u. Mannschaften bekannt sein müssen. Zum G.dienst zählt auch der *Ordonnanz-Dienst*. Ordonnanzen sind solche Soldaten, welche zum Zweck dienstlicher Verrichtungen zu der Person eines Vorgesetzten oder in ein militärisches Bureau (Kanzlei) einer Kommando-Behörde oder Administration kommandirt sind. Dieselben thun ihren Dienst im Waffenrock, Helm und Seitengewehr, dem ‚Ordonnanz-Anzug'. Bezüglich der Seelsorge bildet die G. mit den Militär-Familien eine besondere G.-Gemeinde, welcher entweder ein G.-Pfarrer oder ein mit den Funktionen desselben betrauter Civilprediger vorsteht. Für die G.-Gemeinde wird in grösseren G.en in einer G.-Kirche Gottesdienst abgehalten, in kleineren G.en nehmen die Truppen an dem Gottesdienst in einer von dem Konsistorium nach vorheriger Vereinbarung mit dem General-Kommando bestimmten Kirche des Ortes theil. Der Gouverneur etc. regelt den Kirchenbesuch derart, dass jeder Soldat, ausser an den hohen kirch-

lichen Festtagen, im Laufe des Monats einmal zum sonntäglichen Gottesdienst seiner Konfession geführt wird. Ausserdem wird aber an Sonn- und Festtagen der Dienst unter gewöhnlichen Verhältnissen so angesetzt, dass kein Soldat am freiwilligen Kirchenbesuch verhindert wird. Bei Festgottesdiensten geht in kleinen G.en die gesammte G. in die Kirche, in grösseren G.en nur Deputationen aller Truppentheile. Kirchenparaden finden nur noch für die G.en Berlin und Potsdam nach jedesmaliger besonderer Anordnung statt. Trauer- (Leichen-) Paraden sind die mit militär. Honneurs stattfindenden Beerdigungen von Militär-Personen. Die mil. Honneurs stehen zu: allen aktiven Offizieren, den während etwaiger Einberufung gestorbenen Offizieren des Beurlaubtenstandes und den bei der Fahne befindlichen Unteroffizieren und Mannschaften, welche einen Feldzug mitgemacht haben. Die Stärke und Zusammensetzung der Trauerparaden richtet sich nach dem Range des Verstorbenen. Nach Beendigung der eigentlichen Beerdigungs-Ceremonie werden über das Grab aus jedem in der Parade stehendem Geschütz 3 Schüsse, resp. von der Infanterie 3 Salven (in der östr. Armee nur 1 Salve) abgegeben.

Garnison-Bataillone werden im Kriege aus den ältesten Jahrgängen der Landwehr formirt, um in grösseren Städten den G.- und Wachtdienst zu versehen. Im Feldzug 1870—71 wurden sie auch zur Bewachung der Gefangenen-Lager verwandt. Ihr Offizier-Korps ergänzt sich meistens aus den nur garnisondienstfähigen Offizieren.

Garnisondienst, s. *Garnison.*

Garnitur (Kleinzeug), umfasst alle jene Bestandtheile der Handfeuerwaffe, welche zur Schonung des Schaftes und Abzuges, zur Verbindung der Hauptbestandtheile der Waffe und zur Erhöhung der Transportfähigkeit derselben dienen. Die Schonung bezwecken: das Kolbenblech oder Kolbenkappe (auch Kolbenschuh genannt), das Abzugsblech, der Griffbügel, die Vorderschaftskappe etc.; die Verbindung vermitteln: Ringe, Schieber (Schüber), Schrauben. Zur Anbringung des Gewehrriemens dienen die Riemenbügel. — Im Bekleidungswesen der Truppen versteht man unter G. die Summe der einzelnen, zur Bekleidung und Ausrüstung des Soldaten gehörigen Stücke gleicher Tragezeit resp. gleichen Empfangs-Datums. Mehrere G. gleichartiger Stücke werden numerirt oder nach ihrer Bestimmung benannt.

Gase, s. *Explosion, Minengase.*

Gassenlaufen, Spiessruthenlaufen, s. *Strafen.*

Gast, in der Kriegsmarine Bezeichnung für einzelne Gemeine, z. B. ‚Zimmermannsgast', ein Schiffszimmermann mit dem Range eines Gemeinen, ‚Bootsgast', ein für ein Boot abgetheilter Gemeiner.

Gates, *Horace,* geb. in England 1728, amerikanischer Gen., ward berühmt durch die Einnahme von Burgoyne und die Uebergabe der britischen Armee bei Saratoga. 1780, 16. Aug., von Cornwallis bei Camden geschlagen, wurde er des Oberbefehls enthoben, den er 1782 zurückerhielt. † 1806.

Gatling, *Richard J.,* geb. 12. Sept. 1818 in Nord-Carolina, Erfinder der Mitrailleuse, in Amerika Gatling-Kanone genannt. Beim ersten Versuch dieses Geschützes 1862 feuerte man 200 Schüsse per Minute. Die Kanone ist von den Ver. Staaten, Russland und England eingeführt. G. lebt in Hartford, Connecticut.

Gatt, auf Schiffen Bezeichnung für Loch. Die Löcher in der Bordwand zum Abfliessen des Wassers heissen z. B. ‚Speigatten'. Auch nennt man kleine, in den untersten Schiffsräumen gelegene Vorrathsräume ‚Gatten', z. B. ‚Hellegatt'.

Gay-Lussac's Gesetz: Unter konstantem Druck wächst das Volum eines erwärmten Gases für je 1° Cels. Temp.-Zunahme um $^1/_{273}$ des bei 0° gemessenen Volums, bei konstantem Volum nimmt der Druck des Gases per 1° Cels. um $^1/_{273}$ des bei 0° geäusserten Druckes zu.

Gebäude, s. *Terrain.*

Gebirge, s. *Terrain.*

Gebirgs-Artillerie (vgl. *Artillerie),* ist eine sehr leichte, im Gebirge zu verwendende Artillerie. Die leichten Feldgeschütze werden auch gute Gebirgs-Geschütze sein, doch hat man mehrfach auch zerlegbare und auf Saumthieren transportable Geschütze zum Gebirgskrieg (s. d.) verwendet.

Gebirgskrieg wird ein solcher Krieg genannt, der sich ausschliesslich im Hochgebirge oder doch in einer so stark gebirgigen Gegend bewegt, dass dieser Charakter der Bodenbeschaffenheit dem Verlauf der kriegerischen Unternehmungen ein ganz besonderes Gepräge verleiht. Das Charakteristische des G.s liegt darin, dass das Operiren mit grossen Massen unmöglich ist, dass die Verwendung von Artillerie u. Kavallerie, wenn auch nicht absolut ausgeschlossen, so doch wesentlich beschränkt ist, sowie dass Verpflegung, Unterbringung etc. der Truppen ausserordentliche Schwierigkeiten findet. Alle militärischen Unternehmungen sind fast ausschliesslich auf die meist wenig zahlreichen und mangelhaften Strassen und Wege eingeengt; jeder Aufmarsch der Truppen seitwärts derselben, oft auch nur ein Ausbiegen von dem eingeschlagenen Weg ist ausserordentlich erschwert, wenn nicht unmöglich; jede Truppenabth., die auf irgend einem der vorhandenen Wege vorgeht, sieht sich isolirt, auf sich selbst angewiesen, ohne die Möglichkeit, von den seitwärts befindlichen befreundeten Truppen unterstützt zu werden, oft ohne jede direkte Verbindung mit denselben. Alle diese eigenthümlichen Verhältnisse, die der Vertheidigung im Gebirge fast in demselben Masse zu Gute kommen, als sie den Angriff erschweren, zwingen zu ganz besonderen Massregeln u. zur Anwendung für einen solchen Krieg speciell vorbereiteter u. geeigneter Mittel. Da jede Massen-Verwendung von Truppen von vorn herein ausgeschlossen ist, so muss

die Güte die Masse ersetzen und muss also die für den G. bestimmte Infanterie gewohnt sein, grosse Anstrengungen und Strapazen mit Leichtigkeit zu ertragen, sie muss verstehen, sich in jedem Terrain leicht zu bewegen und vor allem die Schusswaffe mit Vollendung zu gebrauchen. Kavallerie wird nur auf den besseren Strassen Verwendung finden können zum ersten Aufklärungs- und Ordonnanzdienst. Die Artillerie muss sich auf Geschütze leichten Kalibers beschränken, die so eingerichtet sein müssen, dass sie auch unter den schwierigsten Terrainverhältnissen in geringer Zahl mitgeführt, ev. stückweise auf Maulthiere verladen werden können. Derartige Vorbereitungen für den G. bestehen naturgemäss nur in denjenigen Staaten, wo man Aussicht hat, den Krieg ev. im Gebirge führen zu müssen. So besitzt z. B. Oesterreich eine für diese Art der Kriegsführung besonders geeignete Infanterie in dem Tiroler Jäger-Regiment (Kaiser-Jäger) und an Artillerie die besonders formirten Gebirgs-Batt. Aehnlich ist es in Italien.

Gebläse, s. *Ventilation.*

Gebrochene Front wird in der Befestigungskunst eine solche Linie genannt, die nicht geradeaus geführt ist, sondern irgend welchen Winkel bildet. Man kann den Ausdruck auch auf die Aufstellung von Truppen im freien Felde übertragen, wenn die Frontlinie derselben die oben angegebene Gestalt hat.

Gedeckter Weg ist ein 6—12 m. breiter Vertheidigungs- u. Kommunikations-Raum am äusseren Rande des Hauptgrabens einer Festung. Der g. W. und das ihn deckende Glacis bildet, abgesehen von den Vorwerken, die erste Vertheidigungslinie eines Platzes. Da der g. W. im allg. parallel zum Escarpe-Cordon gehalten wird, entstehen aus- und einspringende Winkel, welche dadurch zu aus- u. einspringenden *Waffenplätzen* erweitert werden, dass man am ersteren die Contreescarpe abrundet und in die letzteren ausspringende Winkel einschiebt. Die Waffenplätze werden mit Traversen gegen die geradlinigen Stücke, ‚Zweige‘, des g. W.s abgeschlossen u. durch Reduits oder Blockhäuser verstärkt. Rampen und Stiegen vermitteln die Kommunikation des g. W. mit dem Vorfelde und mit dem Graben. Die Waffenplätze sind die wichtigsten Theile des g. W. u. haben namentlich das Vorbrechen und Zurückziehen der Ausfälle zu erleichtern. Die Deckung der Escarpe-Cordons gegen indirektes Feuer erheischt es manchmal, das Glacis bis an die Contreescarpe zurückzuziehen und den g. W. am Fusse des Glacis hinter einem Vorglacis anzulegen. In diesem Falle wird der g. W. oft nur auf kurze Zweigstücke beschränkt, welche beiderseits der eingehenden Waffenplätze angeordnet werden. Die ausspringenden Waffenplätze entfallen dann gänzlich.

Gefährdung der Kriegsmacht im Felde ist die vorsätzliche oder fahrlässige Verletzung irgend einer Dienstpflicht im Felde, durch welche ein Unternehmen des Feindes befördert oder den eigenen, resp. verbündeten Truppen Gefahr und Nachtheil bereitet ist. Der Thäter (kann auch Militär-Beamter sein) darf jedoch diesen Erfolg nicht beabsichtigt haben; war dies der Fall, so geht die That in das Verbrechen des Kriegs-Verraths über. Hatte die Pflichtverletzung keine nachtheiligen Folgen, so wird das Vergehen ein einfaches Disciplinar-Vergehen. Die Bestrafung des Vergehens der Gef. d. K. erfolgt nach den §§. 62 u. 63 des Mil.-Straf-Gesetz-B. Wegen der im letzten §. aufgeführten Vergehen erfolgt in Oesterreich eine Verurtheilung wegen *Feigheit,* jedoch ebenfalls, wie in der deutschen Armee, mit dem Tode.

Gefäss. Darunter wird jener Theil der blanken Waffen verstanden, der zum Erfassen u. Führen derselben u. zum Schutze der führenden Hand bestimmt ist. Seine Hauptheile sind daher: Der *Griff* und die *Schutztheile.* Zu letzterem gehören: die *Parirstange* (auch *Kreuz* oder *Säbelkreuz* genannt) zum Schutze gegen den an der Klinge abgleitenden Hieb; das *Stichblatt* zum Schutze gegen den Stich oder Stoss; der *Bügel* zum Schutze gegen Seitenhiebe; der *Korb* (von welchem man den *halben* und *ganzen* unterscheidet) zum Schutze gegen den Hieb und Stich. Das Gefäss des Bajonnetgewehres ist das *Gewehr,* jenes der Pike (Lanze) der hölzerne *Schaft.*

Gefängniss, s. *Strafen.*

Gefahrsignale, s. *Schiffssignale.*

Gefangene, s. *Kriegsgefangene.*

Gefecht bezeichnet im allg. jeden kriegerischen Zusammenstoss feindlicher Truppen, bei welchem von den Waffen Gebrauch gemacht wird, speciell versteht man darunter auch alle im Laufe eines Feldzuges vorfallenden Kämpfe schwächerer Truppenabth., einzelner Armeetheile, Detachements, im Gegensatz zu den grossen Kämpfen, Schlachten, in denen die ganzen Armeen sich gegenüber stehen und deren Ausgang oft über das Schicksal des ganzen Feldzuges entscheidet. Der Zweck eines jeden G.s ist der Sieg über den Gegner, der dadurch erreicht werden soll, dass die personellen und materiellen Streitkräfte des Gegners so viel als möglich erschüttert u. zerstört, vernichtet werden; äusserlich kennzeichnet sich der Sieg auch dadurch, dass der Besiegte das Schlachtfeld verlässt und sich der Einwirkung des Gegners zu entziehen sucht, während der Sieger das Terrain, das vorher der Feind inne hatte, in Besitz nimmt, oder, wenn er sich vertheidigt hatte, sich in seiner ursprünglichen Stellung behauptet. In Bezug auf die unmittelbare Gefechtsthätigkeit kann man in Folge der allgemein üblichen Waffen ein *Fern-G.* und ein *Nah-G.* unterscheiden. Das erstere, ausschliesslich durch die Geschosse der Feuerwaffen aller Art geführt, kann niemals an sich absolut entscheidend sein, da es nicht gelingen wird, den Gegner nur durch Feuer zum Verlassen seiner Stellung zu zwingen, in der er sich durch

Deckung leicht der Geschosswirkung entziehen kann. Durch das Massenfeuer der modernen Schusswaffen kann allerdings eine so enorme thatsächliche und besonders moralische Wirkung auf den damit überschütteten Gegner hervorgebracht werden, dass es oft genügen wird, nur noch den Entschluss zu zeigen, ihn nun auch mit der blanken Waffe noch anzugreifen, d. h. zum Sturm anzusetzen, um ihn zum Rückzug zu veranlassen. Meist aber wird es doch dieses Vorgehens zum Nah-G. bedürfen, um die Entscheidung zu geben, und so muss denn auch als die thatsächlich entscheidende Kampfart das Nah-G., der Kampf mit der blanken Waffe, bezeichnet werden. Das oben Gesagte bezieht sich in seiner Allg. auf das Gefecht der Inf. gegen Inf.; bei Kav. gegen Kav. liegen die Verhältnisse schon von vornherein insofern anders, als das Feuergefecht so gut wie ganz fortfällt und eine taktische Entscheidung überhaupt nur im Nah-G. gewonnen werden kann.

Die Vortheile des *Angriffs* sind zunächst die Initiative d. h. die Freiheit des Wollens, des Entschlusses, des Handelns, welche gestattet, die als vortheilhafteste erkannten Angriffspunkte zu wählen, die Mittel und Wege frei zu bestimmen, welche dahin führen, dem Gegner von vornherein in gewisser Beziehung das Gesetz vorzuschreiben. Dann findet der Angreifer noch einen grossen Vortheil in dem durch den Angriff an sich gesteigerten und belebten moralischen Muth. Diesen Vortheilen des Angriffes, die man wohl als positive bezeichnen kann, da sie direkt und unmittelbar auf den Endzweck jeden G.s, auf die Vernichtung des Gegners abzielen, steht aber auch die *Vertheidigung* mit sehr gewichtigen Vortheilen gegenüber: In erster Linie steht hier die Möglichkeit der vollsten Ausnutzung der den modernen Gewehren und Geschützen innewohnenden enormen Feuerkraft und dazu kommt die Unterstützung, welche die Vertheidigung findet in der Benutzung des Terrains, denn es steht ihr frei sich die günstigsten Stellungen auszuwählen und dieselben durch die Mittel der Kunst noch in jeder Weise zu verstärken, wodurch sie namentlich den eigenen Truppen Deckung gegen das feindliche Feuer zu bieten vermag. Die Entscheidung über die Frage, ob ein G. angriffs- oder vertheidigungsweise zu führen ist, wird in jedem einzelnen Fall zu treffen und von allen jenen innern oder äussern Verhältnissen abhängig sein, welche bedingt sind von dem beabsichtigten Zweck, von der Stärke, der Zahl, der Verfassung der verfügbaren Truppen etc. Mag diese Entscheidung aber fallen, wie sie wolle, so ist immer festzuhalten, dass durch die absolute, reine Vertheidigung der ideale und höchste Zweck eines jeden Gefechts, die Vernichtung des Gegners, niemals erreicht werden kann. So kommt denn auch niemals die eine oder die andere dieser takt. Formen ganz ausschliesslich zur Anwendung, sie wechseln vielmehr sehr häufig mit einander ab und sehr oft werden die Rollen im Verlauf der G.shandlung getauscht.

Ein jedes G. lässt sich in 2 verschiedene Stadien zerlegen: die *Einleitung* und die *Durchführung* d. i. die Entscheidung. Die Einleitung wird nur durch einen Theil der Truppen, die Avantgarde, geführt u. dient dazu, die gegnerischen Stellungen und Absichten zu erkunden, um der Haupttruppe Zeit und Gelegenheit zu verschaffen, ordnungsmässig da aufzumarschiren, wo es den speciellen Verhältnissen und den gefassten eigenen Entschlüssen entspricht. Die Durchführung verlangt vollste Einsetzung aller disponiblen Kräfte in der einmal als vortheilhaft erkannten Richtung gegen das als Ziel angenommene Objekt und führt entweder zu Sieg oder Niederlage. In diesen verschiedenen Stadien aller G.e wird auch die Thätigkeit der verschiedenen Waffen eine verschiedene sein. Die wichtigste der 3 Waffen ist die *Infanterie*, ihr Verhalten ist massgebend für die andern Waffen (selbstverständlich im Feldkrieg), welche sich ihr mehr oder weniger nur als Hülfs-Waffen, wenn auch natürlich als unentbehrliche, angliedern. Was den Gang und Verlauf des G.s dieser Waffengattung anbetrifft, so lässt er sich in den 2 Worten charakterisiren: Massenfeuer und Einzelordnung! Die schnell feuernden u. auf grosse Entfernungen noch sicher treffenden Gewehre haben den Schwerpunkt des Inf.-G.s in die höchste Ausnutzung der Feuerwaffe als solcher verlegt u. es wohnt dem Feuerg. der Inf. gegenwärtig eine so gewaltige moralische u. thatsächliche Kraft inne, dass dasselbe in einzelnen G.smomenten fast absolut entscheidend wirken kann. Angesichts dieser Thatsache war es gebieterische Nothwendigkeit, der Taktik der Inf. solche Formen zu geben, deren Anwendung auch in dem Massenfeuer der modernen Waffen noch möglich ist, denn unter allen Umständen muss einer der beiden Gegner den Raum durchschreiten, der ihn vom andern trennt, wenn überhaupt eine takt. Entscheidung herbeigeführt werden soll. Solche Formen sind aber allein zu finden in der Einzelordnung, bei der die Verluste wesentlich nur durch Zufalls-Treffer (die übrigens bei der Masse der geschleuderten Geschosse nichts weniger als unbedeutend sind) herbeigeführt werden oder wo doch die gezielten Schüsse wenigstens sehr viel schwieriger zu treffende, kleine Ziele finden; jede geschlossene Formation ist innerhalb des wirksamen Schussbereichs der sofortigen Vernichtung ausgesetzt und es ist daher thatsächlich die Einzelordnung, der Schwarm, die einzig mögliche taktische Form für das G. der Inf. Natürlich wird die Inf. sich auch jetzt noch stets der geschlossenen Ordnung bedienen, um bis an die Zone des feindlichen Inf.-Feuers heranzukommen und nur allmählich, je mehr die Wirkung dieses Feuers sich steigert, werden die

Formen sich lockern bis sie zum vollen Schwarm übergehen. Ebenso ist selbstverständlich, dass auch jetzt noch jede Deckung im Terrain, auch nahe am Feind, die Aufstellung geschlossener Massen ermöglicht und derartige Punkte wird die Inf. jetzt mehr wie je aufsuchen und dazu benutzen, sich wieder zu ordnen und zusammenzuschliessen, wie überhaupt das Streben nie verloren gehen darf, so bald es irgend geht, wieder in die geschlossene Ordnung überzugehen, denn nur geschlossene Massen sind einheitlich gegen ein bestimmtes Ziel mit Sicherheit zu führen, nur ihnen wohnt die Stosskraft inne, deren auch die Inf. bedarf, um einen energischen Gegner zu überwältigen. Weit weniger berührt von den modernen Fortschritten und Aenderungen in der Fechtweise, finden wir das G. der *Kavallerie*. Heute noch wie zu allen Zeiten liegt der Schwerpunkt jeden Kav.-G.s in der Schnelligkeit und im Choc, die Hauptwaffe der Kav. ist und bleibt das Pferd. Angesichts der enorm gesteigerten Feuerwirkung der beiden andern Waffen ist das G. der Kav. insbesondere gegen Inf. sehr viel schwieriger geworden, in seinen Grund-Principien aber auch hier unberührt geblieben. Höchste Manövrirfähigkeit und Beweglichkeit in allen takt. Formationen, Benutzung jeden Terrain-Vortheils und schnelles und richtiges Erkennen der Punkte und Momente, in denen ein plötzliches und überraschendes aber unbedingt energisches und Alles durch die Wucht seines Stosses niederwerfendes Eingreifen möglich und geboten ist, das sind die Gesichtspunkte, die für die Führung jedes Kav.-G.s heute mehr denn je leitend und bestimmend sein müssen, und nur unter ihrer vollsten Beachtung wird es auch heute noch der Kav. möglich sein wichtige Erfolge zu erringen und entscheidend in den Kampf der andern Waffen einzugreifen. Wenden wir uns nun der *Artillerie* zu, so finden wir hier eine in der neuern Zeit gleichfalls ganz ausserordentlich gesteigerte Schusswirkung, unterstützt von einer bedeutend erhöhten Beweglichkeit und Manövrirfähigkeit. Sie hat dadurch ein schwerwiegendes offensives Element erhalten und ist jetzt berufen, auch den Angriff zu unterstützen. Hierdurch hat die Art. eine gegen früher ungemein erhöhte Bedeutung für ihre ganze Gefechtsthätigkeit überhaupt gewonnen. Es fehlte nach dem Feldzuge von 1870/71, in welchem diese neuen Verhältnisse zum ersten Mal klar zur Erscheinung traten, nicht an Stimmen, die geneigt waren, der Art. für die Kämpfe der Gegenwart eine fast absolut entscheidende Stelle einzuräumen, während man früher gewohnt war, derselben nur die Rolle einer untergeordneten Hülfswaffe zuzuweisen. Die G.e und Schlachten jenes Feldzuges sind reich an Beispielen, dass die Angriffe der feindl. Inf. zerschellten an der defensiven Kraft der Art., u. ebenso liefern sie das Gegenbild, dass die Art. mit zerschmetternder Gewalt den Angriff der eigenen Truppen vorbereitete; ja man kann sagen, dass sehr oft sie allein das Gelingen desselben ermöglichte. Aus diesen Kriegserfahrungen ist für die Taktik dieser Waffe das Resultat gewonnen, dass sie, möglichst früh in den Kampf eintretend, denselben in allen Stadien zu begleiten u. kräftigst zu unterstützen berufen ist, dass sie das aber nur kann, wenn sie, an der Tête der Marsch-Kolonnen befindlich, fast zuerst auf dem Gefechtsfeld eintrifft, und dass sie dort einheitlich verwendet werden muss. Diese einheitliche Verwendung muss aber vielmehr gesucht werden in der Leitung des Feuers auf ein einheitliches Ziel, als in einer räumlichen Vereinigung aller Batterien. So leitet die Art. also jetzt das G. ein, sie hilft zur Entscheidung, indem sie den Stoss der Inf. vorbereitet u. sie folgt der siegreichen Inf., um aus der genommenen Position den geworfenen Gegner durch ihr Feuer zu verfolgen, seine Vernichtung zu vollenden. Im Falle des misslungenen Angriffs bildet sie den starken Wall, hinter dem die eigenen abgeschlagenen Truppen wieder Halt finden und an dem der Nachstoss des Feindes sich bricht. (Oestr. Art. bei Königgrätz).

Wenden wir uns nun dem *Verlaufe eines G.s der 3 gemischten Waffen* zu: In Gros und Avantgarde gegliedert, marschiren die Truppen des Angreifers heran; die Avantgarde stösst auf den Feind, die Patrouillen erhalten Feuer, man erkennt aus den sichtbar werdenden grösseren oder kleineren Abtheilungen, dass man den Feind sich gegenüber hat und überzeugt sich leicht durch den Augenschein, ob derselbe gesonnen ist, ein Gefecht anzunehmen oder nicht. Die an der Spitze der Avantgarde marschirende Kavallerie geht so weit als möglich vorwärts, drängt die feindlichen, meist auch aus Kavallerie bestehenden Vortruppen zurück und ermittelt die örtliche Beschaffenheit und Ausdehnung der feindlichen Stellung. Die Infanterie der Avantgarde bleibt in ungestörtem Vormarsch auf der eingeschlagenen Strasse, bis die vorausgeeilte Kavallerie vor stärkeren feindlichen Kräften zum Stehen kommt. Jetzt verlässt die am weitesten vorn befindliche Abtheilung die Strasse und formirt sich zum G. in Kompagnie-Kolonnen, die Art. der Avantgarde fährt auf und eröffnet ihr Feuer auf die sichtbar gewordenen feindl. Truppen. Nun wird es sich sehr bald zeigen, ob man bereits vor der Hauptstellung des Feindes angelangt ist oder ob man nur erst vorgeschobene schwache Kräfte sich gegenüber hat. Die Stellung und Zahl der antwortenden feindl. Batt. werden die feindl. Position erkennen lassen. Unter dem Schutze des Art.-Feuers schiebt sich die vordere Inf. der Avantgarde weiter vorwärts und besetzt geeignete Oertlichkeiten, aus denen sie event. erst die feindl. Vortruppen vertreibt; der Rest der Avantgarden-Inf. marschirt an einem geeigneten Punkt nahe dahinter auf und formirt sich zum G. In ihrer jetzigen Stellung befindet

sich die Inf. nunmehr auf etwa 2000 Schritt der Hauptstellung des Feindes gegenüber; mehrere feindl. Batt. bekämpfen von dort die Art. der Avantgarde, deren Kav. sich seitwärts gezogen hat, um die Ausdehnung der feindl. Stellung zu erkunden und die besten Annäherungswege für direkte und flankirende Angriffe zu ermitteln. Während des Aufmarsches der Avantgarde hat sich das feindl. Art.-Feuer erheblich verstärkt, ohne jedoch denselben hindern zu können, da die Distanzen noch zu gross sind, das Terrain Deckung bietet. In diesem Stadium des G.s fasst der Kommandirende den definitiven Entschluss zum Angriff und trifft die Entscheidung darüber, wie und wo er ihn führen will. Er wird nun durch die Avantgarde den Feind vollständig auf seine Hauptstellung zurückwerfen und wichtige Punkte besetzen lassen. Gleichzeitig beordert er die Art. des Gros im Trabe heran und lässt dieselbe in Stellung gehen, um zunächst die feindl. Art. zu bekämpfen und niederzuhalten, während die Inf. des Gros ihren Marsch ohne Unterbrechung fortsetzt, mit der Weisung, etwa in Höhe jener Art. angelangt, aufzumarschiren. Die Kav. klärt inzwischen fortwährend weiter auf, rekognoscirt die Flügelanlehnung der feindl. Stellung, ermittelt von geeigneten Punkten aus die Aufstellung und Zahl der feindl. Truppen, deren Vertheilung in der Position etc. und nimmt selbst möglichst nahe der vordersten Gefechtslinie gedeckt Stellung, um das Fortschreiten des Kampfes zu begleiten, stets bereit, in geeigneten Momenten einzugreifen und jedes Schwanken beim Feind zu benutzen.

Der Aufmarsch des Gros der Inf. ist beendet, die Führer sind über die einzuschlagende Richtung und über die zunächst zu erreichenden Objekte orientirt, der Angriff setzt sich in Bewegung. Die Art., die bisher wesentlich die feindl. Batt. bekämpfte und wohl zum Theil erdrückt und vertrieben hat, richtet nun ihr Feuer ausschliesslich gegen die feindl. Inf. — die nun erst zum Theil sichtbar werden wird — und überschüttet die Stellung derselben mit der ganzen Flut ihrer sicher treffenden, Verderben bringenden Geschosse. In 2, meist 3 Treffen gegliedert, tritt die Inf. den Vormarsch an, wobei von Anfang an auf die Umfassung eines oder beider Flügel der feindl. Stellung grosses Gewicht gelegt wird. Sobald das 1. Treffen in die Zone des wirksamen feindl. Art.-Feuers eintritt, etwa 2000 Schritt vom Feinde ab, formirt es sich in auseinandergezogene Kompagnie-Kolonnen und sendet etwa die Hälfte seiner ganzen Stärke als Vortreffen voraus. Sobald dieses in den Wirkungsbereich des feindl. Inf.-Feuers eintritt (ca. 1500 Schritt vom Feind) löst es sich zum Theil in dichte Schützenlinien auf, der Rest folgt als Soutiens ca. 300 Schritt dahinter, in solcher Formation und unter solcher Benutzung jedes Terrain-Vortheils, dass die Verluste möglichst vermindert werden. Das Haupttreffen (2. Theil des 1. Treffens) folgt dem Vortreffen auf 5—600 Schritt Entfernung in ähnlicher Formation. So bleibt das Ganze in stetigem, wenngleich schon verlustreichem Vormarsch bis auf ca. 800 Schritt an den Feind heran. Die Heftigkeit des feindl. Inf.-Feuers steigert sich hier so und die Verluste mehren sich bereits derart, dass das Vorgehen eine andere Gestalt annehmen muss. Obwohl von der feindl. Inf. noch wenig mehr zu sehen sein wird als eine dampfsprühende dünne Linie, so wird doch schon des moralischen Impulses wegen die Schützenlinie des Angreifers beginnen, das Feuer zu erwidern, wenn sie damit vorläufig auch wenig zu erzielen hoffen darf. Es wird nunmehr Schiessen und Vorwärtsgehen in der Weise vereinigt, dass Pausen entstehen, in denen der Schütze liegt und feuert, und diese abwechseln mit möglichst schnellem Vorgehen ohne Feuer. Dies wird gewöhnlich nicht gleichmässig von der ganzen Schützenlinie des Angreifers ausgeführt, sondern es werden einzelne Bruchstücke dieser Linie (Züge) vorwärts laufen, während die andern liegen, feuern und so das Avanciren der andern decken und unterstützen. Es entsteht somit ein sprungweises Vorgehen von einer Deckung zur andern, oder, wo diese fehlen, von etwa je 80—100 Schritt, gefolgt von Niederwerfen und Feuern. Die Soutiens folgen in ähnlicher Weise jede Deckung im Terrain gewandt benutzend nach. Dies Vorgehen wird unter allen Umständen so weit fortgesetzt, bis die Schützen auch ihrerseits mit Aussicht auf Erfolg das Feuergefecht gegen den gedeckt stehenden Gegner aufnehmen können d. h. bis auf eine Distanz von 2—400 Schritt. Dort angekommen nistet die Schützenlinie sich im Terrain ein und das Feuerg. steigert sich nun zu voller Heftigkeit. Die Soutiens bleiben im Weitermarsch bis in die Schützenlinie hinein, füllen die dort bereits entstandenen Lücken und treten mit ihrer ganzen Feuerkraft in den Kampf. Ebenso setzt auch jetzt noch die Art. mit vollster Kraft ihr Feuer fort, das sie ganz ausschliesslich gegen die Inf. des Vertheidigers richtet und es an den Punkten koncentrirt, wo der Einbruch erfolgen soll.

So erreicht das Feuerg. den Kulminations-Punkt seiner Heftigkeit, die Situation drängt gebieterisch zur *Entscheidung.* Das entfesselte Schnellfeuer erschöpft rasch die vorhandene Taschen-Munition, die Verluste häufen sich mit jedem Augenblick, die Erschütterung der Nerven macht die Lage bald unerträglich; der Impuls und die innere Kraft zu erneutem weiterem Vorwärts kann dem Vortreffen in diesem Stadium des Kampfes aber nur noch durch das Eingreifen des Haupttreffens gegeben werden. Dieses ist, dem Vortreffen auf etwa 5—600 Schritte Entfernung folgend, im steten Vorgehen geblieben; in Kompagnie-Kolonnen auseinander gezogen, erreicht es jetzt etwa 5 Minuten später als das Vortreffen die Linie der feuernden

Schützen und trägt dieselben mit sich noch vorwärts. Mit schlagenden Tambours und blasenden Hornisten stürzt sich nun alles vorwärts, und auch hierbei wird es erforderlich sein, dass die Schützen, wenigstens des moralischen Eindruckes wegen — denn die effektive Wirkung wird nur sehr gering sein — ihr Feuer fortsetzen. Das Artilleriefeuer muss in diesem Moment schweigen und es kommt jetzt alles darauf an, dass die Inf. ungeachtet allen Feuerns des Gegners in dessen Stellung einbricht. Sichere Vernichtung droht dem in diesem Moment vor der festen Haltung des Gegners umkehrenden Angreifer. Gelingt der Einbruch, so wird das Vorgehen sofort bis an den jenseitigen Rand der genommenen feindlichen Stellung fortgesetzt, dort aber macht alles Halt, sucht Deckung und verfolgt den fliehenden Gegner nur durch neu eröffnetes Schnellfeuer. Ein chaotisches Durcheinander, eine vollständige Auflösung aller Verbände, die unvermeidliche Folge des bisherigen Verlaufes des G.s, bereitet jetzt aber auch dem siegreichen Angreifer eine kritische Lage, die im Falle eines feindlichen Gegenstosses leicht die errungenen Erfolge von neuem aufs Spiel setzen kann. Es muss daher jetzt auch das 2. Treffen in der genommenen Stellung ankommen und ihm liegt nun also ob, die gewonnenen Resultate sicher zu stellen, wie es schon während des Vorgehens den Zweck hatte, etwaige Gegenstösse des Feindes zu pariren, die das 1. Treffen zu gefährden drohen, sei es, dass sie in der Front durchdringen oder gegen die Flanken geführt werden. Ebenso eilt ein Theil der Art. nun sofort der Inf. in die genommene Position nach und vervollständigt durch sein Feuer die Vernichtung u. Zerstreuung des flüchtenden Feindes oder unterstützt die Inf. kräftig, etwaige Gegenstösse abzuweisen. Die Kavallerie benutzt die Auflösung und Erschütterung des Feindes, um zu attakiren, wo sich ihr Gelegenheit bietet, u. ihre Patrouillen halten den Feind wohl im Auge und beobachten, wo er verbleibt, welchen Weg er einschlägt.

Werfen wir nun noch einen Blick auf das Verhalten des *Vertheidigers:* Ist der Entschluss, sich defensiv zu verhalten, gefasst, so handelt es sich weiter um Auswahl der Stellung, in der man den Angriff annehmen will. Hierfür sind gegenwärtig folgende Gesichtspunkte in 1. Linie massgebend: Die Möglichkeit, die Feuerwaffen in ausgedehntestem Masse auszunutzen, die Möglichkeit, leicht zum Gegenstoss übergehen zu können u. möglichste Deckung der eigenen Truppen sowohl gegen feindl. Einsicht, als gegen feindl. Geschosse. Die Ausbeutung der vollen Wirkung der Schusswaffen verlangt ein womöglich bis an die Grenze der Kanonenschussweite (ca. 3000 Schritt) reichendes freies Schussfeld, das der Angreifer durchschreiten muss und in dem er möglichst wenig Deckung findet. Eine unbedeutende, gegen den Angreifer flach abfallende Terrainwelle wird diese Bedingung am besten erfüllen und gleichzeitig auch den anderen Forderungen gerecht werden. Die auf diesem Terrain in der zu besetzenden Vertheidigungslinie liegenden Oertlichkeiten (wie Gehöfte, Dörfer, Waldparzellen u. dgl.) werden zur Vertheidigung sorgfältig vorbereitet, auf den zwischenliegenden freien Terrainstrecken werden Deckungen für Inf. und Art., soweit erforderlich, künstlich geschaffen (Schützengräben, Batterie-Emplacements). Auf diese fortifikatorische Einrichtung der Stellung ist ein ganz besonderer Werth zu legen und ist sie soweit auszudehnen als Zeit und Mittel irgend gestatten. Auf ein Terrainhinderniss vor der Front einer solchen Stellung, das die Annäherung des Feindes e schweren soll, ist weniger Gewicht zu legen; das beste Fronthinderniss ist das eigene kräftige Feuer, jedes andere erschwert und beeinträchtigt nur den eigenen Gegenstoss. Auf Sicherung der Flanken ist ebenfalls besondere Aufmerksamkeit zu verwenden, da der Angreifer stets versuchen wird, durch Umfassung die Stellung aufzurollen und durch Flankenangriffe den Angriff in der Front zu unterstützen. Finden daher die Flanken nicht im Terrain genügende Anlehnung, so sind besondere Reserven mit ihrem Schutze zu beauftragen. In ganz freiem Terrain gewähren auch auf den Flügeln aufgestellte Batterien ein sicheres Mittel gegen feindl. Flankenangriffe. Auch beim Vertheidiger wird die Hauptwaffe, die Infanterie, in mehrere Treffen gegliedert, die aber im allg. näher hintereinanderstehen und zwar so nahe als es die Rücksichten auf Deckung erlauben. Das Vortreffen der Inf. wird bisweilen über die eigentliche Stellung hinaus vorgeschoben werden, um wichtige Punkte im Vorterrain zu besetzen, vor denen der Vormarsch des Angreifers zunächst zum Stehen kommt und deren Besetzung ihn zum Entfalten seiner Kräfte und somit dazu zwingen, seine Absichten frühzeitig sichtbar werden zu lassen. Die Artillerie nimmt im allg. hinter der von der Inf. zu besetzenden Hauptlinie Stellung in vorbereiteten Emplacements, die Munitionswagen im Terrain gedeckt; einzelne Batterien werden auf wichtige Punkte mit dem Vortreffen der Inf. vorgeschoben. Die Kav. befindet sich zum Theil vor der Front, beobachtet den Anmarsch des Feindes, hält die feindl. Kav. in Schach und geht schliesslich nach den Flügeln der Stellung zurück, um dort, wenn der Kampf in der Front entbrannt ist, ihre beobachtende Thätigkeit fortzusetzen. Von der Masse der Inf. nimmt das 1. Treffen, soweit es nicht vorgeschoben ist, in, bez. dicht bei der vorbereiteten Position Aufstellung, besetzt dieselbe beim Erscheinen des Feindes gefechtsmässig mit Schützen, die Soutiens nahe dahinter. Das 2. Treffen steht möglichst nahe, aber vollkommen den Geschossen des Feindes entzogen dahinter und hält sich bereit

einzugreifen. Besonders wichtig ist hier ein 3. Treffen, eine starke Reserve, die an geeigneten Punkten zur alleinigen Verfügung des Höchstkommandirenden zusammengehalten wird, bereit, jederzeit nach allen Richtungen hin in Thätigkeit treten zu können. Die Reserve besteht fast ausschliesslich aus Inf., ausserdem aus der noch etwa vorhandenen Kav. Art. wird nicht in Reserve gehalten. Sobald nun der Feind in den Bereich des Art.-Feuers dieser Stellung eintritt, eröffnen die etwa vorgeschobenen Batt., oder auch diejenigen der Hauptstellung, ihr Feuer, was schon auf grosse Distanzen geschehen kann (bis 2000 Schritt), da der Vertheidiger in der Lage ist, mit Hülfe von Karten, Distanzmessern etc. die Entfernungen genau zu bestimmen. Das Feuer wird anfangs nur von einer oder von einzelnen Batt. aufgenommen, so dass der Feind über die Lage und Ausdehnung der Position möglichst lange im Unklaren bleibt. Vor diesem Feuer, das ev. auch von weiter vorgeschobenen Inf.-Abth. gegen die Vortruppen des Feindes aufgenommen wird, kommt der Vormarsch des Gegners allmählich zum Stehen, er wird aufmarschiren, sich zum Angriff formiren, einen Theil seiner Artillerie in das Gefecht bringen. Für den Vertheidiger handelt es sich nun darum, mit Aufmerksamkeit die Bewegungen des Feindes zu verfolgen, die Richtung seines Hauptstosses, seine etwa gegen die Flanken beabsichtigten Unternehmungen zu erkennen und dem entsprechend nunmehr die nöthigen Gegenmassregeln zu treffen d. h. die Stellung in angemessener Weise gefechtsmässig zu besetzen. Sobald die feindl. Abth. in wirksamen Schussbereich kommen, eröffnen sämmtl. Batt. des Vertheidigers ihr Feuer, das zunächst gegen die feindl. Art. gerichtet wird, um dieselbe schon im Auffahren möglichst zu schädigen und soviel als irgend möglich niederzuhalten. Sobald die feindl. Inf. aber sichtbar wird und den Vormarsch beginnt, bildet diese das ausschliessliche Ziel und dies dauert fort bis zum letzten Moment. Die Inf. beginnt ihr Feuer schon sobald feindl. grössere geschlossene Abth. sich ihr auf 12—1500 Schritt Entfernung genähert haben, und dies Feuer begleitet den Vormarsch des Feindes von da ab unablässig, wenn auch nur dann mit gesteigerter Heftigkeit, sobald grössere Ziele mit einiger Sicherheit beschossen werden können. Den Vertheidiger begünstigt dabei seine gedeckte Stellung und die Ruhe, in der er sich befindet, wodurch alle seine Schüsse erhöhte Sicherheit erhalten. Dringt der Feind trotz alledem weiter vor und nähert sich bis auf 3—400 Schritt, so rücken nun auch beim Vertheidiger die in der Nähe bereit gehaltenen Soutiens in die Feuerlinie ein und das Gefecht erreicht seinen Brennpunkt. In kürzester Frist muss nun der Moment eintreten, wo der Angreifer zum entscheidenden Stoss vorbricht, auf dessen Abwehr jetzt alle Massregeln des Vertheidigers gerichtet sind. Begünstigt wird er nun dadurch, dass das feindl. Art. u. Inf.-Feuer jetzt erheblich nachlässt. Der Vertheidiger bringt jetzt so viel Gewehre wie irgend möglich in Thätigkeit, die Art. setzt ihr Feuer, zuletzt ev. mit Kartätschen, bis zum letzten Moment, selbst auf die Gefahr hin fort, ihre Geschütze zu verlieren, das 2. Treffen steht bereit, dem etwa doch in die Stellung einbrechenden Gegner entgegenzutreten. Wenn irgend möglich werden dabei auch Abth. dem vorstürmenden Feind in die Flanke geworfen, und hier liegt auch für Kav. die Möglichkeit, mit Aussicht auf grosse Erfolge eingreifen zu können. Gelingt es dem Feinde aber trotz alledem, in die Stellung einzubrechen, so wird der Kampf hier mit äusserster Zähigkeit fortgesetzt, wozu die meist zur Vertheidigung benutzten Oertlichkeiten gute Gelegenheiten bieten, um es den Reserven zu ermöglichen, dem Gefecht noch eine günstige Wendung zu geben, zumal ja der Moment des Einbruches auch für den siegreichen Angreifer ein gefährlicher ist, wenn seine Unterstützungen nicht nahe gefolgt sind. Ueberhaupt gibt die Fortführung des Kampfes dem Bewustsein Ausdruck, dass Rückzug unter dem verfolgenden Feuer der Hinterlader fast gleichbedeutend mit Vernichtung ist. Wurde dagegen der Sturmangriff des Gegners abgewiesen, so wird nun wohl für die Vertheidigung der Augenblick gekommen sein, die Rolle zu tauschen und selbst zum Angriff, zum Gegenstoss auf den tief erschütterten Feind überzugehen.

Aus dieser flüchtigen Skizze des Verlaufes der modernen Gefechte treten als besonders charakteristisch die 2 Momente hervor, welche in der entscheidenden Bedeutung des Feuer-Gefechts und in der auflösenden Wirkung liegen, die dieses Feuer auf die Gefechtsformen der Inf. ausübt. Beide sind neue Elemente in der Gefechtsführung, und nur aus der technischen Vervollkommnung der Feuerwaffen entsprungen; sie machen ihren Einfluss aber wesentlich dahin geltend, dass sie die Führung u. Leitung der Gefechte, namentlich an den höhern Stellen, ausserordentlich erschweren. Diese Schwierigkeiten machen sich in 1. Linie für die Inf. geltend, damit aber zugleich auf den weitaus wichtigsten und grössten Theil aller Truppen. Schon auf grosse Entfernungen vom Feinde beginnt ein immerhin nicht ganz wirkungsloses Feuer, das mit jedem Schritt vorwärts so sehr an Intensität gewinnt, dass die Truppen von vornherein gezwungen sind, Formationen anzunehmen, welche die Verluste abschwächen, damit nicht schon auf dem Vormarsch zum Angriff die Stosskraft verloren geht, deren die Truppe zur Entscheidung bedarf. Ebenso sieht sich der Vertheidiger gezwungen, falls ihn das Terrain nicht besonders begünstigt, seine Reserven etc. weit zurückzuhalten, um sie nicht vorzeitig der Vernichtung auszusetzen, und die Sicherheit für ihr rechtzeitiges Eingreifen vermindert sich mit dem Wach-

sen der Entfernung von dem Orte, wo sie zur Thätigkeit berufen werden sollen. Die Formationen zur Verminderung der Verluste lassen sich aber nur in der grösseren oder geringeren Auflösung erkennen und die Truppenführung muss also ihre Truppen viel früher aus der Hand geben, als dies ehemals nöthig war. Dies ist noch um so mehr der Fall, als eine Wirkung auf die gegnerischen Flanken fast unbedingt nothwendig erscheint. Es ist nothwendig, die Truppen schon auf grosse Entfernung vom Feind in die Richtung zu verweisen, die sie einschlagen sollen, und gleichzeitig ist es fast zur Unmöglichkeit geworden, den einmal engagirten Truppen im Verlaufe des Gefechts von oben her eine andere als die ursprüngliche Richtung zu geben oder sie aus dem Gefecht wieder zurückzuziehen, um sie in einer anderen Richtung zu verwenden. Jedes Manövriren im Bereiche des feindlichen Feuers ist fast absolut unausführbar, ganz abgesehen von den bedeutenden Schwierigkeiten, die die Leitung grosser Massen aufgelöster Truppen an sich schon bietet. Es ist aber klar, wie schwierig es sein muss, schon auf grosse Entfernungen vom Feind diejenigen Punkte seiner Stellung richtig zu erkennen, welche die meisten Vortheile für den Angriff bieten, und die Führung kann somit leicht vor der gebieterischen Nothwendigkeit stehen, die zuerst eingeschlagene Richtung ändern zu müssen. Endlich lehnen sich die Gefechte gegenwärtig unter Vermeidung der freien Ebene stets möglichst an die vorhandenen Terrain-Gegenstände an u. auch hier wird der Einfluss der höhern Führung abgeschwächt, denn es ist unmöglich über eine Truppe weiter zu verfügen, die in einem Walde, Dorf u. dgl. sich ernstlich engagirt hat. Zur Ueberwindung aller dieser Schwierigkeiten bedarf es zunächst an höchster Stelle der Führung der vollsten Klarheit über das, was man beabsichtigt und wie man dies zu erreichen strebt. Es muss sich dies aber schon in der Einleitung jedes G.s zeigen und namentlich muss hier derjenige Unterführer, der die Vortruppe an den Feind heranführt, nur im Sinne des höheren Führers handeln, er darf, von den Absichten desselben unterrichtet, niemals durch ein etwa begonnenes G. der höheren Führung vorgreifen, auch ein G. überhaupt nicht beginnen, welches jene entweder ganz vermeiden od. in einer andern Richtung führen wollte. Weiter ist es von höchster Wichtigkeit, dass der Aufmarsch der Truppe in geregelter Weise vollzogen ist, bevor dieselbe in das Chaos des Kampfes hineingeworfen wird. Nur hierdurch ist es möglich, die Truppenverbände in ihrer gewohnten Ordnung zu erhalten und somit auch allen Führern ihren unbedingt nöthigen Einfluss auf die ihnen untergebenen Truppen zu sichern. In Treffen gegliedert, deren jedes sich der ihm zufallenden Aufgabe klar bewusst ist, treten die aufmarschirten Truppen in das G. ein und das Bestreben darf nie verloren gehen, die durch die Auflösung unvermeidliche Unordnung bei jeder hierfür auch im Verlaufe hitziger G. sich bietenden Gelegenheit wieder auszugleichen und normale Verhältnisse wieder herzustellen. Führer und Truppen müssen auch im grössten Durcheinander des Kampfes in Verbindung bleiben, und der Führer durch häufige Meldungen stets über den Verlauf des G.s unterrichtet werden, damit er überall nach Umständen eingreifen kann. Nur die noch intakt und ausserhalb der unmittelbaren Kampfes-Sphäre gehaltenen Truppen hält der höhere Führer zu jedweder nothwendigen Verwendung in der Hand; alles was einmal in den Kampf hineingetreten ist, ist hiermit der Verfügung vorläufig entzogen. Dieses Verhältniss weist sonach gebieterisch auf die Nothwendigkeit hin, so lange als möglich starke Reserven in der Hand zu behalten, die aber nur zur ausschliesslichen Verfügung des Höchstkommandirenden stehen dürfen, der allein dieselben in der für das Ganze nutzbringenden Richtung verwenden kann. Je mehr Bewaffnung und Ausbildung der modernen Heere jetzt einander ähnlich werden, um so mehr werden diese geistigen Elemente einer intelligenten Führung in den Vordergrund treten bei der Entscheidung der zukünftigen G., und um so mehr ist es geboten, an jeder Stelle darauf hinzuwirken, dass dieselben die vollste Beachtung finden und dass sie in jedem Gliede eines Heeres in bewusste Erscheinung treten.

Gefechtslehre, s. *Taktik*.

Gefechtslinie nennt man beim Bajonnetfechten die Linie, welche man sich bei der Fechterstellung von dem Knöchel des hinteren Fusses rechtwinklig zu diesem gezogen denkt. Die senkrechte Ebene, in welcher die G. liegt, heisst *Gefechtsebene*.

Gefechtsschiessen ist eine Uebung des Scheibenschiessens der Inf. Dasselbe findet nach Beendigung des Schulschiessens in durchschnittenem und bedecktem Terrain bei unbekannten Schussweiten statt u. soll den Schützen üben im schnellen und gewandten Anschlagen in den verschiedensten Körperlagen (vor allen im Knieen u. Liegen), in der Wahl des einzunehmenden Standpunktes mit Rücksicht auf das Schussfeld, in der richtigen Benutzung der Terraingegenstände zur Unterstützung des Gewehrs u. zur Deckung, im Schätzen der Entfernungen u. s. w.

Gefechtsstand ist der Bestand der einzelnen Truppentheile an Mannschaften, welche an den Gefechten selbst thätigen Antheil nehmen, also der Mannschafts-Bestand nach Abzug der Nichtkombattanten, der bei der Bagage Kommandirten, Pferdeführer, Maroden u. s. w.

Gefechtstrain, ein Theil des Trains der östr. Armee. Zum G. zählen die im Gefecht und zur ersten Einrichtung der Biwaks nöthigen Gegenstände und besteht derselbe in der Regel aus den entbehrlichen Reitpferden, den Marketender- und Fleischwartwagen. Er marschirt nach der Normal-

Marschordnung zunächst dem Truppentheil, falls diese nicht durch die specielle Marsch-Disposition abgeändert ist. Der Munitionswagen zählt nicht zum G., sondern bleibt stets beim Truppentheil und marschirt noch vor den Inspektions-Chargen.

Gefreiter (*Obergefreiter* bei der Artillerie), ist eine Unterabtheilung der Gemeinen. Zu Gefreiten werden zuverlässige und gut ausgebildete Gemeine befördert, welche jedoch, wenn sie sich demnächst schlecht führen, im Disciplinarwege wieder von dieser Charge entfernt werden können. Als Abzeichen tragen Gefreite auf jeder Seite des Kragens den heraldischen Adlerknopf. Sie dienen zur Unterstützung der Unteroffiziere bei Führung der Korporalschaften u. zur Vertretung fehlender Unteroffiziere, können daher auch mit der selbständigen Führung einer Korporalschaft betraut werden. Sie werden ferner als Stuben- u. Quartier-Aelteste, als Wachthabende kleiner Wachen, als Aufführer der Posten, als Patrouillenführer im Feld- und Garnison-Wachtdienst, als Ordonnanzen und als Exercier-Gefreite bei der Ausbildung der Rekruten verwendet. *Exercier-Gefreite* können jedoch auch Gemeine sein. Die Gefreiten sind nur dann Vorgesetzte der Gemeinen, wenn sie letzteren in einem speciellen Dienstverhältniss z. B. als Stuben-Aeltester, Wachthabender besonders vorgestellt sind, und dann auch nur diesen Gemeinen gegenüber. Die Gefreitenstellung dient zugleich zur Vorbildung der Unteroffiziere. Bei ihrem Ausscheiden aus dem aktiven Dienst erhalten die hiezu geeigneten Gefreiten das Qualifikations-Attest zum Reserve- resp. Landwehr-Unteroffizier in ihren Entlassungs-Papieren vermerkt, damit sie bei einer event. Einziehung gleich hierzu befördert werden können. — In der östr. Armee heissen die Gefreiten der Jägertruppe *Patrouilleführer*, der Artillerie *Vormeister*.

Gegenwind oder konträrer Wind ist ein Wind, welcher aus der Richtung herkommt, wohin ein Schiff will.

Geien, Geitau, s. *Takelage*.

Geisberg, s. *Weissenburg*.

Geismar, *Friedrich Caspar, Baron v.*, geb. 12. Mai 1783, diente in der östr., engl. und russ. Armee, zeichnete sich 1813 rühmlichst aus, rettete Weimar am 22. Okt., wurde Oberst, 1817 G.-M., 1820 G.-L. und führte 1828 den Vortrab des 6. Korps über den Pruth. Er schlug den Pascha von Widdin 29. Sept. bei Kalafat und trug viel zur schleunigen Beendigung des Krieges bei. 1831 befehligte er gegen die Polen ein fliegendes Reiterkorps, das von Dwernicki bei Stoczek 19. Febr. 1831 fast ganz aufgerieben wurde, † 10. Mai 1848 als Gen. d. Kav.

Geleitschiff ist jedes Schiff, welches einem andern das Geleite gibt. Schwer beschädigten oder lecken Schiffen, welche aus irgend welchen Gründen über See gehen müssen, gibt man ein G. zur event. Hülfeleistung. Ein Gleiches geschieht auch häufig bei Fahrzeugen, die fürstliche Personen an Bord haben, als Ehrenbezeugung.

Gelenkwischer, ein Wischer, dessen Stange aus vermittelst Charnieren verbundenen Theilen besteht, und der namentlich bei der Bedienung der Kasemattengeschütze angewendet wird.

Gelinder Arrest, s. *Strafen*.

Gemeine (bürgerliche) Verbrechen und Vergehen werden diejenigen Verbrechen etc. genannt, welche im Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich, dem sog. *allgemeinen* Strafgesetzbuch, abgehandelt werden, im Gegensatz zu den *militärischen* Verbrechen etc., welche das Militärstrafgesetzbuch behandelt. Militär-Personen werden für gemeine Verbrechen nach den Strafbestimmungen des allgem. Strafgesetzbuches bestraft, ohne dass eine Umwandlung der bürgerl. Strafarten in militärische erfolgte.

Genappe, Flecken in Brabant. Gefecht am Tage vor Belle-Alliance. Hier ward am Tage nach jener Schlacht die franz. Bagage, darunter Napoleons Wagen, erbeutet.

Gendarmen. Gens (od. Hommes) d'armes waren im Mittelalter in Frankreich zunächst gewisse Kontingente, die von den Vasallen, bez. Gemeinden, für den Krieg gestellt wurden. Später, im 15. Jahrh., waren es die schwer gewappneten Reiter, Edelleute, die mit leichter ausgerüstetem Gefolge ins Feld zogen. Der G. mit seinem Gefolge, in der Regel 7 Mann, bildete eine ‚Lanze', 100 Lanzen eine Kompagnie. Ludwig XIV. organisirte die Gendarmerie anders, den Anforderungen seiner Zeit entsprechend, und sie ward von da an ein Reiterkorps, das nach den kgl. Haustruppen rangirte. 1789 ward dies Korps aufgehoben. Ueber G. als militär. Polizei s. *Feldgendarmerie*.

General, höchste Offizierswürde, theilt sich in *Generalmajors, Generallieutenants* bez. *Feldmarschalllieutenants, Generale der Kavallerie oder Infanterie* bez. *Feldzeugmeister, Generalfeldmarschälle* und bedeutet den Kommandeur eines Ganzen, den Führer eines Hauptheils der Armee (vgl. *Offiziere*).

General-Adjutanten sind die Generalsrang bekleidenden Adjutanten der obersten Kriegsherrn und regierenden Fürsten.

General-Arzt ist der mit der Leitung der militärärztlichen Geschäfte eines Armee-Korps betraute Arzt, s. *Mil.-Sanitäts-Wesen*.

Generalate, s. *Generalkommando* 2).

General-Auditoriat ist die oberste Milit.-Gerichtsbehörde der Armee. Der Präsident desselben ist der General-Auditeur, s. *Mil.-Gerichtsstand*.

General-Befehl, Armee-Befehl, wird bei besonderen Anlässen für die ganze Armee von dem obersten Kriegsherrn erlassen.

Generalfeldwachtmeister, früher gebräuchlich für Generalmajor, jetzt veraltet.

Generalgewaltiger, früher ein Offizier, der mit der Handhabung der Polizei bei den Feldtruppen beauftragt war und das Recht über Leben und Tod hatte. Bei einzelnen Armeen noch unter dem Titel *Generalprofoss* im Gebrauch. In der russ. Armee ist ‚Gewáldiger' der Befehlshaber des Trains.

General-Idee, die, bestimmt bei im Frie-

den stattfindenden Gefechtsübungen und Feldmanövern die angenommene allgemeine Kriegslage, in welche hineinverlegt man sich die vorzunehmende Uebung denkt. Sie ist für beide Parteien gleichbedeutend und enthält die strategische Lage der einander gegenüberstehenden Abtheilungen insoweit, als im Kriege dies auf beiden Seiten möglich sein würde. Die Special-Idee hingegen enthält das, was jeder der beiden Parteien nur für sich bekannt sein kann, und dann die Aufgabe resp. den Auftrag. Jede der Parteien erhält also eine besondere Special-Idee.

Generalinspekteur, höherer Off., General oder Generallieut., welcher die Inspektion über eine bestimmte Anzahl Truppen eines oder mehrerer grösserer Bezirke oder über einzelne Specialwaffen und gesonderte Dienstzweige führt. Generalinspekteurs der Artillerie, der Ingenieure, der Festungen etc. Die östr. Armee hat ausserdem einen G. des Heeres, welchem die Inspicirung des Landheeres in Bezug auf dessen Ausbildung u. Manövrirfähigkeit sowie die Leitung und Ueberwachung jener grösseren Truppenübungen obliegt, bei welchen er anwesend ist.

Generalissimus, General en chef, ist der häufig gebräuchliche Ausdruck für den Oberbefehlshaber der gesammten Armee oder für den einen selbständigen Feldzug führenden General.

Generalität, Bezeichnung der Gesammtheit der Generale.

Generalkapitän, Militärgouverneur einer Provinz in Spanien, hat die Würde eines Feldmarschalls, s. *Offiziere.*

General-Kommando 1) in der *deutschen Armee* die oberste Militär-Kommando- u. Verwaltungsbehörde eines Armee-Korps. An der Spitze des G.-K. steht der komm. General. Derselbe hat den Oberbefehl über alle zum Korps-Bezirk gehörigen Truppen, Administrationen, Festungen, mil. Etablissements und Bildungsanstalten, und ist für den geregelten, vorschriftsmässigen Dienstbetrieb, die kriegstüchtige Ausbildung u. vollkommenste Schlagfertigkeit der Truppen seines A.-K. verantwortlich. Die Führung der Dienstgeschäfte des G.-K. erfolgt in 4 *Sektionen*, und zwar bearbeitet Sektion 1, Generalstab (im Frieden aus 3, im Kriege aus 4 Generalstabs-Offizieren bestehend), unter Leitung des Chefs des Generalstabes, die Marsch- und Dislokations-Angelegenheiten; Manöver und Truppenübungen; Garnisoneinrichtungen; Exercirplätze; die allg. artilleristischen und fortifikatorischen Angelegenheiten, falls diese nicht zu dem ausschliesslichen Wirkungskreise der einen dieser Waffen gehören; die milit. Beurtheilung neuer Strassenanlagen; Karten, Pläne, Aufnahmen; Rekognoscirungen; politisches Nachrichtenfach; Stärke, Zustand u. Dislokation der benachbarten Armeen. — Der Sektion 2, Adjutantur (im Frieden aus 2, im Kriege aus 4 Inf.- u. Kav.-Offizieren bestehend), fallen zu: die Tagesbefehle, Garnison- u. Wachtdienst; Avancements, Beurlaubungen, Versetzungen; alle Landwehr-Sachen; Aushebung, Ersatz, Abgang; Invaliden-Sachen; Reklamationen; Uebungsmunition; Waffen. — Die Sektion 3, Auditoriat, steht unter Leitung des Korps- u. Ober-Auditeurs u. bearbeitet alle Rechtsfälle, gerichtliche Untersuchungen und Erkenntnisse; Trau- und Ehe-Angelegenheiten. — Sektion 4 ist die Intendantur und der Generalarzt, erstere hat alle ökonomischen, letzterer alle das Sanitätswesen u. Sanitäts-Korps betr. Geschäfte zu erledigen. Im Kriege wird ein *stellvertretendes G.-K.* formirt, welches die Geschäfte in gleicher Weise fortführt und den Oberbefehl über die zurückgebliebenen Besatzungs-, Ersatz- und Garnison-Truppen übernimmt.

2) Eine gleiche Aufgabe, wie im Frieden die G.-K. der deutschen Armee, haben in der *östr. Armee die Territorial-Kommanden.* Die östr.-ung. Monarchie ist unter Zugrundelegung der Ergänzungs-Bezirks-Eintheilung und der Gliederung der Armee in Truppen-Divisionen u. Brigaden in 16 Territorial-Bezirke eingetheilt. Einem jeden Bezirk steht eine leitende Militärbehörde vor und zwar entweder die direkt dem Reichskriegsministerium unterstellten General- u. selbständigen Militär-Kommanden, oder ein Militär-Kommando, welch letzteres nur in administrativer Hinsicht direkt dem Reichskriegsministerium, in rein mil. Angelegenheiten jedoch einem General-Kommando unterstellt ist. G.-Kommanden, welchen noch Mil.-Kommanden untergeordnet sind, werden *Generalate* genannt. An der Spitze eines *G.-K.s* steht ein kommandirender General, an der eines *Mil.-K.s* ein Militär-Kommandant, ersterem ist ein Feldmarschallieutenant, letzterem ein General-Major als adlatus beigegeben. Die Geschäftsführung der Territorial-Kommanden ist unter 1) der *Militär-Abtheilung*, und 2) der *Intendanz-Behörde*, getheilt. Die Mil.-Abtheil. zerfällt in das die Präsidialien u. Personal-Angelegenheiten der höheren Chargen bearbeitende Präsidial-Bureau u. in das Generalstabs-Bureau; letzteres bearbeitet die übrigen Personalien, die rein militärischen, technischen und operativen Angelegenheiten. Der Mil.-Abtheil. sind theils Generalstabs- theils Truppen-Offiziere zugetheilt, und steht sie unter Leitung des Generalstabschefs. Als Hülfsämter bestehen bei den Territorial-Kommanden das *Einreichungs-Protokoll*, das *Expedit* und die *Registratur*, unter Leitung der *Kanzlei-Direktion*, mit welcher ein Stabsoffizier oder Oberoffizier betraut ist. Als Hülfs-Organe sind den Terr.-Komm. beigegeben: a) für das Artillerie-Wesen ein Art.-Direktor, -Chef oder Beirath; b) für das Geniewesen und den Bauverwaltungsdienst ein Genie-Chef oder Beirath; c) ein Sanitäts-Chef; d) ein Milit.-Prediger; e) für das Justizwesen der rangälteste Auditeur des Garnison-Gerichts. Bei einer Mobilmachung bleibt die Organisation und die Geschäftsführung der Terr.-K. unverändert, nur tritt, falls der Territorial-Kommandant zur Uebernahme eines Kom-

mandos bei der mobilen Armee berufen wird, der Adlatus an seine Stelle. —

Generalmarsch, übliche Benennung des Signals ‚Alarm', oder auch der Alarm selbst (s. *Alarm*). Ueber G. auf Schiffen s. *Klarschiff*.

Generaloberst, oberster Inspektionsoffiz. bei einer bestimmten Truppengattung mit dem Range eines Feldmarschalls, s. *Offiziere*.

Generalquartiermeister, hoher Offizier im Stabe des Höchstkommandirenden, Vorsteher des Generalquartiermeisterstabes, s. *Offiziere* und *Generalstab*.

Generalstab nennt man das Offizierkorps, dem als Gehülfen des Feldherrn u. seiner Generale die Bearbeitung der Operationen einer Armee anvertraut ist. Der G. ist mithin nach der geistvollen Definition von C. v. Clausewitz bestimmt, ‚die Ideen der kommandirenden Generale in Befehle umzuschaffen, nicht nur, indem er erstere den Truppen mittheilt, sondern vielmehr, indem er alle Detailgegenstände bearbeitet und den General selbst dieser unfruchtbaren Mühe überhebt'. *Im Frieden* ist die Thätigkeit des G.s eine zweifache: 1) Den bei Truppenkommandos eingetheilten G.soffizieren fällt wesentlich die Bearbeitung der Mobilmachung, der Märsche und Dislokationen, der Truppenübungen, der Eisenbahn- und Telegraphenangelegenheiten zu. 2) Den nicht bei den Truppen eingetheilten unter dem Chef des G.es der Armee als sog. ‚grosser G.' vereinigten Offizieren liegt unter der oberen Leitung des ersteren die Vorbereitung der grossen kriegerischen Operationen durch Kenntnissnahme und vergleichende Abwägung der europäischen Heeresorganisationen und Studium der Kriegsschauplätze, ferner die Herstellung der Karten, die Förderung der Militärwissenschaften, namentlich der Kriegsgeschichte, endlich die Ausbildung der jüngeren G.soffiziere ob. *Im Kriege* fällt dem G. zu: 1) Bearbeitung aller auf Unterkunft, Sicherheit, Marsch und Gefecht der Truppen nöthigen Anordnungen, je nach der momentanen Kriegslage. 2) Mittheilung der erforderlichen Befehle mündlich oder schriftlich zur richtigen Zeit und in der nothwendigen Ausdehnung. 3) Einziehung, Sammlung und sachgemässe Verarbeitung alles Materials, welches die Beschaffenheit und militärische Verwerthung des Kriegsschauplatzes betrifft. Beschaffung der Karten. 4) Einziehung und Würdigung der über die feindliche Armee eingehenden Nachrichten. Meldung hierüber an die vorgesetzten Armeebehörden. 5) Erhaltung des schlagfertigen Zustandes der eigenen Truppen und stete Kenntniss über den Zustand derselben in allen Beziehungen. 6) Führung der Tagebücher, Redaktion der Gefechtsberichte, Zusammenstellung des sonstigen für die spätere Kriegsgeschichte wichtigen Materials. 7) Besondere Aufträge namentlich Rekognoscirungen. — Der G.soffizier muss daher, um den an ihn gestellten Anforderungen zu genügen, nach sehr verschiedenen Richtungen hin Ausgezeichnetes leisten. Er muss nicht allein die Organisation und Kriegsformation des Heeres in ihrem innersten Wesen genau kennen, sondern auch klare Anschauung haben von den grossen taktischen Grundsätzen, welche im Reglement ihren Ausdruck finden und, ohne ausschliesslich einer speciellen Gelehrsamkeit sich zu widmen, doch aus den Resultaten dieser Gelehrsamkeit in dem eigenen Studium der Kriegsgeschichte klare Anschauung über die Führung der Truppen zum und im Gefecht zu erlangen suchen. *Die Zahl* der G.soffiziere ist in den einzelnen Armeen sehr verschieden. Während dieselbe im Frieden in Deutschland ca. 200 Off. beträgt, hat Oesterreich-Ungarn ca. 370, Frankreich 580, Russland 400 (u. viele Beamte), Italien 140 u. s. w. Im Kriege erhöht sich die Zahl der G.soffiziere natürlich der Formation der Armeen etc. entsprechend. So erfordert in Deutschland das grosse Hauptquartier 14, ein Armeekommando 8, ein Generalkommando 4, jede Division 1 G.soffizier. Für Etappenzwecke müssen 6, für Eisenbahnzwecke 16, für immobile G.e 25 disponibel sein, so dass im ganzen in Deutschland ungefähr 253 G.soff. nothwendig sind, welche Zahl leicht aus Off. der Armee ergänzt werden kann. Die Verschiedenheit der numerischen Stärke des Friedensetats des G.es der einzelnen Armeen ist zum Theil dadurch motivirt, dass in denselben der Begriff desjenigen schwankt, was man zum G. rechnet. In einigen Armeen gehört zu letzterem die ganze Adjutantur, die Spitzen des Artillerie- u. Ingenieurwesens, der Intendantur, des Auditoriats, der Geistlichkeit, des Sanitätswesens, ja auch der (franz.) état major de place. *Die Vorbildung zum Generalstabsoffizier* geschieht in den meisten Armeen durch Kriegs- oder G.s-Akademien und Kommandirung zum G. Im Princip angenommen ist bei allen der Wechsel vom G.s- u. dem Truppendienst, um den G.soff. nicht der so nothwendigen praktischen Dienstthätigkeit zu entfremden. Das begünstigtere Avancement belohnt nicht allein die hervorragende Leistung des G.soff., sondern bezweckt auch jüngere, genügend befähigte Kräfte in die höheren Kommandostellen zu bringen. Eine wesentliche Förderung für die Ausbildung des G.soff. sind die G.sreisen (s. d.). *Die Organisation* der Generalstäbe zeigt ebenfalls grosse Verschiedenheiten. Als Beispiel derselben diene die Organisation des G.s in der deutschen und in der östr. Armee. Bei der ersteren ist die Friedensorganisation die folgende: Die obere Leitung der Geschäfte führt der Chef des G.es der Armee. In seinem Bureau erfolgt die Bearbeitung der Personalverhältnisse des Offizierkorps u. s. w. Der grosse (d. h. nicht bei den Truppen eingetheilte) G. theilt sich in den Haupt- und Nebenetat. Ersterer hat in seinen 3 ersten Abtheilungen die Aufgabe, alle militärisch interessanten Erscheinungen des In- und Auslandes mit Aufmerksamkeit

zu verfolgen, sich über die Organisation, Ersatz, Bewaffnung und Ausrüstung der Heere, über die militärisch-geographische Beschaffenheit der Länder, Anlage oder Eingehen von Festungen, Entwicklung des Strassen-, Eisenbahn- und Kanalnetzes informirt zu erhalten u. s. w. Der 4., der Eisenbahnabtheilung, liegt die Verfolgung aller das Gebiet des militär. Transportwesens berührenden Verhältnisse ob, eingehende Kenntniss des Bahnnetzes und seiner Leistungsfähigkeit im Inlande und Auslande, Bearbeitung grösserer Militärtransporte u. s. w. Dem Nebenetat gehört die kriegsgeschichtliche Abtheilung, der die Archive u. die Bibliothek unterstellt sind, und die geographisch-statistische Abtheilung an. Einen besonderen Theil des grossen G.es bildet das unter einem ‚Chef der Landesvermessung' stehende gesammte Vermessungswesen des preuss. Staats, dessen Arbeiten durch die trigonometrische, topographische und kartographische Abtheilung ausgeführt werden. Erstere Abtheilung hat ein Hauptdreiecksnetz über den ganzen preuss. Staat zu legen, die zweite die topographische Aufnahme desselben, die letztere die Anfertigung sämmtlicher kartographischen und Druckerarbeiten für Landesaufnahme und G. auszuführen. Vom Chef des G.es ressortiren ferner: 1) Die Kriegsakademie als Bildungsanstalt des Offizierkorps und im gewissen Sinne als Vorbildungsschule für den G. und 2) das Eisenbahnregiment. Der G. *Oesterreich-Ungarns* ist 1875 durch A.V. in den folgenden Grundzügen festgestellt worden, welche sich den deutsch-preuss. Einrichtungen so wesentlich nähern, dass sie nur kurz skizzirt werden dürfen: Der G. besteht unter Leitung eines Chefs des G.s aus: 1) ein Direktionsbureau, 2) Bureau für operative und besondere G.sarbeiten, 3) dem Landesbeschreibungsbureau für militärische Beschreibung des In- u. Auslandes mit dem Landesbeschreibungsarchiv, 4) dem Evidenzbureau für Evidenthaltung fremder Heere, 5) dem Eisenbahnbureau, 6) dem Telegraphenbureau für das gesammte Militärtelegraphenwesen. In der Dotirung des Truppeng.es findet sich insofern ein wesentlicher Unterschied von der deutschen Organisation, dass in Oesterreich-Ungarn auch der Brigade ein G.soffizier zugetheilt ist. Dem Generalstab untergeordnet sind: 1) die Kriegsschule bezügl. des theoretischen Unterrichts und der praktischen Uebungen, 2) das militärgeographische Institut auch rücksichtlich der Militär-Aufnahme und des Kartenwesens, 3) das Kriegsarchiv, 4) das Pionierregiment. Die Mobilmachung eines Heeres erfordert für die gesammten operirenden Armeen zunächst ein Oberkommando, in dessen Hauptquartier (dem grossen Hauptquartier) unter dem Oberfeldherrn zunächst ein Chef des G.es der gesammten Armee die Leitung der Operationen übernimmt. Ihm zur Seite stehen Generale (als ‚Gehülfen', ‚General-Quartiermeister' u. s. w.), welche den Chef des Stabes durch die specielle Leitung des Details des Geschäftsganges für die grossen Aufgaben seiner Stellung frei machen. Da auch der Generalintendant, der General-Inspekteur des Etappen- und Eisenbahnwesens, der Chef der Feldtelegraphie u. s. w. entweder dem Chef des G. untergeordnet oder doch auf die engste Verbindung mit ihm hingewiesen sind, so läuft die Leitung der Operationen, die Sicherstellung der Verpflegung, des Eisenbahnen- und Telegraphenwesens in dem erweiterten G. des grossen Hauptquartiers zusammen. Derselbe gliedert sich daher in Abtheilungen für die Operationen und die Feststellung der Operationen der eigenen Armee, für das Kommunikationswesen, das Nachrichtenwesen, die Verhandlungen mit dem Feinde u. s. w. Die Kommandos der einzelnen Armeen haben an der Spitze ihres G.es einen Chef, der einen ‚Gehülfen' (Oberquartiermeister) und mehrere G.soffiziere zur Disposition hat. Da die Arbeiten des Armee-G.es nicht von dem Umfange wie diejenigen des G. des grossen Hauptquartiers sind, so ist eine Gliederung in Abtheilungen nicht nothwendig. Dasselbe gilt von den G.en der einzelnen Korps und Divisionen. Für die Fortführung der Geschäfte des grossen G.es bleibt ein Theil des G.s im Lande immobil zurück. Auch sind den höheren Kommandos der immobilen Truppen G.s-Offiziere zugetheilt. Die ersten Anfänge des heutigen G.s sind in den meisten Armeen nicht über das Ende des 18. Jahrh. hinaus zu datiren. Schon im Mittelalter finden sich hie und da Offiziere mit ähnlichen Funktionen der G.; doch ein organisirtes G.s-Korps findet sich nirgends. Die Quartiermeister, d. h. die mit Absteckung der Lager, Aufsuchung der Lagerplätze etc. beauftragten Offiziere, sind wohl als die ersten G.s-Offiziere anzusehen. Daher auch in manchen Armeen der Name ‚Generalquartiermeisterstab'. Friedrich der Grosse besass keinen eigentlichen G., erst nach Beendigung des 7jähr. Krieges begann er seine Aufmerksamkeit auf die Bildung eines G.s zu richten. Napoleon I. aber ist als der Vater des G.es anzusehen, wie wir ihn in den heutigen Armeen finden. Die Organisation zu vervollkommnen war ihm freilich bei den fortdauernden Kriegen nicht möglich. Dies ist in hohem Grade in den letzten Decennien, vor allem in Preussen geschehen, dessen G., in drei Kriegen erprobt, in seiner Organisation mehrfach von anderen Armeen zum Vorbild genommen wurde.

General-Stabsarzt steht an der Spitze des Sanitäts-Offizierkorps und des Militär-Sanitätswesens der ganzen Armee. Er hat den Rang eines GM. Die östr. Armee besitzt im Frieden 2 G.-St.e. Dem Aelteren ist die Leitung des gesammten Milit.-Sanitätswesens übertragen, der Jüngere ist entweder der Vorstand der Abtheil. für das Sanitätswesen im Reichskriegsministerium oder er ist einem General-Kommando als Sanitätschef zugetheilt.

Generalstabsreisen nennt man die Reisen, welche von Offizieren unter Leitung eines ältern Generalstabsoffiziers gemacht werden, um sich unter Annahme bestimmter Kriegslagen in der schnellen Auffassung des Terrains für die Kriegszwecke und in der Befehlsführung zu üben. In einzelnen Armeen, z. B. in der russ. und östr.-ungar. werden mit diesem kriegs-pädagogischen Zwecke auch kartographische Rekognoscirungen zur Evidenthaltung der Karten verbunden. Einen ähnlichen Zweck wie die G. verfolgen mit Bezug auf die Thätigkeit der Kav. die in neuester Zeit in einzelnen Armeen eingeführten Kav.-Uebungsreisen. Der die G. leitende Offizier bestimmt zwei Offiziere zu Kommandirenden oder Generalstabschefs der als gegeneinander operirend supponirten Korps; die andern Off. fungiren als Generalstabsoff. der Avantgarden, Detachements, als Intendanten, Kommandeure der Art., des Trains u. s. w. Ein jeder von ihnen hat seine tägliche Aufgabe, deren Lösungen von dem Leitenden im Kreise sämmtlicher Theilnehmer am Abend jedes Uebungstages besprochen werden. Die sich aus denselben ergebende Kriegslage dient alsdann als Grundlage für die Aufgaben des nächsten Tages. Durch die sachgemässe Leitung der G. wird der theilnehmende Off. gezwungen, seine allgemeinen kriegswissenschaftlichen Anschauungen auf ganz konkrete Fälle anzuwenden und das für den Krieg so nothwendige Kombinationsvermögen und die Schnelligkeit des Urtheils zu schärfen. Die G. sind daher ein vorzügliches Mittel für die Ausbildung des Offiziers.

Generalstabs-Schulen sind militärische Fachschulen, um Offiziere für den Generalstabsdienst vorzubereiten; diesem Zwecke entspricht: a) in Oesterreich-Ungarn die Kriegsschule zu Wien; b) in Frankreich die école d'application d'état major (s. *Applikationsschulen)*; c) in Russland die Nikolaus-Generalstabsakademie; d) nur zum Theil hat diese Bestimmung die Kriegsakademie zu Berlin (s. d.). Die *Kriegsschule zu Wien*, 1852 errichtet, war bis 1867 fast ausschliesslich Pflanzschule für den Generalstab, jetzt erweitert zur Fortbildung besonders geeigneter Offiziere für höhere Truppenführung; sie ist unterstellt dem Chef des Generalstabs, die Leitung hat ein General oder Oberst des Generalstabes. Lehrer Generalstabsoff. und Professoren. Aufnahme-Bedingung 3jähriger praktischer Dienst, Prüfung über das Pensum, wie es in der Militärakademie zu Wiener Neustadt vorgetragen; Etat 80 Frequentanten, Kursus 2jähriger Lehrplan ähnlich der preuss. Akademie, nur fehlen die mathematischen Wissenschaften und allgemeine Geschichte; praktisches Reiten, Rekognosciren, Aufnehmen. Schlussprüfung. Die Besten sofort in den Generalstab oder Aussicht auf aussertourliche Beförderung. Die *Nikolaus-Generalstabsakademie* zu Petersburg hat 2 Klassen. Die Off. eingetheilt a) in die allg. Abtheilung für den Generalstab mit 2jährigem Kursus, b) in die geodätische Abtheil. mit 4jähr. Kursus. Bedingung der Aufnahme: 4jähr. Frontdienst, Examen auch im Deutschen und Französischen, Charge bis incl. Major in der Armee. Lehrplan für a) ähnlich wie auf der Kriegsakademie, in b) ausserdem Geodäsie und Astronomie; die Geodäten gehen auf 2 Jahre zum Observatorium in Pulkowa. Die Frequentanten von a) kommen nach Absolvirung beider Klassen in den Ergänzungskursus, wo nur schriftliche Arbeiten stattfinden. Etat für a) 50, für b) 10 jährlich; pro 1875—1876 haben nur 37 Off. für a) das Examen bestanden.

General vom Tage, s. *Garnison*.

Genfer Konvention. Nach dem Kriege 1859 in Italien veröffentlichte ein Schweizer, G. Dunant, eine Schrift: ‚Un souvenir de Solférino', in welcher er die ihm aus eigener Anschauung bekannt gewordenen namenlosen Leiden der Verwundeten auf jenem Schlachtfelde noch unter dem frischen Eindrucke des so furchtbaren menschlichen Elends in ergreifender Weise schilderte und als Grund dieses schrecklichen Bildes das fast gänzliche Fehlen des Sanitätspersonals angab, welches, theils direkt angegriffen, theils aus Furcht vor der Gefangennahme, das Schlachtfeld verlassen hatte. Dunant machte zugleich in seiner Schrift Vorschläge zur Abhülfe dieses mit der fortschreitenden Civilisation nicht zu vereinbarenden Uebelstandes und erweckte überall Sympathien, so dass die in früheren Kriegen zum Wohle der Verwundeten geschlossenen Verträge, wie die am 7. Sept. 1759 zu Sanssouci abgeschlossene Konvention, aus der Vergessenheit wieder hervortraten. Ferner erliess die *Société d'utilité publique* zu Genf einen Aufruf zur Bildung eines völkerrechtlichen, die Pflege der verwundeten u. kranken Soldaten betr. Vertrages u. bildete ein Komité zur Ausarbeitung u. Feststellung eines solchen Vertrages. Dieses Komité löste sich von der Gesellschaft demnächst los u. wurde als *Comité international de secours aux blessés* selbständig. Unterstützt in seinen Bestrebungen durch die schweizerische Regierung und durch viele regierende Fürsten gelang es dem Komité im Okt. 1863 eine Versammlung von Delegirten der meisten Regierungen in Genf zusammen zu berufen, welche Versammlung die Grundsatzungen eines völkerrechtlichen Vertrags feststellten. Die Basis des Vertrages bildete die Neutralitäts-Erklärung der Verwundeten und Erkrankten sowie des zu ihrer Pflege etc. erforderlichen Personals und Materials. Am 22. Aug. 1864 wurde dieser Vertrag, die sogen. G. K. ratificirt und es trat ihr sofort eine grössere Zahl der europäischen Staaten bei. Preussens Beitritt war durch den dänischen Krieg verzögert und erfolgte derselbe erst 1865. Oesterreich trat 21. Juli 1866, gedrängt durch die traurigen Erfahrungen der eben geschlagenen Schlachten, der Konvention bei; Russland 10. Mai 1867. Der Feldzug

1866 hatte noch viele, vor allen in der ungenauen Präcisirung der einzelnen Bestimmungen bestehende Mängel erkennen lassen und es traten daher 1868 von neuem Delegirte der Regierungen zur Berathung der nöthigen Aenderungen zusammen. Die, diesmal auch zum Theil den Seekrieg behandelnden, getroffenen Vereinbarungen wurden in *Additional-Artikel* zusammengefasst, welche zwar die Ratificirung der Regierungen nicht erlangten, aber im Kriege 1870—71 von beiden Mächten als bindend anerkannt wurden. Die Festsetzungen der Konvention und der erläuternden Additional-Artikel sind nun folgende: Neutralität der Ambulancen, d. h. Verbandplätze und Feldlazarethe und der Hospitäler, sobald sich Verwundete oder Kranke in denselben befinden und dieselben nicht durch Militär besetzt sind; Neutralität des gesammten Personals der Ambulancen und Hospitäler, welches, in die Hände des Feindes gefallen und selbst auf dem vom Feinde bereits okkupirten Schlachtfelde, ungestört in seiner Funktion zu verbleiben hat und welches vom Feinde nur so lange zurückbehalten werden darf, als die Verwundeten etc. sein Bleiben erfordern. Während dieser Zeit ist es dem genannten Personal nicht gestattet, sich ohne Erlaubniss des Feindes aus dem ihm zugewiesenen Rayon zu entfernen oder mit den befreundeten Armeen in Verbindung zu treten. Den in die Hände der feindl. Armee gefallenen neutralen Personen wird der unverkürzte Genuss ihres Gehaltes gesichert. Das Material der Hospitäler verbleibt dem Besitz-Ergreifenden, dasjenige der Ambulancen wird mit dem Personal an die Vorposten ausgeliefert. Die Landesbewohner leisten den Verwundeten und Kranken des Feindes dieselbe Hülfe, wie denen der befreundeten Truppen. Wer Verwundete aufnimmt, wird bei Vertheilung der Einquartierung u. Kriegskontributionen in billiger Weise berücksichtigt. Sämmtliche Verwundete u. Kranke sind ohne Rücksicht auf ihre Nationalität in Pflege zu nehmen, jedoch können über die sofortige Auslieferung der während eines Gefechts in Feindeshand gefallenen Verwundeten jedesmal besondere Vereinbarungen getroffen werden. Alle nach ihrer Heilung dienstuntauglich befundenen feindlichen Verwundeten sind in ihre Heimat zu entlassen, desgleichen die noch Dienstfähigen gegen das Versprechen, während der Dauer des Krieges nicht wieder die Waffen führen zu wollen. Die Evakuations-Transporte stehen unter dem Schutze unbedingter Neutralität. Das internationale Abzeichen der Hospitäler, Ambulancen und Evakuationstransporte sowie des neutralen Personals besteht aus einer weissen Fahne und Armbinde mit rothem Kreuz. Die Verabfolgung der Armbinde erfolgt durch die Militärbehörden. (Seitens der Türkei ist der Antrag gestellt, statt des rothen Kreuzes einen rothen Halbmond als Abzeichen führen zu dürfen, jedoch ist hierüber seitens der Mächte noch keine Entscheidung getroffen.) Bezüglich der Marine bestimmen die Additional-Artikel folgendes: Die Fahrzeuge, welche während oder nach der Schlacht Schiffbrüchige oder Verwundete aufnehmen oder die Aufgenommenen an Bord eines neutralen oder Lazarethschiffes transportiren, geniessen bis zur Beendigung ihrer Mission eine solche Neutralität, wie die Verhältnisse der Schlacht ihnen zu gewähren gestatten, jedoch dürfen die auf diese Weise Geretteten für die Dauer des Krieges nicht wieder Dienste thun. Das seelsorgerische, Medicinal- und Lazareth-Personal jedes genommenen Schiffes ist neutral und behält sein Privateigenthum, sowie die chirurgischen Instrumente. Dasselbe setzt zunächst seine Funktionen auf dem genommenen Schiffe fort oder hilft bei der Evakuation der Verwundeten, wird dann aber in seine Heimat entlassen. Das Personal bezieht auch während der Zeit, welche es in der Gewalt des Feindes zubringt, sein Gehalt unverkürzt fort. Genommene Militär-Lazarethschiffe gehen in das Eigenthum des Eroberers über, doch darf dieser sie während der Dauer des Krieges nicht ihrer besonderen Bestimmung entziehen. Jedes Handelsschiff geniesst ohne Rücksicht auf Nationalität völlige Neutralität, sobald es ausschliesslich mit Verwundeten und Kranken belastet ist, jedoch haben die kriegführenden Theile das Recht, solchen Schiffen jede Kommunikation und Direktion, welche sie für die Geheimhaltung ihrer Operationen für schädlich halten, zu untersagen. Das blosse Faktum der durch das Schiffs-Journal verificirten Visitation eines solchen Schiffes durch einen feindlichen Kreuzer macht die auf demselben befindlichen Verwundeten und Kranken zum Weiterdienen während des Krieges unfähig. Am Bord befindliche Ladung wird durch die solchem Schiff bewilligte Neutralität nur dann geschützt, wenn dieselbe nicht von der Beschaffenheit ist, dass sie von dem kriegführenden Theile konfiscirt werden kann. Die eingeschifften Verwundeten oder Kranken sind ohne Rücksicht auf ihre Nationalität durch den Eroberer zu pflegen und zu schützen. Die Entlassung derselben unterliegt denselben Voraussetzungen wie bei den Verwund. des Landheeres. Das Unterscheidungszeichen für jedes die Neutralität beanspruchende Schiff ist die neben der Nationalflagge zu führende weisse Flagge mit rothem Kreuz. Die militärischen Lazarethschiffe erhalten einen äusseren Anstrich von weisser Farbe mit grüner Batterie, die der Privat-Hülfsvereine mit rother Batterie. Die von den seitens der Regierungen anerkannten Hülfsvereinen ausgerüsteten Lazarethschiffe werden nebst ihrem Personal ebenfalls als neutral betrachtet, sobald sie mit den bezügl. Freibriefen und Dokumenten versehen sind. Ausser dem Anstrich führen diese Schiffe ebenfalls die weisse Flagge mit rothem Kreuz und legt ihr Personal eine gleiche Armbinde an. Sie leisten den Verwundeten oder Schiff-

brüchigen ohne Unterschied der Nationalität Hülfe und Beistand, dürfen jedoch in keiner Weise die Bewegungen der kämpfenden Schiffe behindern. Die von ihnen Aufgenommenen dürfen von keinem der kriegführenden Theile reklamirt werden, jedoch dürfen dieselben während des Krieges nicht wieder dienen. Die kriegführenden Theile haben über diese Schiffe das Recht der Kontrole und Visitation, können auch ihre Mitwirkung ablehnen und ihnen aufgeben sich zu entfernen, in dringenden Fällen sie bei sich zurückbehalten. In den Seekriegen gestattet eine jede starke Vermuthung, dass einer der kriegführenden Theile die Wohlthat der Neutralität in einem anderen Interesse als in dem der Verwundeten und Kranken benützt, dem andern kriegführenden Theile, bis zum geführten Beweise des Gegentheils hinsichtlich des ersteren kriegführenden Theils die Konvention zu suspendiren. Wenn diese Vermuthung Gewissheit wird, so kann die Konvention dem Uebertreter selbst für die ganze Dauer des Krieges gekündigt werden. Diese Bestimmungen enthaltend hat zwar die Genfer Konvention im Kriege 1870—71 ihre erste grosse Probe zu Land gut bestanden, jedoch auch die unleugbare Erfahrung geliefert, dass dieselbe eines weiteren Ausbaues nicht nur fähig, sondern sogar dringend bedürftig ist. Als erster Mangel ist wohl die fehlende Bürgschaft für eine einigermassen annähernde Gleichwerthigkeit der gegenseitig zu leistenden Hülfe hervorzuheben, als zweiter Hauptmangel die geringe Sicherstellung der Konventionsflagge und Armbinde vor unbefugtem Führen, denn gerade mit diesen Abzeichen ist im letzten Feldzug der grösste Missbrauch getrieben worden. Die Regierungen müssten ferner dafür sorgen, dass sowohl die Armeen wie die Bevölkerung der kriegführenden Theile mit allen Bestimmungen der Konvention genau bekannt seien, was bei Beginn des letzten Krieges sowohl auf deutscher, wie aber vornehmlich auf französischer Seite durchaus nicht der Fall war, so dass auf beiden Seiten häufige Verletzungen der Konvention vorkamen. Auf dem völkerrechtlichen Kongress zu Brüssel im Sommer 1874 ist auch die Abhülfe der zu Tage getretenen Mängel der G. K. in Erwägung gezogen worden, jedoch muss es noch der Zukunft überlassen bleiben, ob u. wie weit die dort getroffenen Vereinbarungen von den Regierungen angenommen werden. Literatur: *v. Löbell*, ‚Milit. Jahresberichte', II. Jahrg. *Schmidt-Ernsthausen*, ‚Studien über das Feld-Sanitätswesen u. das Princip der G. K.'. *Löffler*, ‚Das preuss. Milit-Sanitätswesen'. *Moynier*, ‚Les 10 premières années de la croix rouge' und ‚Ce que c'est que la croix rouge'.

Genie-Park. Der G.-P. ist entweder ein *Belagerungs-* oder ein *Vertheidigungs-G.-P.* Ersterer enthält die für den ober- und unterirdischen Angriff einer (Lager-)Festung erforderlichen Werkzeuge, Requisiten und Instrumente und hat die Bestimmung, die grossen und kleinen *Zeuggärten* (s. d.) entsprechend zu dotiren. Die in einem festen Platze bei Eröffnung der Feindseligkeiten (und auch schon grösstentheils im Frieden) angehäuften, zur Vertheidigung erforderlichen Werkzeuge, Requisiten, Instrumente u. dgl. bilden den *Vertheidigungs-G.-P.* Beide Arten des G.-P. sind der leichteren Uebersicht wegen entsprechend (in Kolonnen, Sektionen, Abtheilungen) gegliedert und stehen unter eigenen (meist der Genie-Waffe, dem Ingenieurkorps entnommenen) Kommandanten.

Genieschulen, écoles régimentaires du génie in Frankreich, s. *Truppenschulen*.

Genie-Waffe, ein technisches Korps, dessen wesentlichste Bestimmung es ist, im Kriege und im Frieden alle milit. Arbeiten techn. Natur zu leiten und auszuführen. Die Off. dieser Waffe werden in Truppen-Off. und in Militär-Ingenieure oder Geniestabsoff., auch Festungs-Ingenieure, eingetheilt. Die G.-*Truppe* gliedert sich nach den ihr speciell zugewiesenen Arbeiten in: *Sappeure*, welche das Ausheben aller Arten von Belagerungs-Arbeiten besorgen; in *Mineure*, die mit der Durchführung aller in den Bereich der Sprengtechnik und des unterirdischen Krieges fallenden Operationen betraut sind; in *Pioniere*, richtiger *Pontoniere* genannt, welche alle Arten von Brücken sowohl aus mitgeführtem als auch aus vorgefundenem Materiale herstellen. Im Festungskriege ist die G.-Waffe nächst der Art. als Hauptwaffe anzusehen. Die Kriege der Gegenwart bringen seltener als in früherer Zeit Angriffe von Festungen mit sich; andererseits machte sich das Bedürfniss fühlbar, eine Truppe zu besitzen, welche den rasch operirenden Armeen etwa vorhandene Bewegungs-Hindernisse wegräumt, oder den Rückzug durch schwer zu beseitigende Kommunikations-Unterbrechungen deckt. Mit der Potenzirung der Wirkung des Infanteriegewehres musste zugleich auf die Schaffung zahlreicher Deckungen vorgedacht werden, welche so zu sagen mit den Feuerlinien der Inf. und Art. verschoben werden können. Beide Aufgaben zu lösen ist die G.-Truppe der Gegenwart berufen. Ihre Verwendung im Feldkriege umfasst daher gegenwärtig die Herstellung von flüchtigen und Feldbefestigungen, Vertheidigungs-Instandsetzungen, Lagerarbeiten, Zerstörung u. Wiederherstellung von Kommunikationen: den Eisenbahn-Bau und Betrieb, den Telegraphen-Bau und Betrieb und den Brückenschlag über grössere und kleinere Hindernisse. Zur Lösung dieser Aufgaben sind die G.-Truppen ausser mit dem Gewehre und dem Pioniersäbel (Faschinenmesser) auch noch mit jenen Werkzeugen und Requisiten ausgerüstet, welche für Erd-, Stein- und Holzarbeiten nöthig sind. Die unumgänglich nothwendigen dieser Werkzeuge werden von der G.-Truppe getragen (tragbare Feldausrüstung), der Rest derselben sowie Spreng- und Zündmittel auf Requisitenwägen oder Tragthieren weiterbeför-

dert. Die Pontoniere besitzen fahrbare Kriegsbrückenequipagen, welche alles zum Brückenschlage nöthige Geräthe enthalten. Die Organisations- und Kommando-Verhältnisse der G.-Truppe sind bei den verschiedenen Mächten höchst verschiedenartig gestaltet. Bei Errichtung der stehenden Heere wurden nach dem Vorgange Frankreichs die G.-Truppen, namentlich mit Rücksicht auf den Festungskrieg durchwegs der Art. zugewiesen und mit dieser in ein Korps vereint; erst allmählich trat eine Trennung ein. Aus jener Zeit stammt es, dass die Pontoniere Frankreichs noch heute zur Art. gehören. Ueber die Organisation der G.-Truppen in den verschiedenen Armeen s. d. Das Ingenieur-Off.-korps, auch G.-Stab, Militär- oder Festungs-Ingenieurkorps, welches ausserhalb des Truppenverbandes steht, ist im Frieden mit der Lösung nachfolgender Aufgaben betraut: Der Neubau von Festungen, deren Modernisirung und Instandhaltung, das Projektiren und Erbauen aller Arten von Militärbauten, die Kultivirung und Vervollkommnung sämmtlicher auf rein wissenschaftlicher Basis beruhender Zweige des G.-Wesens, die Verfassung technischer Reglements, die Vornahme von Versuchen, deren Resultate für Kriegszwecke verwendbar erscheinen, die Anfertigung von Demolirungs-Elaboraten der wichtigeren Brücken und Viadukte, Vornahme von Studien über den Angriff und die Vertheidigung fester Plätze des In- und Auslandes, Organisation und Verwaltungsdienst im Bereiche des G.-Wesens, Terrainaufnahme mit Rücksicht auf fortifikatorische Interessen u. s. w. Im Kriege leitet das Ingenieur-Off.-Korps im Vereine mit dem Generalstabe die Verwendung der G.-Truppen, ist in allen Angelegenheiten thätig, welche sich auf Anlage feldmässiger und provisorischer Befestigungen, dann auf den Angriff und die Vertheidigung aller Arten von Befestigungen beziehen. Sie sind das berathende Organ des Truppen-Kommandanten in allen Angelegenheiten milit. Natur, sind organisationsmässig denselben zugetheilt und heissen nach der Benennung des betreffenden Truppenkörpers Armee-, Armeekorps- u. Div.-Genie-Chef. Aus dem Gesagten geht hervor, dass dem Ingenieur ausser dem rein milit. Wissen, Taktik und Strategie, auch noch ein bedeutendes Quantum an technischem und milit. techn. Wissen eigen sein muss. Die Unmöglichkeit, sich in allen Fächern die nöthige Detailkenntniss zu erwerben, führte bald zur Specialisirung der Ausbildung der einzelnen Individuen. In einigen Armeen ist dieses Princip aufrecht erhalten worden. Die grössere Leistungsfähigkeit des Ingenieur-Off. findet in den meisten Heeren seine Würdigung durch rascheres Avancement oder höhere Besoldung. Die Anforderungen, welche eine Armee im Felde an die G.-Truppe zu stellen gezwungen ist, veranlassen, da letztere ihrer geringen numerischen Stärke wegen manchmal nicht im Stande ist, denselben innerhalb der gegebenen Frist nachzukommen, zur Aufstellung von *Infanterie-* und *Kavallerie-Pionieren*. Es sind dies Infanteristen oder Kavalleristen, welche mit jenen technischen Verrichtungen einfachster Art vertraut gemacht werden, die sie in die Lage setzen, die Bedürfnisse ihrer eigenen Truppe im Lager, am Marsche und im Gefechte zu befriedigen. Sie sind mit tragbarem Werkzeuge ausgerüstet und in den Kompagnien oder Eskadronen vertheilt. Es ist übrigens Grundsatz geworden, jeden Mann der Infanterie insoweit mit dem Genietruppendienst vertraut zu machen, dass er selbst die leichteren technischen Arbeiten, wie das Herstellen von Schützengräben etc. besorgen, bez. die Genietruppen darin unterstützen kann.

Gentelles, s. *Amiens*.

Genua, eine der stärksten Festungen Italiens mit Hafen am Mittelländischen Meer, hat nach der Landseite doppelte Befestigung und ausserdem Aussenwerke. Der Hafen, von bedeutender Grösse, wird von zwei gewaltigen Dämmen, dem alten und neuen Molo, geschützt, die, an den Spitzen mit starken Batterien besetzt, eine 470 m. breite Einfahrt beherrschen. In neuester Zeit ward G. 1800 von Engländern und Oesterreichern erobert, dann 1805 Frankreich einverleibt, 1815 Sardinien. 1849 fand hier ein Aufstand statt, den La Marmora unterdrückte. Ueber die sehr reiche und interessante Kriegsgeschichte G.s in früheren Zeiten vgl. *Canale*, Nuova storia della republica di Genova, ferner: *Herrmann*, Geschichte von Genua, 1832.

Geodäsie, s. *Messkunst*.

Georg, *Herzog zu Sachsen*, geb. 8. Aug. 1832, komm. General des sächs. Armeekorps, diente in allen 3 Waffen und führte 1866 als GM. die sächs. 1 Kav.-Brig. mit Auszeichnung. 1870—71 führte er anfangs die 1. Div., dann, als Kronprinz Albert den Oberbefehl über die Maasarmee erhielt, dessen Korpskommando. S. die betr. Kriege unter *‚Deutsches Reich‘*.

St. Georgs-Orden. 1) Russischer Militär-O., am 25. Nov. (7. Dez.) 1769 von der Kaiserin Katharina gestiftet u. 1782 mit neuen Statuten versehen. Derselbe wird in 4 Kl. u. einem dem O. affiliirten Ehrenkreuze (letzteres für Unteroffiziere u. Mannschaften) verliehen. Die 1. Klasse erhalten nur Generale, welche als Oberbefehlshaber eine Schlacht gewonnen, 25 Jahre gedient oder 18 Seecampagnen mitgemacht haben. Am Stiftungstag 1869 wurde dem König Wilhelm von Preussen die 1. Kl. dieses O. verliehen, seit längerer Zeit der erste Ritter dieser Klasse. 1870 erhielt Erzherzog Albrecht d. O. 1. Kl., der Kronprinz u. Prinz Friedrich Karl von Preussen den O. 2. Kl. Mit den ersten 4 Kl. ist eine Pension von 1000, 400, 200 u. 150 Rubeln verbunden. Dekoration: goldenes weissemaillirtes Kreuz mit rosaemaillirtem Mittelschild, auf welchem sich auf der Vorderseite der h. Georg zu Pferd, mit dem Lindwurm kämpfend, auf der Rückseite ein ‚G‘ u. die Devise: ‚für Militär-

Verdienst und Tapferkeit' befindet. Das Ehrenkreuz ist ein ähnliches silbernes Kreuz. Der Ordensstern zur 1. u. 2. Kl. ist ein goldener viereckiger Stern, welcher auf rothemaillirtem Mittelschilde den Namenszug des heil. G. und um denselben im grünen Ringe die Devise trägt. Band: Orange und schwarz gestreift. Ordenstag: 25. Novbr. (7. Dezbr.). 2) Bayrischer Ritter-Orden des heiligen G. soll zur Zeit der Kreuzzüge gestiftet und vom Kaiser Maximilian I. 1494 erneuert sein. Die geschichtlich nachweisbare Erneuerung erfolgte durch Kurfürst Karl Albrecht (später Kaiser Karl VII.) am 24. April 1729; König Ludwig I. gab ihm am 25. Febr. 1827, König Ludwig II. am 17. Aug. 1871 neue Statuten, nach welchen der Zweck des O. die Ausübung von Werken christlicher Barmherzigkeit ist. Im Feldzug 1870—71 hat sich d. O. um Pflege der Verw. u. Kranken sehr verdient gemacht. An der Spitze des O. steht der Grossmeister (König), 2 Grossprioren u. 1 Ordenskanzler. Die Inhaber sind 6 Grosskomture, 12 Komture und 24 Ritter, welche sämmtlich väter- und mütterlicherseits 8 Ahnen nachweisen müssen. Devise: ,Justus ut palma florebit'. 3) Hannov. Orden vom heil. G. vom König Ernst August am 1. Jan. 1839 gestiftet, einklassig, wird seit 1866 nicht mehr verliehen. Devise: ,Nunquam retrorsus'. Band: roth. 4) Grossbritannischer St. G.-O. s. *Hosenbandorden*. 5) sicilianischer O. des heil. G. der Wiedervereinigung, am 24. Febr. 1808 vom König Josef Bonaparte gestiftet, am 1. Jan. 1819 vom König Ferdinand mit neuen Statuten versehen, ist seit 1861 aufgehoben. Der O. wurde in 6 Klassen verliehen. Devise: ,In sanguine fœdus'.

Gepäck nennt man in der Militär-Sprache alle diejenigen Gegenstände, welche der Mann neben seiner Bekleidung u. Bewaffnung mit sich führt. Das G. soll dem Soldaten die Möglichkeit geben, alles, was er während des Marsches, im Quartier oder Biwak zum Schutz gegen die Witterung, zu seiner nöthigen Erholung, sowie auch zur Erquickung und zur Nahrung bedarf, stets bei der Hand zu haben. Das G. der Infanterie besteht zunächst aus dem theils von Fell oder Leder, theils von gefirnisster Leinwand oder Wachstuch hergestellten Tornister. Die Form und Grösse der Tornister ist in allen Armeen verschieden, wenn auch nur unwesentlich; von grösserer Bedeutung ist dagegen die verschiedene Tragart, indem der Tornister einmal, wie in der deutschen u. östr. Armee, mit seiner ganzen Last auf den Schultern ruht, häufig auch die Brust zusammenpresst u. somit das freie Athmen erschwert. In der engl. Armee wird der Tornister so tief getragen, dass nicht allein auf den Schultern die Last ruht, sondern diese auf den ganzen Rücken vertheilt ist, indem die Hüft- und Kreuzbeinknochen zur Unterstützung der Last herangezogen sind, wodurch die Last bedeutend leichter zu tragen ist, die Brust u. Athmungsorgane nicht belästigt werden, sowie die freie Bewegung der Arme nicht gehindert wird. Die mit dieser Trageweise angestellten Versuche sind in der deutschen Armee noch nicht beendet. Im Tornister wird nun in der Regel verpackt: 1 Paar Schuhe, 1 Drillichjacke und Hose, 1 Mütze, die nöthige Wäsche, die eiserne Portion, ein Theil der Taschenmunition, Gesangbuch, Löhnungsbuch u. die unentbehrlichen kleineren Sachen, wie Wasch-, Näh- und Putzzeug. Ferner zählt zum Gepäck der *Mantel*, (welcher bei vollgepacktem Tornister gerollt (en bandoulière) getragen wird), der zum Aufnehmen der kleinen Bedürfnisse während des Marsches, wie Frühstück, Tabak, Tabakspfeife, Messer etc. bestimmte *Brodbeutel*, die Feldflasche, das Kochgeschirr, welches entweder auf der oberen Kante oder auf der Klappe des Tornisters getragen wird, und endlich das Verbandzeug, welches in der Hosentasche getragen wird. Einzelne Gegenstände werden nicht von jedem Manne, sondern immer nur von einem zum Gebrauche für mehrere Kameraden getragen, so namentlich die grossen Putzbürsten, Kaffeemühlen etc. Die Kavallerie schafft ihr G. in den Packtaschen und besonderen, an dem Sattelzeug befestigten Futteralen, oder in Mantelsäcken fort. Zu demselben kommt bei ihr noch der Woylach, Futtersack, Fressbeutel und die Hufeisentasche. Bei der Artillerie wird das G. theils ebenfalls in Packtaschen am Sattelzeug, theils im Tornister, wie bei den Fusstruppen, fortgeschafft. Die Tornister werden jedoch häufig am Geschütz befestigt. Das Mitführen auch nur einzelner Theile des eben aufgezählten G.s auf Wagen lässt sich bei den jetzigen grossen und häufig noch auf einen engen Raum zusammengedrängten Heeren nicht mehr durchführen, da die hierdurch bedingte, bedeutende Vermehrung der Wagenzahl sowohl die Bewegungen der Kolonnen hemmen, wie auch Verpflegungs-Schwierigkeiten hervorrufen würde. Auf den Kriegsfahrzeugen der Truppen wird jetzt nur noch an G. für die Mannschaften einige Decken und die Reserve-Bekleidungs- u. Ausrüstungsstücke untergebracht. Der Soldat muss daher selbst sein G. mit sich führen, wodurch bedingt ist, dass dasselbe zur Herbeiführung einer möglichst grossen Beweglichkeit u. Leistungsfähigkeit des Soldaten so leicht wie möglich gemacht werden muss, vor allem bei den Fusstruppen, aber auch bei denen zu Pferd, indem bei diesen die Leichtigkeit des G.s den Pferden zu gute kommt. Das G. muss so leicht sein, dass es der Mann nicht nur während des Marsches, sondern auch im Gefecht ohne zu grossen Kraftaufwand und damit verbundene Ermüdung tragen kann. Häufig ist auch der Tornister bei Beginn des Gefechtes, namentlich an heissen Tagen und wenn ein ernsteres Engagement vorauszusehen war, abgelegt, um die in den jetzigen Gefechten erforderliche Schnelligkeit der Bewegungen zu erreichen u. um nicht den Mannschaf-

ten durch Ermüdung die Widerstandskraft zu entziehen. Auf der anderen Seite hat aber dies Verfahren den Nachtheil, dass nach unglücklichen Gefechten das G. stets verloren ist, aber auch selbst bei glücklichen Gefechten der Mann nur zu häufig seinen Tornister nicht wieder erhält, wenigstens nicht am Gefechtstage selbst, da die Truppe im Laufe des Gefechtes und wohl gar durch die Verfolgung zu weit ab vom Lagerplatz der Tornister gekommen ist u. Wagen zur Heranschaffung nicht aufzutreiben sein werden. Während man nun einerseits in Anbetracht der grösseren Beweglichkeit das G. möglichst zu erleichtern sucht, erscheint mit Rücksicht auf die Erhaltung der Gesundheit eine Erschwerung desselben noch geboten, indem die Erfahrungen aller neueren Kriege einen genügenderen Schutz des Mannes beim Biwakiren fordern. In mehreren Armeen tragen daher die Mannschaften auf dem Tornister noch Zelttheile, wollene oder wasserdichte Decken, um die schädlichen Einflüsse des feuchten Bodens auf die Gesundheit zu vermeiden. Die deutsche Armee suchte diesen schädlichen Einflüssen im Kriege gegen Frankreich dadurch aus dem Wege zu gehen, dass sie so wenig wie möglich biwakirte und lieber dicht gedrängte enge Kantonnements mit starken Wachen bezog. Aber dennoch wird der Mitführung einer leichten wasserdichten Decke zur Abhaltung der Bodenfeuchtigkeit sehr das Wort geredet, jedoch bis jetzt noch in der deutschen und östr. Armee ohne Erfolg.

Geräthübungen, s. *Turnen.*

Gérard, *Etienne Maurice, Graf v.*, geb. 4. April 1773 zu Danvilliers, Dep. Maas, trat 1791 in die Armee, wurde 1797 Hauptmann und Adjutant Bernadotte's, 1805 Oberst; machte als Brig.-Gen. den Feldzug 1806/7 gegen Preussen mit, komm. bei Wagram die sächs. Kav., 1810 in Spanien, nahm theil an den entscheidenden Kämpfen des Jahres 1812, dann Div.-Gen. zeichnete er sich namentlich bei Bautzen 1813 aus, erhielt dann das 11. Korps, focht bei Leipzig; 1814 führte G. das Reservekorps bei La Rothière, kämpfte bei Ligny u. wurde bei Waterloo schwer verwundet. Nap. ernannte ihn zum Pair; 1830 beförderte ihn Louis Philipp zum Marschall von Frankreich. G. erhielt den Oberbefehl 1831 über die Nordarmee zur Unterstützung des Königs von Belgien gegen Holland, eroberte 1832 Antwerpen, war auch Kriegsminister. † 17. April 1855.

Gerchsheim, Dorf im Grossherzogthum Baden. Gefecht am 25. Juli 1866. Die Div. Göben (Mainarmee) avancirte auf der Strasse Bischofsheim-Würzburg; Prinz Alexander von Hessen-Darmstadt hatte das 8. Bundeskorps bei Gerchsheim koncentrirt mit der Front nach Süden. Der Angriff der preuss. Brig. Kummer in Front stösst auf starke Kräfte; Artillerie-Gefecht, in dem ein Theil der preuss. Batterien gezwungen wird die Position aufzugeben. Hinhaltendes Gefecht bis die gegen die feindl. linke Flanke dirigirte Brig. Wrangel eingreift. Rückzug des Bundeskorps auf Kist. Auf enge verfahrene Wege angewiesen, gerathen die Truppen in Unordnung. Die Preussen verfolgen nicht, bleiben bei G.

Gerichtsbarkeit, Gerichtsstand, s. *Militär-Gerichtsstand.*

Gerona, starke Festung in der Provinz G., Spanien, Grenzfestung gegen Frankreich, liegt mit dem Haupttheil zwischen den Flüssen Ter und Onhar. Ward 1694 und 1710 von den Franzosen erobert, 8. Juni bis 10. Dez. 1809 von den Franzosen belagert und erst nach beinahe völliger Vernichtung der Besatzung genommen.

Geschärfter Stubenarrest, s. *Strafen.*

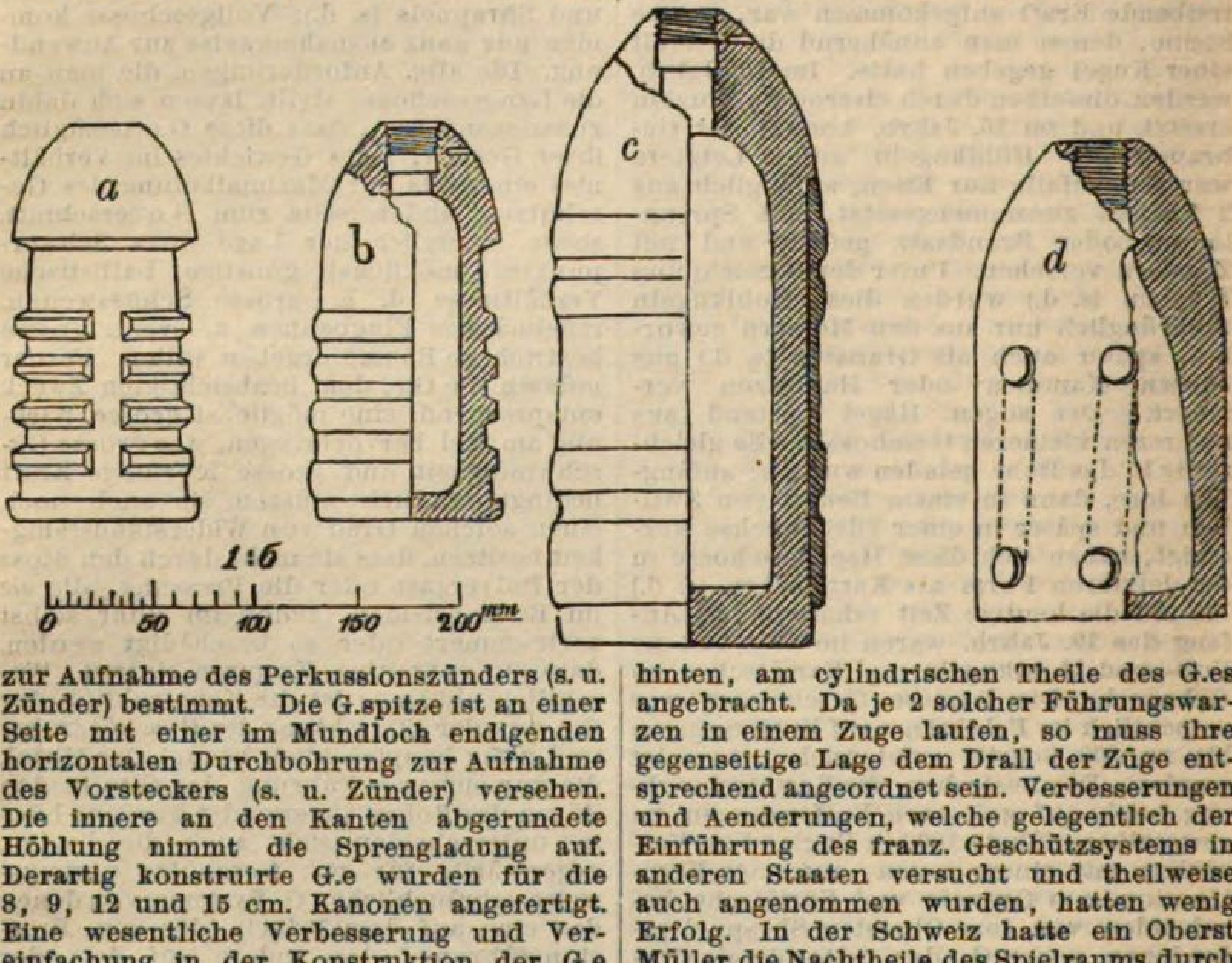
Geschlossene Ordnung ist im Gegensatz zur ‚zerstreuten Ordnung' diejenige taktische Form, bei der die einzelnen Mannschaften (Reiter) in Glieder vereinigt dicht neben einander stehen u. entsteht dadurch entweder die Aufstellung in Linie oder in Kolonne, je nachdem die gleichnamigen Abtheil. neben oder hinter einander gestellt werden. Die G. O. hat vor der zerstreuten den Vortheil, dass sie wenig Raum einnimmt, dass eine so formirte Truppe leicht durch Kommandos zu leiten ist und dass sie im Gefecht eine grosse Stosskraft besitzt. Dem stehen aber als Nachtheile gegenüber, dass sie für ihre Bewegungen im Terrain leicht Hindernisse findet, dass sie den feindl. Geschossen aller Art ein sehr günstiges Ziel darbietet und dass sie bei der Infanterie die Ausnutzung der Feuerwaffen beschränkt und beeinträchtigt. Die G. O. wird daher mit Vortheil überall da zu verwenden sein, wo eine Truppe sich ausserhalb des feindl. Schussbereiches befindet, also zum Lagern, zum Marschiren, zum Ausführen von Bewegungen und Stellungsveränderungen jeder Art; im Gefecht selbst ist sie den modernen Feuerwaffen gegenüber nur in beschränkter Weise möglich bei der Einleitung und Annäherung bis in den wirksamen Schussbereich, hinter Deckungen etc. und sie ist anzustreben resp. im letzten Moment herzustellen bei allen Angriffsstössen, die die Entscheidung herbeiführen sollen. Ausserdem wird sie bei Ueberraschungen und überall da mit Vortheil angewendet werden, wo das feindl. Feuer dies zulässt. Bei der Kavallerie ist sie wo möglich unter allen Umständen auch im Gefecht beizubehalten, da die Wirkung eines Kav.-Angriffes in erster Linie von der Geschlossenheit abhängt, mit der er ausgeführt wird, denn gerade der mechanische Stoss u. Druck soll hierbei wirken. Uebrigens ist bei den schnellen und überraschenden Bewegungen dieser Waffe das Beibehalten der G. O. auch sehr viel leichter möglich als bei der Infanterie.

Geschmolzen Zeug dient als Brand- od. Leuchtsatz zum Füllen der Brand- und Leuchtgeschosse, für erstere wird das sog. Warmgeschmolzenzeug, das aus Salpeter, Schwefel und Mehlpulver besteht, verwendet, während als Leuchtmasse das aus grauem Satz, Salpeter, Mehlpulver und

Antimon zusammengesetzte sog. Kaltgeschmolzenzeug dient.

Geschoss, jeder Körper, der vermöge einer treibenden Kraft meist nach entfernten Gegenständen zu dem Zwecke fortgeschleudert wird, diese Gegenstände zu zerstören. Seit Einführung der Feuerwaffen unterscheidet man im allg. 2 Hauptgeschossarten, nämlich *Artilleriegeschosse* und Geschosse der *Handfeuerwaffen* (s. d.), beide Arten sind sehr wesentlich von einander verschieden und haben sich auch völlig selbständig neben einander entwickelt. *Artilleriegeschosse* (vgl. *Artillerie)* werden aus den Geschützen fortgetrieben und waren, nachdem das Schiesspulver als treibende Kraft aufgekommen war, grosse Steine, denen man annähernd die Gestalt einer Kugel gegeben hatte. Im 15. Jahrh. werden dieselben durch eiserne Rollkugeln ersetzt und im 16. Jahrh. kommt der Gebrauch der Hohlkugeln auf. Letztere waren ebenfalls nur Eisen, anfänglich aus 2 Theilen zusammengesetzt, mit Sprengladung oder Brandsatz gefüllt und mit Zündern versehen. Unter der Bezeichnung Bomben (s. d.) wurden diese Hohlkugeln ursprünglich nur aus den Mörsern geworfen, später auch als Granaten (s. d.) aus kurzen Kanonen oder Haubitzen verfeuert. Der sogen. Hagel bestand aus mehreren kleineren Geschossen, die gleichzeitig in das Rohr geladen wurden; anfänglich lose, dann in einem Beutel von Zwillich und später in einer Blechbüchse vereinigt, haben sich diese Hagelgeschosse in der letzteren Form als Kartätschen (s. d.) bis auf die heutige Zeit erhalten. Zu Anfang des 19. Jahrh. waren im allg. eiserne Voll- und Hohlkugeln und Kartätschen im Gebrauch. Die letztere Geschossart war namentlich im Feldkriege auf Entfernungen bis zu 800 Schritt erfolgreich verwendet worden. Das Bestreben, die Kartätschwirkung auch auf grösseren Entfernungen zu verwerthen, führte 1803 in England zu Versuchen mit einem neuen, auf einer Kombination von Granate und Kartätsche beruhenden, von dem Obersten Shrapnel erfundenen, neuen G., das späterhin als Granatkartätsche oder Shrapnel in allen Artillerien Eingang fand. Diese G.e hatten die Gestalt einer Granate, jedoch eine geringere Wandstärke als diese u. waren im Innern mit einer kleinen, zum Zerreissen der Hülle eben hinreichenden Sprengladung u. ausserdem mit einer Anzahl kleiner Bleikugeln gefüllt und konnten vermittelst eines tempirbaren Zünders in einer gewissen Entfernung vor und über dem Ziel zum Krepiren gebracht werden. Der Versuch für gewisse artilleristische Zwecke aus den glatten Geschützen auch Langgeschosse zur Anwendung zu bringen, führte zur Konstruktion der sog. Turbinen- oder Demontirgeschosse, welche vermittelst gewundener Kanäle, durch welche die Pulvergase hindurchströmten, in Rotation um ihre Längenaxe gebracht werden sollten. Praktisch wurden indessen derartige G.e nie gebraucht und so charakterisiren sich die G.e der glatten Geschütze vorzugsweise durch ihre sphärische Gestalt; aus den wenigen glatten Mörsern, die gegenwärtig noch im Gebrauch sind, werden Bomben u. aus den nur noch als Flankengeschütze in Festungen gebräuchlichen leichten glatten Kanonen Kartätschen geschossen. Die Einführung der gezogenen Geschütze bedingte eine gänzliche Umgestaltung der Geschosskonstruktionen; nur die Kartätsche (s. d.) hat ihre frühere Form und Einrichtung im wesentlichen beibehalten. Alle übrigen G.e der gez. Geschütze haben eine cylindrische Form mit ogivaler Spitze und werden unterschieden in Granaten (s. d.) und Shrapnels (s. d.); Vollgeschosse kommen nur ganz ausnahmsweise zur Anwendung. Die allg. Anforderungen, die man an die Langgeschosse stellt, lassen sich dahin zusammenfassen, dass diese G.e bezüglich ihrer Gestalt, ihres Gewichtes im Verhältniss einerseits zur Maximalladung des Geschützes, andererseits zum G.querschnitt, sowie bezüglich der Lage ihres Schwerpunktes möglichst günstige ballistische Verhältnisse d. h. grosse Schussweiten, regelmässige Flugbahnen u. event. grosse bestrichene Räume ergeben sollen. Ferner müssen die G.e, dem beabsichtigten Zweck entsprechend, eine möglichst grosse Wirkung am Ziel hervorbringen, was grosse Geschwindigkeit und grosse lebendige Kraft bedingt, endlich müssen sie auch noch einen solchen Grad von Widerstandsfähigkeit besitzen, dass sie nicht durch den Stoss der Pulvergase oder die Pressung, die sie im Rohr erleiden, schon im Rohr selbst zertrümmert oder so beschädigt werden, dass ein vorzeitiges Krepiren eintritt. Wesentlich abhängig ist die Konstruktion der G.e von der Einrichtung des Geschützrohrs und zwar hauptsächlich bezügl. der Mittel, die zur sicheren Führung des G.es in den Zügen des Rohrs angewendet werden; hierin unterscheiden sich auch die beiden, gegenwärtig für gez. Geschütze vorzugsweise gebräuchlichen G.-Systeme, von denen das eine auf dem Princip der sog. Pressionsführung, das andere auf dem der Leisten-, Flügel- oder Warzenführung beruht. Das erstere System, bei welchem die G. mit einer weichen Umhüllung, dem sog. Bleimantel, versehen werden, in die sich die Felder des gezogenen Rohrtheiles einschneiden, rührt von Wahrendorff her u. wurde zuerst für die englischen Armstrong- und dann auch für die preuss. gezogenen Geschütze angenommen. Die ursprüngliche preuss. Granate besteht aus dem Eisenkern, dem Bleimantel, einer Sprengladung und dem Zünder. Der Eisenkern (a) zerfällt in die ogivale, mit einem Mündloch versehene Spitze, in den cylindrischen Theil und in den Boden. Der cylindrische Theil hat einen etwas kleineren Durchmesser als der Boden und die Spitze, an welch letztere er sich konisch anschliesst, er ist mit 4 parallelen Reifen versehen, die auf 2 sich gegenüberliegenden Seiten mit Einschnitten

versehen sind. Der ganze cylindrische Theil incl. des Konus wird mit einem Bleimantel (b) umgossen, derselbe hat über den Reifen des Eisenkerns, die bestimmt sind ein Verschieben des Bleimantels zu verhindern, 4 Wulsten, die den gleichen äusseren Durchmesser haben, wie das Rohr über die Sohle der Züge gemessen, während der übrige Theil des Bleimantels dem G. einen dem Kaliber des Rohrs (über die Felder gemessen) gleichen Durchmesser gibt. Hierdurch wird also eine völlig sichere Führung des G.es im Rohr u. ein hermetischer Abschluss bewirkt, so dass die ganze Kraft der entwickelten Pulvergase auf das G. zu wirken im Stande ist. Das Mundloch ist



zur Aufnahme des Perkussionszünders (s. u. Zünder) bestimmt. Die G.spitze ist an einer Seite mit einer im Mundloch endigenden horizontalen Durchbohrung zur Aufnahme des Vorsteckers (s. u. Zünder) versehen. Die innere an den Kanten abgerundete Höhlung nimmt die Sprengladung auf. Derartig konstruirte G.e wurden für die 8, 9, 12 und 15 cm. Kanonen angefertigt. Eine wesentliche Verbesserung und Vereinfachung in der Konstruktion der G.e wurde dadurch erreicht, dass die Bleimäntel mittelst eines eigenthümlichen Löthverfahrens auf den Eisenkern befestigt wurden, wodurch nicht nur die Eisenkerne durch Wegfall der Reifen eine einfachere Form erhalten, sondern auch der Bleimantel erheblich dünner gemacht werden konnte. Diese Konstruktion (c) ist für alle neueren G.e angenommen. Zu bemerken ist noch, dass die Eisenkerne der Shrapnels eine geringere Wandstärke haben als die der Granaten u. dass die schweren G.e ausser dem Mundloch noch mit einer durch eine Schraube verschliessbaren Bodenöffnung versehen sind. Statt der Bleimantelführung hat man in neuerer Zeit, nach dem Vorschlage von Vavasseur, eine Kupferdrahtführung angewendet; diese besteht aus einer der Grösse des G.es entsprechenden Anzahl von Ringen aus Kupferdraht u. ist bei den neuen G.en der östr. Feldart. eingeführt. Das zweite, bezüglich der G.-führung, zur Anwendung gekommene Konstruktionssystem ist für die Vorderladung berechnet. Dieser Lademodus bedingt das Vorhandensein eines Spielraums zwischen G.umfang u. der inneren Rohrwandung. Um trotzdem die Führung des G.es in den Zügen zu ermöglichen und demselben die gewünschte Rotation um seine Längenaxe zu ertheilen, hatte man bei der ersten Einführung gezogener Geschütze in Frankreich (System La Hitte) die G. mit warzenähnl. Angüssen, Flügel oder ailettes genannt, versehen (d). Diese greifen in die Züge des Rohrs ein und sind in 2 Reihen, vorn und hinten, am cylindrischen Theile des G.es angebracht. Da je 2 solcher Führungswarzen in einem Zuge laufen, so muss ihre gegenseitige Lage dem Drall der Züge entsprechend angeordnet sein. Verbesserungen und Aenderungen, welche gelegentlich der Einführung des franz. Geschützsystems in anderen Staaten versucht und theilweise auch angenommen wurden, hatten wenig Erfolg. In der Schweiz hatte ein Oberst Müller die Nachtheile des Spielraums durch Expansion zu beseitigen gesucht. Er versah zu diesem Zweck das untere Ende eines franz. G.es mit einem innen ausgehöhlten bleiernen Expansionsspiegel, an dessen äusserem Umfang, an Stelle der hinteren Flügelwarzen, leistenartige Ansätze angebracht waren. Beim Schuss drangen nun die Pulvergase in den ausgehöhlten Raum des Expansionsspiegels und dehnten die Wandungen desselben derart aus, dass die Leistenansätze fest in die Züge eingepresst wurden. In ähnlicher Weise sind auch die bei der franz. Art. z. Zt. noch in Algier gebräuchlichen Parrot-G.e konstruirt. Bei diesen G.en wird nun allerdings der Spielraum beseitigt, allein eine sichere Führung doch nicht erreicht, weil die vorderen Führungswarzen immer noch Spielraum haben und das G. daher im Rohr eine schlotternde Bewegung annimmt, wodurch

die Treffsicherheit nicht unwesentlich beeinträchtigt wird. Der von Vavasseur vorgeschlagenen Konstruktion, bei der die G.e selbst Züge hatten, die mit den Feldern des Rohrs korrespondirten und wodurch also jedes Zwischenmittel entbehrlich wurde, war ein praktischer Erfolg nicht beschieden. Für diejenigen Geschütze, welche einen ovalen oder polygonalen Bohrungsquerschnitt hatten (Lancaster, Withworth), sowie auch für die östr. Geschütze mit den sog. Bogenzügen waren die G.e dem Bohrungsquerschnitt entsprechend konstruirt. Was nun das G.material betrifft, so hat sich das Gusseisen für die gewöhnlichen Gebrauchsfälle als hinreichend widerstandsfähig erwiesen, nur diejenigen G.e, welche zum Beschiessen sehr fester Panzerziele bestimmt sind, werden aus einem härteren Material, dem Eisenhartguss gefertigt und Hartgussgranaten (s. *Granate)* genannt. Nach der Wirkung, die man vermittelst der G.e am Ziel zu erreichen sucht, theilt man dieselben in Spreng-, Streu-, Brand- u. Leucht-G.e. Die Spreng-G.e (Granaten) sollen entweder durch ihre Sprengstücke od. minenartig durch ihre Sprengladung oder vermittelst ihrer Durchschlagskraft am Ziele wirksam werden. Hierdurch wird theilweise eine verschiedenartige Konstruktion der Granaten bedingt, dieselben werden unterschieden in gewöhnl., Doppelwand-, Ring-, Lang- und Hartgussgranaten. Streu-G.e sind Shrapnels und Kartätschen. Brand-G.e (s. d.) sind entweder Bomben oder Granaten, die ausser der Sprengladung noch mit einem leicht brennbaren Satze gefüllt sind. Leucht-G.e werden z. Zt. aus Geschützen nicht mehr geschossen, sie kommen nur noch in Gestalt der Leuchtraketen (s. *Rakete)* zur Verwendung. Endlich werden die G.e noch unterschieden nach der Art ihrer Zünder in Perkussions- und Konkussionsgeschosse (s. u. *Zünder)*.

Geschosswirkung (vgl. *Eindringen der Geschosse*) ist abhängig von der Zerstörungskraft, die das Geschoss besitzt und von der Beschaffenheit des Ziels. Die Zerstörungskraft des Geschosses richtet sich nach der lebendigen Kraft desselben sowie nach seiner Spreng- oder Brandwirkung. Die Grösse des Widerstands, den das Ziel dem Geschoss oder einzelnen Geschosstheilen entgegensetzt, richtet sich nach dem Material, aus dem das Ziel besteht; man unterscheidet in dieser Beziehung lebende Ziele als Menschen und Pferde und Ziele aus todtem Material, als feindliche Geschütze, Erddeckungen, Häuser, Brücken, Thore, Mauerwerk, Eisenpanzer u. s. w. Gegen lebende Ziele kommen an Artillerie-Geschossen Granaten, Shrapnels u. Kartätschen zur Anwendung. Die Granaten sollen vorzugsweise durch ihre Sprengstücke wirken, dabei müssen die einzelnen Sprengstücke eine solche Grösse und eine solche Geschwindigkeit haben, dass sie überhaupt noch im Stande sind, lebende Ziele ausser Gefecht zu setzen. Das Geschoss muss also im Moment des Krepirens eine möglichst grosse Endgeschwindigkeit haben und durch die Sprengladung in möglichst viele aber noch wirksame Stücke zertheilt werden. Um eine rationelle Zertheilung zu ermöglichen, werden neuerdings bei Anfertigung der Granaten die einzelnen Sprengstücke vorgezeichnet (s. u. *Granate*). Diese Doppelwand- und Ringgranaten liefern bedeutend mehr Sprengstücke als die gewöhnliche Granate, bei der die Zahl der Sprengstücke 30 bis 40 beträgt, während die Doppelwandgranate etwa die doppelte und die Ringgranate die 3fache Anzahl ergibt. Die Wirkung des Shrapnelschusses ist abhängig von der Zahl der eingefüllten Kugeln und der Sprengstücke und von der Geschossgeschwindigkeit. Die Zahl der durch das Zerreissen der Hülle entstehenden Sprengstücke beträgt bei allen Kalibern etwa 20, die Zahl der Kugeln richtet sich nach der Grösse des Geschosses und beträgt beim Shrapnel des leichten Feldgeschützes 122, bei dem 15 cm.-Shrapnel 614 Stück (s. u. *Shrapnel*). Die Kartätschwirkung ist abhängig von der Kraft der einzelnen Kugel; diese ist nur bis zu höchstens 450 m. im Stande einen Menschen ausser Gefecht zu setzen. Zum Zerstören fester Ziele werden Granaten und Bomben verwendet, sie sollen namentlich gegen Erdwerke minenartig durch ihre Sprengladung wirken, dazu ist erforderlich, dass das Geschoss bis zu einer gewissen Tiefe in das zu zerstörende Erdwerk eindringt, damit die Sprengladung zur vollen Wirksamkeit gelangen kann, doch darf diese Eindringungstiefe auch nicht zu gross sein, weil sonst die Sprengladung überhaupt keine Wirkung hervorbringen kann. — Das Geschoss ist also eigentlich nur dazu bestimmt die Sprengladung in das Ziel zu tragen und sie daselbst zur Explosion zu bringen. Da die Perkussions-Zünder der Geschosse der gezogenen Geschütze die Sprengladung sehr bald nach dem Eindringen entzünden, so kann meist die volle Sprengwirkung nicht ausgenutzt werden, man hat desshalb in neuerer Zeit eine sog. verlangsamte Perkussionszündvorrichtung angewendet, welche erst funktionirt, wenn das Geschoss tiefer in das Ziel eingedrungen ist. — Eine in Erde eingedrungene und krepirte Granate wirft einen Trichter aus, dessen Durchmesser etwa 2 bis 3 mal so gross ist als die Eindringungstiefe des Geschosses. Zum Zerstören von Mauerwerk kommt vorzugsweise die Durchschlagskraft des Geschosses in Betracht, es wird sich also empfehlen möglichst schwere Geschosse mit grosser Endgeschwindigkeit in das Ziel zu bringen, um ein möglichst tiefes Eindringen in letzteres zu erreichen. Die Sprengladung soll hier nicht minenartig wirken, sondern sie soll die Wirkung des Geschosses durch Erschütterung des Zieles steigern und ausserdem die Mauertrümmer u. Geschosssplitter nach rückwärts aus der Mauer herausschleudern. — Im Feldkriege handelt es sich hauptsächlich um das Beschiessen von

lebenden Zielen und Material (Geschütze u. s. w.); Erd-, Holz- u. Mauerziele kommen zwar ebenfalls im Feldkriege vor, sie haben indessen meist keine sehr grosse Widerstandsfähigkeit und können daher schon vermittelst der Wirkung der Feldgeschütze zerstört werden. — Im Festungs- und Belagerungskrieg dagegen kommt es vorzugsweise darauf an, die sehr widerstandsfähigen Erd- und Mauerziele so zu zerstören, dass die dahinter aufgestellten Geschütze und Mannschaften getroffen, dass überhaupt alle Unterkunftsräume, Deckungen u. s. w. unbrauchbar gemacht werden und dass die eine Festung umgebende Mauer an einer oder mehreren Stellen geöffnet und dadurch der Weg in die Festung gebahnt wird. Gegen alle derartigen Ziele ist eine grosse Wirkung sowohl bezüglich der Durchschlagskraft als auch bezüglich der Sprengwirkung der Geschosse erforderlich, man muss daher grosse Kaliber anwenden und gebraucht meist auch grössere Geschosse, die sog. Langgranaten, die eine erheblich grössere Sprengladung aufnehmen können als die gewöhnlichen Granaten. — Beim Beschiessen der äusserst widerstandsfähigen Panzerziele (s. *Eindringen der Geschosse*) hat die Sprengladung nur den nebensächlichen Zweck, die Wirkung des Geschosses erst nach dem völligen Durchschiessen der Panzerung zu erhöhen. Es kommt hier vorzugsweise auf grosse Durchschlagskraft, also auf ein grosses Geschossgewicht und grosse Endgeschwindigkeit an. Die Küsten- und Marine-Artillerie, die dergleichen Ziele zu beschiessen hat, ist desshalb mit noch schwereren Kalibern ausgerüstet als die Festungs- und Belagerungs-Artillerie und verwendet aus denselben die sog. Hartgussgranaten (s. *Granate*). — Bezüglich der Zerstörung von Panzerzielen ist noch zu erwähnen, dass statt des Durchschiessens auch die Methode, nur durch Erschütterung zu wirken, im Gebrauch ist. Man will dadurch die Verbindungen der Panzer lockern und so nach und nach deren Zerstörung bewerkstelligen. In Amerika wurden daher bis in die neueste Zeit Rundkugeln bis zu 500 K. Gewicht gegen Panzerziele in Anwendung gebracht. Am rationellsten scheint indessen das neuerdings versuchte Verfahren, das Erschüttern mit dem Durchschiessen zu verbinden, hierzu werden gleichzeitig durch elektrische Zündung mehrere Langgeschosse gegen dasselbe Ziel abgefeuert, wodurch die Wirkung eine bedeutend grössere ist als bei dem einzelnen Schuss. — Im Nachstehenden sind einige, dem Handbuch für preuss. Artillerie-Offiziere entnommene, Angaben über die Wirkung verschiedener Geschosse gegen die gebräuchlichsten Ziele zusammengestellt:

1. Feldziele.

Ziel	Feldgesch. C 73	Entfernung m.	Schusszahl		Wirkung				
			Granate	Shrapnels	volle Treffer	Sprengstücke	Kugeln	Treffer pro Schuss	getroffene Rotten, Mannschaften u. s. w.
3 Scheiben, 12 m. breit 1,8 m. hoch mit 10 m. Abstand je 18 Rotten darstellend	l.	1200	8	—	3	269	—	34	54
	sch.	„	„	—	2	268	—	34	54
	l.	2200	24	—	10	210	—	9	43
	sch.	„	„	—	10	185	—	8	41
	l.	1200	—	6	—	70	440	85	54
	sch.	„	—	6	—	60	456	86	54
	l.	2200	—	18	—	64	287	20	50
	sch.	„	—	„	—	57	260	18	48
200 Schützen (knieend u. liegend) im Terrain gedeckt	l.	1050	8	36	6	52	106	—	80
60 Schützen (30 liegend, 30 knieend	sch.	1200	11	18	3	28	171	—	46
Eine reglementmässig besetzte bespannte Batterie à 6 Gesch. halb gedeckt in der Ebene . .	l.	2000	80	4	2	159	54	—	40 Mann 25 Pferde.
	sch.	1500	18	36	4	221	427	—	die ganze Batterie (excl. 1 M.) 1 Protze.

Anmerk.: l. und sch. bezeichnen leichtes u. schweres Feldgeschütz. Die feldmässigen Ziele waren durch Geschütze und Scheiben von der Grösse und Breite liegender, knieender u. aufrechtstehender Mannsch. u. von der Grösse etc. der Pferde markirt.

Kartätschschüsse ergaben auf 400 m. aus dem leichten Feldgeschütz 8—10, aus dem schweren 7—16 Treffer pro Schuss.

2. Festungs-, Belagerungs- und Küstenziele.

a) Brustwehren.

Ziel	Entfernung m.	Geschütz	Geschoss	Ladung K.	Wirkung. Es waren zum Durchschiessen der Brustwehr Treffer erforderlich
Brustwehr aus Lehmboden 6 m. Kronenstärke	450	15 cm.	Granate	2	9
	450	kurze 15 cm.	Langgranate	1,5	9
	750	15 cm. Ring	" "	6,2	6
dto. aus Sandboden	450	15 cm.	Granate	2	18
	450	kurze 15 cm.	Langgranate	1,5	18
	750	15 cm. Ring	" "	6,2	7

b) Erd- und Mauerhohlbauten.

Ziel	Geschütz u. s. w.	Wirkung
normale Pulverkammer einer Belagerungsbatterie 6 m. Brustwehr 1,5 m. Erddecke. Eindeckung Eisenbahnschienen.	21 cm. Mörser. Entf. 1750 m. 20 Langgranaten. 2 K. Ladung.	Decke in der Mitte durchschlagen, 2 Eisenbahnschienen zertrümmert. Die ganze Eindeckung zurückgeschoben.
gewölbte Hohltraverse mit 1,5 m. Sanddecke u. 4 m. Seitenanschüttung von der Seite beschossen.	kurze 15 cm. Entf. 940 m. 30 Langgranat. mit 1,2 K. u. 90 mit 1,4 K. Ladung.	Traverse nicht zerstört, dageg. durch 60—70 Treffer die obere u. seitliche Erdeindeckung durchschossen und Mauerwerk blosgelegt. Im Innern einige Steine herausgefallen.
Caponnière aus Ziegelmauerwerk 2 Etagen 1,6 m. resp. 1,3 m. Mauerstärke 7,5 m. Höhe 12,5 m, Breite.	12 cm. Entfern. 1360 m. 50 Langgranaten mit 1,1 K. Ladung.	Mauer auf eine Fläche von 2 ☐m. ganz durchbrochen. Das Innere so zerstört, dass die Caponnière nicht mehr vertheidigungsfähig war.

c) Bekleidungsmauern (Escarpe).

Revetementsmauer in Bastion 11 vor Strassburg aus Ziegelstein und Sandsteinquader 8,3 m. hoch oben 1,7 unten 3,7 m. stark, Strebepfeiler 5,7 m. stark.	kurze 15 cm. Entf. 850 m. 600 Langgranat. mit 1,3 K. Ladung. 80° Auftreffwinkel.	Nach 480 Schuss ein Horizontalschnitt, nach weiteren 120 Schuss Zusammensturz der Mauer u. des grössten Theils der hintenliegenden Erde. Breite der gangbar. Bresche 30 m. Pro m. Breschbreite waren daher 20 Schuss erforderl.

d) Gegen Panzerplatten.

304,8 mm. starke Panzerplatte mit zwei 235 mm. starken Eichenholzhinterlagen und eiserner 16 mm. starker Innenhaut.	28 cm. Kanone Hartgussgran. v. 232 K. Gew. incl. 2,5 K. Sprenglad. 40 K. Lad. prismat. Pulver 150 m. Entf.	Ziel völlig durchschlagen. 2 grosse Risse vom Schussloch nach dem unteren Rand der Platte. Holzwerk im Schusskanal gerieth in Brand.

Weitere Angaben sind im 10. Abschnitt der neuesten Auflage des Handbuchs für preuss. Artillerie-Offiziere enthalten.

Geschütz nennt man eine Kriegsmaschine, vermittelst deren Geschosse von grösserer Masse, als dies aus Handfeuerwaffen möglich ist, fortgetrieben werden können. Die G.e bedürfen daher zu ihrer Bedienung mehrerer Leute und zu ihrem Transport mehrerer Zugthiere. Jedes G. besteht aus 2 Haupttheilen, dem G.rohr und der Laffete (s. d.), ersteres ist bestimmt Ladung und Geschoss aufzunehmen und dem Geschoss die Richtung nach dem Ziele zu geben, die Laffete dient als Schiessgerüst und kann meist durch Verbindung mit einem 2rädrigen Vorderwagen, Protze genannt, fahrbar gemacht werden. Im allg. unterscheidet man 2 Hauptgeschützarten, Kanonen (s. d.) und Mörser (s. d.), eine Zwischenart bilden die kurzen Kanonen, auch Haubitzen (s. d.) oder Bombenkanonen genannt. Als besondere Geschützart sind noch die Mitrailleusen (s. d.) oder Kartätscheng.e zu erwähnen. Nach ihrer takt. Verwendung theilt man die G.e ein in: Feld-, Gebirgs-, Festungs-, Belagerungs-, Küsten- und Marine- oder Schiffsg.e. Bezüglich des Materials, aus dem die G.rohre

hergestellt werden, unterscheidet man bronzerne, eiserne u. gussstählerne, bezüglich ihrer Konstruktion glatte u. gezogene, Vorder- u. Hinterladungs-G.e. Innerhalb der verschiedenen G.arten unterscheidet man verschiedene Kaliber, die je nach der Grösse des Rohrdurchmessers entweder nach dem Längenmasse desselben in Centimeter oder nach dem Gewicht des Geschosses oder endlich nach dem Gewicht des G.rohres in Tonnen (à 20 Ztr.) benannt werden. Für die verschiedenen Kaliber der Feldg.e ist auch die Bezeichnung leichtes u. schweres Feldg. gebräuchlich geworden. Bezüglich der Geschichte der G.e vgl. *Artillerie*. Mit der definitiven Einführung gezogener G.e ging *England* voran, indem im Jahre 1853 die nach ihrem Erfinder benannte *Lancaster-Kanone* angenommen wurde. Die Seele war eigentlich glatt, ihr Querschnitt war ein Oval von eliptischer Form, wobei die lange Axe des Ovals vom Stossboden bis zur Mündung ihre Lage derart stetig verändert, dass dieselbe, wenn sie am Stossboden vertikal steht, an der Mündung horizontal stehen muss. Das Rohr war ein Vorderlader, feuerte gusseiserne Langgeschosse und wurde sowohl vor Sebastopol als bei der Beschiessung von Bomarsund in Gebrauch genommen, hat sich aber nicht bewährt und wurde sehr bald wieder abgeschafft. In der zweiten Hälfte der fünfziger Jahre traten 2 Fabrikanten *Withworth* u. *Armstrong* mit neuen G.konstruktionen auf. Bei beiden Systemen wurden die Rohre nach der Methode der künstlichen Metallkonstruktion (s. *Geschützfabrikation*) hergestellt. Der Bohrungsquerschnitt des Withworthg.es bildet ein regelmässiges an den Ecken ausgerundetes und an den Seitenflächen gekrümmtes reguläres Sechseck. Die ursprüngliche Konstruktion, Hinterlader mit einer Art Schraubenverschluss (s. *Verschluss*), wurde bald aufgegeben und durch ein eingeschraubtes Bodenstück nach rückwärts abgeschlossen u. in einen Vorderlader umgewandelt. Mit dem Armstrong-G. zu einem Konkurrenzschiessen herangezogen, unterlag das Withworthsystem, während ersteres 1859 in England eingeführt wurde. Sämmtliche Armstrongg.e waren ursprünglich Hinterlader mit einem Verschluss, der aus einem von oben in das Rohr einzusetzenden Riegel bestand, der vermittelst einer Hohlschraube angepresst, den festen Abschluss nach rückwärts bewirkte (s. *Verschluss*). Die Rohre hatten 30 bis 48 Züge mit Pressionsführung, die Geschosse waren mit einem Bleimantel umgeben. Nachdem die gesammte englische Art. mit diesen G.en bewaffnet war, stellten sich erst die Mängel der Konstruktion und namentlich die Unhaltbarkeit des Verschlusses heraus. Der Versuch statt des bisherigen Verschlusses einen Keilverschl. anzubringen hatte ebenso wenig Erfolg als eine von Armstrong nunmehr vorgeschlagene Konstruktion eines Vorderladers. Bei einem im Jahre 1865 ausgeführten Konkurrenzschiessen wurde das franz. Vorderladungssystem als das beste angesehen und mit Beibehaltung des engl. Fabrikationsverfahrens unter der Benennung ‚*Woolwich-System*' in der engl. Art. eingeführt und auch bis jetzt beibehalten. Ueber die wesentlichsten Kaliber der Woolwichg.e sind nachstehend einige Angaben zusammengestellt:

	Feld-		Belagerungs-		Küsten- und Schiffs-					
	Geschütze.									
	9	16	40	64	8''	9	18	25	38	81
	Pfünder.				Haubitze.	Tons.				
Kaliber cm.	7,62	9,14	12,06	16,0	20,3	20,3	25,4	27,9	30,4	40,6
Rohrgewicht Kg.	406	609	1722	—	2375	9140	18291	25391	38570	82300
Granatgewicht Kg.	4,08	7,25	17,2	29,3	81,6	81,8	181,8	240	—	748
Maximalladung Kg.	0,8	1,36	3,175	4,536	4,536	16	31,7	38	—	136

Trotz der bereits erreichten kolossalen Rohrgewichte der schweren Kaliber der engl. Küsten- und Marine-Art. besteht die Absicht, durch weitere Vergrösserung der Kaliber die Wirkung der Vorderladungsg.e noch mehr zu steigern; so sind neuerdings aus der Armstrong'schen Kanonenfabrik zu Elswich zwei 100 Ton-G.e für die ital. Regierung angefertigt worden und in dem Arsenal zu Woolwich sind 120 und 160 Tons-G.e in der Ausführung begriffen. Bei der jetzt fast allgemein anerkannten Ueberlegenheit der Hinterlader über die Vorderlader dürfte indessen die Zeit nicht mehr sehr ferne sein, wo auch in England das Woolwichsystem wieder aufgegeben u. ein Hinterladungsg. angenommen werden wird. Bereits sollen Anordnungen zu ausgedehnten Versuchen getroffen sein, auch ist die engl. Waffenindustrie schon mit neuen Konstruktionen vorgegangen; so hat *Vavasseur* ein 80pfünd. Hinterladungsg. von 3350 Kg. Rohrgewicht und einem Seelendurchmesser von etwa 15 cm. mit einem dem deutschen Rundkeil ähnlichen Verschluss anfertigen lassen. Es ist natürlich, dass bei dem Bestreben die Wirkung durch Vergrösserung der Kaliber zu steigern, sich gleichzeitig das Bedürfniss geltend macht, auch die Widerstandsfähigkeit des Rohrmaterials zu steigern und damit die Rohrgewichte möglichst zu verringern. Ein Fabrikant *Macomber* hat daher eine theilweise neue Methode für die G.fabrikation in Vorschlag gebracht und auch eine leichte Kanone ausgeführt, die in Versuch genommen wurde, wobei eine verhältnissmässig sehr starke Ladung (etwa ½ des Geschoss-

gewichtes) in Anwendung kam. In *Frankreich* war im Jahre 1858 ein 4pfünd. gezogenes Feldgeschütz eingeführt worden, System *La Hitte*, Vorderlader. Als Festungs- und Belagerungsg.e wurden 12- und 24pfünd. Vorderlader nach demselben Principe angenommen und meist aus vorhandenen glatten Rohren hergestellt. Nur für die Küsten- und Schiffsg.e hatte man 1864 von rückwärts zu ladende gusseiserne Ringrohre mit Schraubenverschluss eingeführt, eigenthüml. Weise aber die Flügelführung der Geschosse beibehalten. Die grosse Ueberlegenheit der preuss. Hinterladungsg.e über die franz. Vorderlader zeigte sich gleich zu Anfang des Krieges 1870/71. Da die Franzosen ihre Niederlagen vorzugsweise dieser Ueberlegenheit der deutschen Art. zuschrieben, so wurden noch während des Krieges Hinterladungsg.e von ausländischen Fabriken bezogen und in Paris bronzene Rohre mit dem Schraubenverschluss der Küsteng.e nach der Konstruktion des Obersten *Reffye* angefertigt und nach Beendigung des Krieges in 2 Kalibern als canon de sept und de cinq Kg. für die Feldart. eingeführt. Diese Reffye-G.e scheinen indessen nur als ein Uebergangssystem betrachtet zu werden, indem fortwährend Versuche mit Gussstahlg.en gemacht werden u. bereits auch ein von dem Kapitän Lahitolle konstruirtes System angenommen u. in Ausführung begriffen sein soll. Näheres ist indessen über die *Lahitolle-G.e* noch nicht bekannt geworden. Als Festungs- u. Belagerungsg.e sind auch jetzt noch die 12 und 24pfünd. bronzenen Vorderlader im Gebrauch, hinzugetreten ist ein aus der ehemaligen glatten 16pf. Kanone hergestellter bronzener gezogener Hinterlader, der vorzugsweise für Belagerungszwecke bestimmt sein soll. Die Küsten- und Marineg.e wurden theilweise schon im Jahr 1870 für die Pressionsführung eingerichtet, die Flügelführung ist jetzt bei allen Hinterladungsg.en aufgegeben. Die glatten, gusseisernen 22 cm. Bombenkanonen wurden durch Umreifung des Bodenstücks verstärkt und in eine gezogene 22 cm. Vorderladungs-Ringhaubitze umgewandelt. Nachstehend sind einige Angaben über die jetzt in der franz. Art. im Gebrauche befindlichen G.rohre zusammengestellt:

	Feld-		Festungs- und Belagerungs-		Küsten- und Marine-					
	Geschütze									
	leichtes	schweres	16	24	14	19	24	27	32	22cm. Haubitze.
			Pfünder		cm. Ringkanonen					
Kaliber cm.	7,5	8,5	13,8	15,27	13,86	19,4	24,0	27,4	32,9	22,33
Rohrgewicht Kg.	461	640	1940	2060	2655	7896	14418	20940	35000	3700
Gew. d. Granate Kg.	4,8	6,9	23,5	24,0	18,6	52	100	15,0	—	79,8
„ des Vollgesch. K.	—	—	—	—	30	75	144	216	345	—
Maximalladung	0,87	1,13	3,5	2,5	—	15	28	40	62	5

Oesterreich nahm nach dem Feldzuge 1859 das franz. System La Hitte an, ging jedoch bald zu einem neuen Feldgesch. über, das von dem General *Lenk* konstruirt und für die Anwendung der Schiessbaumwolle als G.- und Sprengladung eingerichtet war. Nach angeblich günstigen Versuchen waren 1862 30 Batt. mit 4 und 8pf. Vorderladern ausgerüstet worden, bald aber musste das ganze System wegen mehrfacher Explosionen der Schiesswolle wieder aufgegeben werden. Unter theilweiser Benutzung der Konstruktion der Schiesswollgesch. wurden sodann 1863 4 und 8pf. Vorderlader mit dem sogen. *Bogenzugsystem* eingeführt. Der Bohrungsquerschnitt des Rohrs hatte 6 bis 8 sägenförmige Ausschnitte, in welchen das mit entsprechenden Leisten und mit einem Mantel von Zinnzink versehene Geschoss geführt wurde. Als Festungs- und Belagerungsgesch. waren 1861 eiserne 6, 12 und 24pf. Hinterladungskanonen preuss. Konstruktion mit Kolbenverschluss angenommen worden. Nebenbei blieben eine grössere Zahl älterer glatter G. in der Ausrüstung, auch wurden von diesen einige nach dem System La Hitte in gezogene Vorderlader umgewandelt. Auch in der Küsten- und Marine-Art. finden sich verschiedenartige Systeme vertreten; neben den Kruppschen 21 und 24 cm. Hinterladungsringgesch. kommen Woolwichrohre und Bronzerohre östr. Konstruktion vor. Die Erfahrungen des deutsch-franz. Krieges veranlassten die östr. Art. 1872—74 zur Ausführung umfassender Vergleichsversuche zwischen dem bisherigen Vorderlader und einem aus der Kruppschen Fabrik bezogenen 9 cm. Stahlringrohr, wobei sich letzteres dem ersteren so entschieden überlegen zeigte, dass die Einführung des Systems der Hinterladung für die Feldart. als dringende Nothwendigkeit bezeichnet wurde. Neben den finanziellen Bedenken war auch der Umstand, dass der Bezug der Stahlgesch. aus dem Auslande erfolgen müsste, sehr störend, Versuche zur Herstellung von Gussstahlröhren in östr. Hüttenwerken hatten keine günstigen Resultate ergeben. Da trat 1874 der östr. General *Uchatius* mit der Konstruktion von *Stahlbronzegeschützen* auf, die auch angenommen und gegenwärtig schon in grosser Zahl eingeführt sind. Diese Uchatiusgesch. unterscheiden sich von den neuen deutschen Feldgesch. nur in Bezug auf das

Material, aus dem sie gefertigt sind. Dieses, die sog. Stahlbronze (s. *Bronze*), soll bezüglich der Widerstandsfähigkeit und Dauerhaftigkeit dem Gussstahl nicht wesentlich nachstehen, ist dagegen bedeutend wohlfeiler als Gussstahl und braucht nicht von auswärts bezogen zu werden. Für die Festung-, Belagerungs-, Küsten- u. Schiffs-Art. ist eine Vereinfachung des bisher sehr verschiedenartigen Materials in Aussicht genommen, wobei im allgem. das preuss. System für die Neukonstruktionen adoptirt wird, so sind 15 cm. Ring-, kurze 15 cm. Kanonen, 17 und 21 cm. Mörser für den Belagerungstrain und Kruppsche Marine-Ringrohre für die Küsten- und Schiffsart. eingeführt worden. *Italien* hatte 1863 bronzene 8 und 16pf. (9 und 12 cm.) G. nach dem franz. System eingeführt. Da diese G. verhältnissmässig sehr schwer waren, so konstruirten Oberst Mattei und Major Rossi ein neues leichtes bronzenes Vorderladungsgesch. von nur 6,5 cm. Kaliber. Die Versuche waren noch im Gange, als in Folge der Erfahrungen des deutsch-franz. Krieges das Vorderladungssystem ganz aufgegeben und ein bronzenes 7,5 cm. Rohr mit Kruppschem Rundkeilverschluss für die Feldart. eingeführt wurde. Demnächst wurden noch Versuche mit einem schweren (8,5 cm.) bronzenen Hinterlader angestellt, doch entschloss man sich zur Annahme eines 8,7 cm. Kruppschen Stahlringrohrs, dessen Konstruktion im allgem. der des deutschen schweren Feldgesch. entspricht. In die Festungs- und Belagerungsart. sind zunächst die ehemaligen 16pf. der Feldart. eingestellt worden, dann sind an gezogenen G. noch eiserne 16 cm. Kanonen und bronzene 22 cm. Haubitzen, beides Vorderlader nach dem System La Hitte, vorhanden. Die Küsten- und Schiffsart. war mit eisernen 16 cm. Ring- und stählernen 22 cm. Vorderladungskanonen, sowie 22 cm. Ringhaubitzen versehen, im Jahr 1869 traten noch 24 und 32 cm. Hinterladungsgesch. nach dem System der franz. Marineart. hinzu und in der jüngsten Zeit hat die ital. Regierung die schwersten bis jetzt fertig gestellten G. erworben; es sind dies die in der Armstrong'schen Fabrik erzeugten 100 Tons-G., mit einem Kaliber von 43,2 cm., einem Rohrgewicht von 101,500 k., einem Geschossgewicht von 907 k. u. einer Maximalladung von etwa 150 k. (Nähere Angaben über diese Riesengesch. und ihre Wirkung finden sich im Mil.-Wochenblatt vom Jahr 1876 No. 140). *Russland* hatte das urspr. für die Feldart. eingeführt gewesene franz. gezogene Vorderladungssystem 1866 aufgegeben und dafür Hinterlader preuss. Konstruktion und zwar 4 und 9pf. Stahlkanonen mit Keilverschlüssen und von 8,6 bezw. 10,6 cm. Kaliber angenommen. Diese G. sind auch jetzt noch im Gebrauch, sollen jedoch durch, für stärkere Ladungen konstruirte und nach der Lawroff'schen Methode gefertigte, 4 und 9pf. Stahlbronzegesch. ersetzt werden. Die Festungs- u. s. w. Gesch. sind s. Z. meist aus der Krupp'schen Fabrik bezogen worden und sind daher den bezüglichen preuss. Kalibern ziemlich analog. Diese Konstruktionen wurden auch beibehalten, seit die Fabrikation schwerer Gussstahlringrohre in der Obuchow'schen Fabrik bei Petersburg durch den russ. Staat selbst betrieben wird. In den Art. der kleineren europäischen Heere war überwiegend das franz. Vorderladungssystem angenommen worden, nach und nach haben sich auch bei diesen dieselben Wandlungen bezüglich der Konstruktionsprincipien vollzogen, wie in den grösseren Militärstaaten. Unter letzteren hat nur *Deutschland* und zwar speciell *Preussen* gleich von Anfang an einen andern Weg betreten, indem durch gründliches Studium und durch eingehende Versuche die Ueberzeugung gewonnen worden war, dass die Vortheile der gezogenen G. nur dann in vollem Masse ausgebeutet werden könnten, wenn es gelingen würde, den Spielraum gänzlich zu beseitigen und hierdurch die Trefffähigkeit zu steigern, die ganze Kraft der Ladung zu verwerthen und somit grössere Schussweiten zu erreichen, also ein gezogenes Hinterladungsgesch. annehmen zu können. Trotz der technischen Schwierigkeiten, die sich der Konstruktion anfangs entgegenstellten und trotz der Abneigung, die bei einem Theil der preuss. Art. gegen die gez. G. für den Feldgebrauch sich geltend machte, wurde mit unermüdlicher Konsequenz an dem als einzig richtig erkannten Princip festgehalten, dasselbe durchgeführt und im Laufe von 16 Jahren in einer Weise vervollkommnet, dass das Material der preuss. Art., welches jetzt auch im ganzen Reichsheere eingeführt ist, als mustergiltig angesehen und daher in seinen Konstruktionsprincipien von den meisten Staaten nachgeahmt wird. Nachdem durch langjährige Versuche eine gesicherte Geschossführung durch das Umgiessen der Langgeschosse mit einem Bleimantel, sowie durch die Perkussionszündung ein rationelles und von der Geschützladung unabhängiges Mittel zur Entzündung der Sprengladung des Geschosses gefunden, nachdem ferner durch die Verbesserung des Wahrendorf'schen Kolbenverschlusses ein gasdichter Abschluss des Rohres nach rückwärts erreicht worden war und endlich der nach der Krupp'schen Fabrikationsmethode hergestellte Gussstahl ein ausgezeichnetes Rohrmaterial geliefert hatte, gelangten im Jahre 1860 die 6pf. Gussstahlkanone (9 cm.) als Feldgesch. und die nach gleichem Princip konstruirten 6, 12 und 24pf. eisernen Kanonen als Festungs- und Belagerungsgesch. zur Einführung. Vorerst wurde etwa nur der dritte Theil der Feldart. mit gezogenen G. ausgerüstet. Man hielt die 9 cm. Stahlkanone für zu schwer, um damit die gesammte Feldart. zu bewaffnen, es wurde daher im Jahr 1864 ein leichteres 4pf. (8 cm.) Feldgesch. eingeführt, welches sich von dem 9 cm. hauptsächlich durch die Verschlusskonstruktion unterschied;

statt des Kolbenverschlusses war nämlich der von dem Mechaniker Kreiner konstruirte Doppelkeilverschluss angenommen worden. Neben diesen beiden gez. Kalibern waren in der Feldart. noch die glatten kurzen 12 pf. Kanonen vertreten, letztere wurden nach dem Feldzuge 1866 durch 4 pf. ersetzt, so dass nunmehr die reitenden und die Hälfte der Feldbatt. mit diesem, die andere Hälfte der Feldbatt. mit dem 6 pf. ausgerüstet waren. Die 4 pf. G., bei welchen sich einige Mängel während des Krieges 1866 gezeigt hatten, wurden 1867 durch Annahme eines verstärkten Bodenstückes und eines stärkeren Verschlusses verbessert, 1869 wurden auch einige Rohre in Bronze hergestellt. Die grossen Erfolge der preuss. Feldart. im Kriege 1870—71 sind bekannt; während sich die 9 cm. Kanone den franz. G. gegenüber in jeder Hinsicht völlig bewährt hatte, zeigte die 8 cm. Kanone einige Mängel, die namentlich die Verschlusskonstruktion betrafen. Indessen erschien es den neuesten Fortschritten in der G.-konstruktion entsprechender doch nothwendig, durch Einführung eines neuen Feld-Art.-Materials die bisher behauptete Ueberlegenheit in Bezug auf die Bewaffnung der Art. nicht aufzugeben. Grössere Schussweiten, flachere Flugbahnen und grössere Wirkung waren die für die Verbesserung der Feldgesch. gestellten hauptsächlichsten Bedingungen, sie konnten nur erreicht werden durch Vermehrung der G.ladung, und dies bedingte eine Steigerung der Widerstandsfähigkeit des Rohrmaterials; diese war früher schon bei schweren G. durch die Anwendung der künstlichen Metallkonstruktion und durch die Verstärkung der hinteren Rohrtheile durch Aufziehen von Ringen erreicht worden. Im Jahre 1873 erfolgte dann auch die Einführung des neuen Feldart.-Materials und zwar in zwei Kalibern, einem leichten G. für die reitenden und einem schweren für die übrigen Feldbatt. Die Rohre sind in ihrem hinteren Theil mit einem Mantel umgeben, aus Gussstahl gefertigt u. haben den Krupp'schen Rundkeilverschluss, die Laffeten sind aus Gussstahlblech, die Granaten sind sogen. Doppelwandgranaten, die jedoch neuerdings durch Ringgranaten ersetzt werden sollen. Für die Festungs- und Belagerungs-Art. wurden 1863 glatte 12 und 24 pf. Bronzerohre in gezogene umgewandelt und mit dem Doppelkeilverschluss versehen. Demnächst machte sich das Bedürfniss geltend, auch die Haubitzen und Bombenkanonen durch gezogene G.e zu ersetzen und wurde 1869 eine kurze 24 pf. (15 cm.) eiserne Kanone, sowie 1870 ein 21 cm. Bronze-Mörser, beide mit Doppelkeilverschluss, eingeführt. Die vielfache Verwendung, welche die deutsche Belagerungsart. im Kriege 1870—71 zu finden Gelegenheit hatte, war der beste Prüfstein für das Material, das sich zwar überall dem franz. überlegen erwiesen, aber trotzdem mehrfache Konstruktionsmängel gezeigt hatte, deren Beseitigung nach Beendigung des Krieges sofort in Angriff genommen wurde, so dass jetzt die Belagerungsart. fast vollständig mit neuem Material ausgerüstet ist, während das ältere, grösstentheils in verbesserter Konstruktion, in die Festungsbestände eingestellt wurde. Was zunächst die G.e des Belagerungstrains betrifft, so trat an Stelle der bisherigen 9 cm. Stahl- und Eisenkanonen eine für eine grössere Ladung konstruirte 9 cm. Bronzekanone mit Doppelkeilverschluss, die bisherigen 12 cm. Kanonen, bei welchen sich der Doppelkeilverschluss nicht bewährt hatte und welche bezüglich ihrer Trefffähigkeit und Schussweiten den Anforderungen an ein Demontirgeschütz nicht völlig entsprochen hatten, wurden durch eine verstärkte 12 cm. Bronzekanone mit Flachkeilverschluss ersetzt. Die kurzen 15 cm. Kanonen wurden statt aus Eisen aus Bronze hergestellt, weil das erstere Material keine genügende Haltbarkeit gezeigt hatte, ferner wurden die 21 cm. Bronzemörser, welche zu schwer waren und auch bezüglich ihrer Wirkung nicht entsprochen hatten, leichter und für grössere Leistungsfähigkeit konstruirt und endlich wurde ein neues weittragendes Bombardementsgesch. in der 15 cm. Ringkanone für den Belagerungstrain eingeführt, wogegen die 15 cm. Kanonen und die glatten Mörser, mit Ausnahme des kleinen 15 cm. Mörsers, ausgeschieden wurden. In der Festungsart. finden zunächst auch die G.e der Belagerungsart. Verwendung, daneben ältere Konstruktionen, von denen die 12 und 15 cm. Bronzekanonen für den Flachkeil aptirt wurden, während die bisher noch vorhandenen glatten Kanonen nur noch als Kartätschgesch. dienen u. die Haubitzen und Bombenkanonen vollständig ausgeschieden sind. Von glatten Mörsern sind noch 15, 23 und 28 cm. im Gebrauch. Zu erwähnen bleibt noch, dass einige deutsche Festungen mit erobertem franz. Material ausgerüstet sind, dessen Ersatz durch preuss. Material jedoch allmählich bewirkt wird. Auch die Laffetirung der Festungs- und Belagerungsgesch. ist durch die Einführung der, mit eisernen Aufsätzen, sog. Böcken, versehenen, Belagerungs-Laffeten vom Jahr 1864, sowie neuer Kasematten-Laffeten sehr verbessert worden (s. u. *Laffete)*. In der Küsten- und Marineart. hat namentlich die Einführung der Eisenpanzer und die fortgesetzte Steigerung deren Widerstandsfähigkeit eine solche Vermehrung der G.wirkung nothwendig gemacht, dass die gewöhnlichen Rohrkonstruktionen nicht mehr ausreichend waren. Die Anwendung der künstlichen Metallkonstruktion, die Einführung des sogen. prismatischen Pulvers und Verwendung von Hartgussgranaten haben auch hier nach langen Versuchen zum Ziele geführt und sind gegenwärtig 12, 15, 17, 21, 24, 26 u. 28 cm. Gussstahlringkanonen vorhanden; sie werden ausschliesslich in der Krupp-schen Fabrik gefertigt, aus welcher auch ein 36 cm. (1000 pf.) in einem Exemplar

		Rohrgewicht. Kg.	Gewicht der Laffete. Kg.	Gewicht des gesammten Geschützes mit Protze. Kg.	grösste Ladung.	Gewicht in Kg. Granate.	Langgranate.	Hartgussgranate.	Bombe.	Shrapnels.	Kartätsche.	Sprengladung in Kg. Granate.	Langgranate.	Hartgussgranate.	Bombe.	Kugelfüllung des Shrapnels.	der Kartätsche.	Zahl und Art der Züge.	Art des Verschlusses.	grösste Schussweite. m.
Feldgesch.	leichtes (7,85 cm.)	390	490	1800	1,25	5,10	—	—	—	5,5	5,0	0,195	—	—	—	122	76	24 Keil	Rundkeil	6800
	schweres (8,8 cm.)	450	525	1950	1,5	7,03	—	—	—	8,15	75	0,28	—	—	—	209	76	„	„	7000
Festungs- und Belagerungsgeschütze.	9 cm. Stahl-Kan.	433	570 *	—	0,6	6,9	—	—	—	6,91	5,25	0,25	—	—	—	170	41	18 Parallel	Kolben	3800
	9 cm. Bronze-Kan.	430	730	—	0,7	6,9	—	—	—	6,91	5,25	0,25	—	—	—	170	41	16 Keil	Doppelkeil	4000
	12 cm. „ „	935	935	—	1,5	14,6	15,1	—	—	16,0	—	0,5	1,12	—	—	242	—	18 „	Flachkeil	5700
	15 cm. „ „	2533	1750	—	2,25	27,35	27,75	—	—	31,0	—	0,9	1,9	—	—	465	—	24 „	„	4500
	kurze 15cm. Bronze-Kan.	1475	1315	—	1,5	—	„	—	—	„	—	—	„	—	—	„	—	24 „	Doppelkeil	4400
	15 cm. Ring-Kan.	3050	1775	—	6,2	—	„	5	—	40,0	—	—	„	0,4	—	615	—	24 „	Rundkeil	8500
	21 cm. Bronze-Mörser	3025	2026	—	3,5	—	80	—	—	—	—	—	4,75	—	—	—	—	30 „	Doppelkeil	3900
	glatter 15 cm. Bronze-M.	75,0	64	—	0,13	—	—	—	7,25	—	—	—	—	—	0,35	—	—	—	—	600
	„ 23 cm. „ „	545,5	605	—	0,9	—	—	—	29	—	—	—	—	—	1,6	—	—	—	—	1350
Küsten- u. Marinegeschütze.	lange 15 cm. Ring-Kan.	4000	2794	—	8,5	—	27,7	35,5	—	40,0	—	—	1,9	0,4	—	615	—	24 Keil	Rundkeil	6000
	„ 21 cm. „ „	9750	5220**	—	19	—	79,0	98,5	—	—	—	—	4,75	1,25	—	—	—	30 Keil	„	6000
	„ 28 cm. „ „	27000	—	—	40	—	183,5	234	—	—	—	—	10,6	2,5	—	—	—	„	„	6000

*) eiserne Kasemattenlaffete.
**) Schiffs-Thurmlaffete.

hervorgegangen ist. Für die Laffetirung der Küsten- und Marinegesch. wird vorzugsweise Schmiedeeisen verwendet, besondere mechanische Vorrichtungen sind zur Handhabung und Bedienung sowie zur Hemmung des Rücklaufes erforderlich (s. u. *Laffeten*). Vorstehend sind die wesentlichsten Angaben über deutsche G.e zusammengestellt.

Von den aussereuropäischen Staaten ist nur *Nordamerika* zu erwähnen, woselbst, unterstützt durch eine hervorragende Eisenindustrie und Maschinentechnik, dem G.-wesen eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet wurde und namentlich verschiedene Fabrikationsmethoden zum Zweck der Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Rohre versucht worden sind. Als besondere Eigenthümlichkeit ist die Vorliebe der nordamerik. Art. für die schweren, glatten Rodman-G.e und die Abneigung gegen Hinterlader zu bezeichnen. Die *Rodman*-G.e sind schwere Bombenkanonen, Kolumbiaden genannt und hatten als Küsteng.e im amerik. Kriege vielfach Verwendung gefunden, sie charakterisiren sich vorzugsweise durch die Fabrikationsmethode, bei der die Abkühlung des glühenden Rohrmetalls von innen nach aussen erfolgt. Bezüglich der Herstellungsweise der G.e (s. *Geschützfabrikation*) sind die Systeme von *Dahlgren*, *Parrot* u. *Ames* zu erwähnen, wornach sowohl glatte als auch gezogene Vorderlader gefertigt wurden. Neuerdings hat *Wiard* den Vorschlag gemacht, die Rodman-G.e mit 2 Zügen zu versehen und so zum Gebrauch von Rund- und Langgeschossen einzurichten, ferner wurde versucht die Kolumbiaden durch Einschieben schmiedeeiserner Röhre und durch Verstärkung des Bodenstückes in gezogene Vorderlader umzuwandeln. Die neuesten Konstruktionen von *Hotchkiss* u. *Woodbridge* sind ebenfalls nur durch ihr besonderes Fabrikationsverfahren bemerkenswerth, im übrigen ist auch bei diesen neuesten G.-systemen, die sich übrigens noch im Versuch befinden, die Vorderladung beibehalten worden. Die amerik. Feldart. ist mit Kartätschg.en System Gatling, einer glatten kurzen 12pfünder u. einer 3zölligen gezogenen eisernen Vorderladungskanone, ausgerüstet.

Geschützaufzug ist eine Vorrichtung, welche in den oberen Etagen von Kasematten zu dem Zwecke angebracht wird, Geschütze nebst Zubehör aufziehen zu können. In dem Boden der oberen Etage befindet sich eine Oeffnung, an der Decke ein Haken, in den ein Flaschenzug eingehackt wird, vermittelst dessen alsdann das Aufziehen der Geschütze u. s. w. erfolgt.

Geschützbronze, s. *Bronze*.

Geschützfabrikation erfolgt entweder in Privatfabriken oder in den vom Staat betriebenen Geschützgiessereien und umfasst vorzugsweise nur die Herstellung der Geschützrohre, während Laffeten u. Protzen meist in den Artilleriewerkstätten gefertigt werden. Die Geschützrohre werden aus Guss- und Schmiedeisen, aus Gussstahl u. Bronze entweder gegossen oder nach dem Verfahren der künstlichen Metallkonstruktion hergestellt. Der Guss der Geschützrohre wird, je nach dem Bronze, Eisen oder Stahl verwendet wird, in verschiedener Weise ausgeführt. Die Anfertigung der Bronzerohre zerfällt in das Formen, den Guss und die Bearbeitung des Rohrs. Das Formen geschieht entweder vermittelst der Lehmformerei oder vermittelst der Sand- oder Kastenformerei. Bei beiden Methoden wird die eigentliche Gussform über einem in seiner äusseren Gestalt dem Rohr entsprechenden Modell gefertigt und letzteres sodann entfernt, so dass der innere Theil der Gussform der äusseren Rohrgestalt entspricht. Der Guss erfolgt entweder über einen Kern oder das Rohr wird voll gegossen; im ersteren Falle wird ein eiserner Cylinder der Länge nach so in die innere Höhlung der Form gebracht, dass er sich zu dieser in einer centralen Lage befindet, wodurch das Rohr schon beim Gusse mit einer inneren Höhlung versehen wird und auf den richtigen Seelendurchmesser sodann nur nachgebohrt zu werden braucht, während beim Vollgusse der Gussblock ganz massiv ist und auf den Seelendurchmesser völlig ausgebohrt werden muss. Bei der Lehmformerei wird eine eiserne Spindel mit Strohseilen umwickelt, mit Lehm umgeben und sodann vermittelst des Modellformbrettes der äusseren Rohrgestalt entsprechend bearbeitet. Ueber diesem Modell wird sodann die eigentliche aus Formlehm bestehende Form aufgetragen und mit eisernen Stäben und Ringen zusammengehalten und hiernach das Modell entfernt. Die Form wird nun senkrecht in die sog. Dammgrube, die sich vor dem Flammofen befindet, eingesetzt, der Raum zwischen den Wänden der Dammgrube und der Form wird mit Lehm und Sand fest ausgestampft. Die Form wird entweder mit der Mündung oder mit dem Bodenstück nach unten in die Dammgrube eingesetzt, der obere Theil der Form hat noch einen bis zu 1 m. langen Ansatz für den sog. verlorenen Kopf, der vermittelst seines Gewichtes ein gleichmässiges Verdichten des Metalls bewirken und die nach oben steigenden etwa vorhandenen Verunreinigungen im Metall aufnehmen soll. Am oberen Theil der Form des verlorenen Kopfs befinden sich 1 bis 2 Einflusslöcher. Während bei der Lehmformerei für jedes Geschütz ein besonderes Modell angefertigt werden muss, bedient man sich bei der Sandformerei eiserner aus 6 bis 8 Theilen zusammengesetzter Modelle, die für die Erzeugung von Rohren gleicher Konstruktion immer wieder verwendbar sind. Ueber das Modell kommt der sog. Formkasten, der zwischen diesem u. dem Modell befindliche Zwischenraum wird sodann mit Formsand fest ausgefüllt und hiernach das Modell entfernt u. der Formkasten in die Dammgrube eingesetzt. Zum Gusse selbt wird die Bronze bei einem

Hitzgrad von ca. 1500° C. zusammengeschmolzen und nach Ablauf von 5 bis 6 Stunden abgestochen und vermittelst der sog. Gussrinne in die Form übergeführt. Nach Ablauf von etwa 18 Stunden wird der Gussblock sodann aus der Dammgrube ausgegraben, von der Form befreit und weiter bearbeitet. Zunächst wird der verlorene Kopf entfernt, der Block mit Lagestellen zur festen Auflage auf den Maschinen versehen, hiernach die Seele nach- oder ausgebohrt, das Rohr gezogen u. äusserlich auf die vorgeschriebene Gestalt abgedreht, ferner wird das Zündloch ausgebohrt, das Zündlochfutter eingesetzt, die Oeffnungen für den Verschluss hergestellt, dieser verpasst, die Visireinrichtung angebracht, das Korn regulirt u. s. w. Die Anfertigung der gusseisernen Rohre unterscheidet sich nur dadurch von der der Bronzerohre, dass der Ofen vor dem Einsetzen des Eisens bereits bis zur Weissglühhitze erhitzt sein muss, der Hitzgrad bis auf 2250° C. gesteigert wird und das flüssige Eisen nicht direkt aus dem Ofen in die Form, sondern vorher noch in eine Vertiefung, den sog. Sumpf, u. erst von hier in die Form geleitet wird. Die Herstellung der Gussstahlrohre erfolgt für Deutschland ausschliesslich in der Krupp'schen Fabrik in Essen und zwar wird die Zusammensetzung des Gussstahls selbst, sowie die der Schmelztiegel als Fabrikationsgeheimniss betrachtet. Obwohl die Erzeugung von Gussstahl vielfach versucht wurde, so ist es bis jetzt doch noch keiner Fabrik gelungen, ein Material herzustellen, welches mit dem Krupp'schen zu konkurriren im Stande wäre. Zum Guss der Rohre wird der Gussstahl in Tiegeln zusammengeschmolzen und in eine der Grösse des Rohrs entsprechende cylindrische Form eingefüllt und sodann in glühendem Zustande unter dem Dampfhammer auf die allgemeine Gestalt des Rohrs geschmiedet und hiernach im allgemeinen in der gleichen Weise wie die Bronze- und Eisenrohre bearbeitet. Für gusseiserne Rohre, bei denen grosse Ladungen angewendet werden sollen, hat sich das gewöhnliche Gussverfahren als nicht ausreichend gezeigt. Das Zerspringen derartiger Rohre hatte den Amerikaner *Rodman* veranlasst eine neue Fabrikationsmethode in Anwendung zu bringen, bei welcher die eisernen Rohre über einen hohlen, fortwährend von kaltem Wasser durchströmten Kern gegossen werden, wodurch die Abkühlung des Rohrs von innen nach aussen erfolgt u. den Wandungen der Seele eine grössere Widerstandsfähigkeit gegeben wird. Den gleichen Zweck versuchte *Dahlgren* dadurch zu erreichen, dass er die Rohre zuerst als massive Cylinder goss, dann ausbohrte und äusserlich stufenförmig abdrehte, so dass am Bodenstück, wo der Druck der Pulvergase am stärksten wirkt, die Metallstärke am grössten ist. Ganz in derselben Weise wie die Rodmangeschütze werden auch die nach ihrem Erfinder benannten *Parrot*geschütze hergestellt, nur wird das Bodenstück noch mit einem warm aufgezogenen schmiedeeisernen Verstärkungsring versehen. Das System, nach welchem der Amerikaner *Ames* schmiedeeiserne Rohre herzustellen versuchte, besteht darin, dass eine Anzahl aus je 3 koncentrischen Ringen bestehender Scheiben mit ihren ebenen Flächen zusammengeschweisst und hiernach mit vertikal und horizontal wirkenden Hämmern geschmiedet werden. Die beiden letzteren Fabrikationsmethoden haben eine genügende Sicherheit gegen das Zerspringen nicht gewährt, sie zeigen aber schon grosse Aehnlichkeit mit der sog. *künstlichen Metallkonstruktion*, welches Verfahren neuerdings auch für die Krupp'schen Gussstahlrohre vorzugsweise in Anwendung gebracht wird. Die hiernach hergestellten Rohre werden *Ring-* oder *Mantelrohre* genannt, sie bestehen aus dem eigentlichen Rohrkörper, dem sog. Kernrohr und einer Anzahl von Stahlringen, deren innerer Durchmesser kleiner ist, als der äussere Durchmesser des Kernrohrs oder des unteren Ringes. Diese Ringe werden vor dem Aufziehen derartig erhitzt, dass sie sich ausdehnen und daher auf das Kernrohr oder den unteren Ring aufgeschoben werden können. Beim Erkalten ziehen sie sich wieder zusammen und üben daher einen gewissen Druck auf die Kernröhre aus, welche je nach dem Kaliber mit 1 bis 3 derartiger Ringlagen umgeben wird. *Withworth* stellte seine Geschützrohre durch Zusammensetzen einer grösseren Anzahl von Ringlagen her, wobei zu den inneren Ringen Firthstahl, zu den äusseren ein nach Withworth's eigener Methode erzeugter Gussstahl verwendet wird. Nach der *Armstrong*'schen Fabrikationsmethode wird das innere Rohr mit mehreren Röhren umgeben, deren jede aus mehreren aneinander geschweissten Ringen sog. Keils besteht, die aus spiralförmig zusammengewundenen u. dann zusammengeschweissten, schmiedeeisernen Stäben hergestellt werden. In derselben Weise wurden anfangs auch die *Woolwich*-Rohre hergestellt und neuerer Zeit hat man aber eine vereinfachte und wohlfeilere Herstellungsweise nach *Fraser's* Vorschlag angenommen, bei der die Zahl der Ringe vermindert ist und das Rohr aus einer cylindrischen Kernröhre, einer vorderen und einer hinteren Verstärkungsröhre besteht. Noch sind einige besonders eigenthümliche Konstruktionsmethoden zu erwähnen; so hatte 1860 der Ingenieur *Longridge* den Vorschlag gemacht, die Rohre durch mehrfaches Aufwickeln von Eisendraht zu verstärken, eine ähnliche Konstruktion hat neuerdings *Woodbridge* in Amerika wieder vorgeschlagen, wobei ein Stahlrohr mit weichem Stahldraht umflochten, dann rothglühend gemacht u. endlich mit Bronze umgossen wird. Eine praktische Anwendung haben diese Konstruktionen indessen bis jetzt nicht gefunden. In der gleichen Weise wie der Amerikaner Ames, hat in England *Macomber* Rohre da-

durch hergestellt, dass er eine Scheibe aus 3 koncentrischen Ringen zusammenschweisst und dieselbe vermittelst eines durch den Dampfhammer eingetriebenen Dorns in der Mitte durchlocht u. so lange aufweitet, bis sich die Scheibe vergrössert, alsdann werden dieselben mit ihren ebenen Flächen zusammen geschweisst und mit stählernen Ringen umgeben, die vermittelst hydraulischen Drucks aufgezogen werden; auch diese Methode hat bis jetzt noch keine Anwendung gefunden. Dagegen wurde in neuerer Zeit mit grossem Erfolge die Bronze, unter Anwendung eines eigenthümlichen Fabrikationsverfahrens, zuerst in Russland nach der Lowroff'schen Methode, dann in Oesterreich nach dem Verfahren von Uchatius zur Herstellung von Geschützrohren verwendet. Wegen der dem Gussstahl ähnlichen Eigenschaften, welche die nach diesen Methoden hergestellte Bronze haben soll, wird sie ‚Stahlbronze' genannt, sie besteht aus 92% Kupfer u. 8% Zinn u. wird über einen schmiedekupfernen Kern in einer gusseisernen Form gegossen, sodann der Kern entfernt und die Bohrung durch 6 in ihrem Durchmesser wachsende und vermittelst hydraulischen Drucks eingetriebene Presskolben allmählich auf den normalen Seelendurchmesser erweitert, auf diese Weise wird eine Verdichtung des Metalls bewirkt.

Geschützführer, bei der Feld-Artillerie ein Unteroffizier, dem die Leitung über ein Geschütz, sowohl bezüglich der Beaufsichtigung der zugehörigen Mannschaften und Pferde, als auch bezüglich der Feuerthätigkeit übertragen ist.

Geschützmusterung auf Schiffen, ein täglicher militärischer Appell, bei welchem die einzelnen Geschützmannschaften bei ihren Geschützen antreten. Häufig wird damit eine Revision der Geschütze selbst sowie der Handwaffen verbunden.

Geschützpforte auf Schiffen, Oeffnung in der Schiffswand, durch welche ein Geschütz hindurchschiesst. In den Panzerthürmen von Thurmschiffen sind die Pforten der besseren Deckung des Geschützes halber häufig so klein, dass vom Inneren der Thürme das Ziel überhaupt nicht gesehen werden kann (Minimal-Scharten). Ueber Thurmlaffeten für Minimalscharten u. das Richten mit denselben, s. *Schiffsgeschütz*.

Geschützpulver, s. *Pulver*.

Geschützstand nennt man im allg. jede Aufstellung, die einem Geschütz zum Schiessen gegeben wird, im speciellen versteht man jedoch gewöhnlich nur eine solche Geschützaufstellung, die zum Zwecke grösserer Wirkung, Erleichterung der Bedienung und des Schutzes gegen feindliches Feuer künstlich hergerichtet ist. Im Feldkriege werden die Geschütze meist nur unter Benutzung der Deckungen, die die Bodenbeschaffenheit selbst bietet, aufgestellt, erforderlichen Falls wird der G. vor oder während des Gefechtes mit Schippe und Hacke flüchtig regulirt. Wo es indessen Zeit und Umstände gestatten, werden auch für den Gebrauch der Feldgeschütze besondere Bauten, namentlich im Positions- und Cernirungskriege, grosse Vortheile gewähren. Derartige Bauten werden *Emplacements* oder *Geschützeinschnitte* genannt und bestehen aus so vielen Geschützständen als die Feldbatterie Geschütze hat oder für einen bestimmten Zweck in Feuerthätigkeit bringen soll. Die G.e sind von Mitte zu Mitte 10 m. von einander entfernt, 0,5 m. versenkt, 3 m. breit und 5 m. lang und unter einander durch 1,5 m. versenkte Verbindungsgräben, deren Sohle 1,5 m. breit ist, verbunden. Von den Endgeschützständen führen derartige Kommunikationen nach den rückwärts seitwärts aufgestellten und im Terrain oder durch besonders hergerichtete Deckungen gegen feindliches Feuer gesicherten Protzen. Die gegen den Feind zu aufgeworfene Brustwehr ist 0,5 m. hoch, vor den Geschützständen selbst 5 m., vor den Verbindungsgräben 3—4 m. stark. Die innere Brustwehrböschung der Geschützstände ist mit Brettern oder sonstigem gerade vorhandenem Material bekleidet. Nur bei schlechtem Boden erhalten die Geschütze eine Unterlage aus Brettern oder es wird eine Nothbettung gelegt. Die innern Brustwehrböschungen der Verbindungsgräben erhalten gewöhnlich keine Bekleidung, in dieselbe werden kleine Munitionsgelasse zur Unterbringung der Geschosse und Kartuschen eingebaut. Zum Bau eines einzelnen Geschützstandes sind 1 Unteroffizier und 8 Mann erforderlich und kann die Herstellung in 4 bis 5 Stunden erfolgen. Belagerungsgeschütze werden in Batterien, leichtere Kaliber auch in Emplacements, in Parallelen aufgestellt (s. *Batterie 2)* u. *Batteriebau*). Die Geschützaufstellungen in Festungswerken sind den Einrichtungen der letzteren anzupassen, man unterscheidet im allg. Aufstellungen auf offenem Walle und solche in gedeckten Räumen, erstere werden auch offene, letztere gedeckte G. genannt. Die gedeckten G. sind entweder gemauert und befinden sich in den Grabencaponnièren, Flankenbatterien und theilweise noch in Reduits oder sie sind gepanzert und befinden sich in Panzerdrehthürmen. Die Herstellung der gedeckten G. gehört in das Gebiet der Fortifikation. Die G. auf offenem Walle lassen sich unterscheiden in solche, deren Geschütze zum Bestreichen des Vorterrains bestimmt sind, und in solche, deren Geschütze besondere Zielobjekte zu beschiessen haben. Bei ersteren befindet sich Bettung 1,6 m., bei letzteren 2,2 m. unter der Feuerlinie. — In den neueren Festungsanlagen sind die Wallgänge meist traversirt und werden gewöhnlich 2 Gesch. zwischen je 2 Traversen in der Art aufgestellt, dass je ein Gesch. einer Traverse zunächst steht. Zwischen den Gesch. wird ein Geschossraum in gleicher Weise wie bei den Batt. in die Brustwehr eingebaut, statt der Pulverkammer werden Kartuschräume, entweder nach der Art der Geschossräume oder vermittelst Holzrahmen minenartig

ebenfalls durch Einbau in die Brustwehr hergestellt. Als Unterstände werden zunächst die etwa vorhandenen gemauerten Hohltraversen benutzt, sind solche nicht oder nicht in ausreichender Zahl vorhanden, so werden Unterstände mit schräger Eindeckung in derselben Weise wie in den Batterien gebaut oder man stellt solche mit horizontaler Eindeckung her und bringt diese in der Regel an der dem feindlichen Feuer abgekehrten Seite der Erdtraversen an. — Der G. selbst wird in der Weise hergestellt, dass die innere Brustwehrböschung in einer Breite von 3 m. auf 1/4 Anlage abgestochen, mit Brettern, Hurden od. Bohlen bekleidet und sodann die Bettung gestreckt wird, nachdem vorher erforderlichenfalls die Brustwehrhöhe durch Abstechen oder Anschütten auf die normale Höhe regulirt ist. — Vor dem Schiessen werden alsdann, wenn nöthig und je nach der anzuwendenden Erhöhung, Muldenscharten hergestellt. Dies wie auch das Strecken der Bettungen geschieht analog wie beim Batteriebau (s. d.)

Geschwader, 1) eine beliebige Anzahl von Schiffen unter einem gemeinsamen Befehlshaber, 2) für Eskadr. bei der Kav. gebraucht.

Geschwindigkeit, s. *Bewegung;* Messen derselben: bei fliessenden Gewässern mit eigenen Instrumenten (Pitot'sche Röhre, Voltmann'scher Flügel) oder in Ermangelung dieser durch die Beobachtung der Zeit, welche ein in den Stromstrich geworfener schwimmender Körper braucht, um eine gemessene Strecke Weges zurückzulegen; bei dem Wind, s. *Anemometer;* G. der Geschützkugeln, s. *Zeitmesser* (ebendort Geschwindigkeitsmesser); G. der Explosionsübertragung desgl.

Gessler, *Ferdinand Leopold, Graf v.*, preuss. GFM., einer der hervorragendsten Kavallerieführer des 7jährigen Krieges, geb. 24. Juli 1688, machte seine erste kriegerische Laufbahn unter Prinz Eugen und Marlborough durch, kämpfte unter Fürst Leopold von Dessau in Italien; 1739 GM., attakirte bei Chotusitz 2 geschlossene Bataillone, wurde GL.; sein Kavallerieangriff bei Hohenfriedberg gehört zu den glänzendsten Leistungen der Kriegsgeschichte; mit dem Dragonerregiment Baireuth an der Spitze (10 Esk.) warf er 20 Bat. über den Haufen, eroberte 66 Fahnen und machte 4000 Gefangene; wurde von Friedrich II. in den Grafenstand erhoben; bei Kesselsdorf führte er mit 30 Esk. entscheidende Reiterangriffe gegen den linken sächsischen Flügel aus; 1747 wurde er G. d. K., 1751 GFM., war 1756 noch bei Lowositz, nahm 1758 wegen Alters den Abschied, † am 22. Aug. 1762 zu Brieg.

Gestelle sind aus Stammholz erzeugte, im Gevierte zusammengesetzte Rahmen, welche im Vereine mit den Verzugs-Brettern (s. *Gallerien*) zur Bekleidung der Gallerien dienen. Der untere in die Erde zu versenkende Theil der G. heisst *Schwelle;* die beiderseits auf letzterer lothrecht stehenden Theile nennt man *Wandstücke* und das über diesen liegende Decken-Stück *Kappe.*

Gettysburg, Städtchen in Pennsylvanien, hier 1.—3. Juli 1863 Schlacht zwischen Föderirten und Konföderirten (s. *Vereinigte Staaten*, *Secessionskrieg*). Am 1. Tage ward Gen. Reynolds mit 2 Korps auf Verfolgung der Konföderirten durch Verstärkung der letzteren seinerseits zum Rückzug nach G. gezwungen und fiel. Am 2. Tage, am Morgen, ward Gen. Howard, Nachfolger des Gen. Reynolds, durch die Korps Sickles, Slocum und Hancock verstärkt, Gen. Meade übernahm den Oberbefehl und wählte eine Defensivstellung. Auch das 5. und 8. K. trafen nachmittags in dieser Stellung ein, so dass die Armee ca. 80,000 M. mit ca. 180 Gesch. stark war. Gen. Lee hatte auf der andern Seite schon am 1. Juli abends gegen 85,000 M. mit 180 Gesch. vereinigt und griff am 2. gegen 3 Uhr nachmittags an. Nach heftigen Angriffen und sehr blutigem Kampf machte die Dunkelheit der Schlacht für diesen Tag ein Ende, ohne dass eine Entscheidung herbeigeführt war. Am 3. Tage suchte Lee durch Räumung von G. und Rückzug nach den Abhängen der South Mountains seinen Gegner aus der Position hervorzulocken, dieser aber liess sich nicht täuschen und blieb stehen. So griff Lee denn nochmals an, um 1 Uhr nachmittags ein heftiges Artilleriefeuer beginnend. Gegen 4 Uhr ging die Infanterie vor. Aber alle Angriffe wurden abgeschlagen, Lee sah sich am Abend zum Rückzug gezwungen. Verfolgung fand nicht statt.

Gewaltmarsch, so viel wie Eilmarsch (s. dort).

Gewaltsamer Angriff, Erstürmung, s. *Festungskrieg.*

Gewehr, s. *Handfeuerwaffen.*

Gewehr, M. 1871, s. *Handfeuerwaffen.*

Gewehrtragen, s. *Strafen.*

Gewicht, die Grösse des Druckes, welchen ein Körper unter dem Einflusse der Schwerkraft auf seine Unterlage ausübt. In diesem Sinne heisst das G. des Körpers ohne Rücksicht auf sein Volum auch das absolute Gewicht. Unter specifischem Gewichte ist das G. einer Raumeinheit des betrachteten Körpers zu verstehen. Als Einheit des G.s in der wissenschaftlichen Welt, sowie im Weltverkehre überhaupt ist die aus dem metrischen Masssysteme (s. *Mass*) abgeleitete, nämlich das Gramm anzusehen, unter welchem Ausdrucke das G. eines Kubikcentimeters reinen destillirten Wassers im Zustande seiner grössten Dichte (+ 4° C) verstanden wird. Die niederen G.-Einheiten in diesem Systeme stehen zu dem Gramm in der folgenden Delation: 1 Gr. = 10 Decigr. = 100 Centigr. = 1000 Milligr.; für die höheren Einheiten gilt die Gleichung: 1000 Gr. = 100 Dekagr. = 10 Hektogr. = 1 Kg. Von den sonst gebräuchlichen Gewichtseinheiten steht das (deutsche) Zollpfund (= 1/2 Kg.) und der Zollzentner = 100 Zollpf. = 50 Kg. in der einfachsten Beziehung. Wie man leicht sieht, hat das metrische G.ssystem den Vortheil, dass die Ausdrücke für die specifischen G.e der Körper mit den Zahlenausdrücken ihrer Dichte (s. d.) zusammenfallen. So hat das Quecksilber die Dichte

13,6, d. h. in einer Kubikeinheit (1 Kub.-cm.) des Quecksilbers ist 13,6 mal so viel schwere, wiegende Masse als in 1 Kub.-cm. Wassers; da nun 1 Kub.-cm. Wasser 1 Gr. wiegt, so ist das Gewicht eines Kub.-cm. Quecksilber (das spec. Gew. desselben) ebenfalls gleich 13,6 (Gr.) So viel Gramme ein Kub.-cm. eines Körpers wiegt, so viel Kilogramme wiegt 1 Liter (= 1000 Kub.-cm.). 100 Kg. werden auch ein metrischer Zentner genannt. 10 metr. Zentner = 1000 Kg. geben eine Tonne (Schiffstonne, Seetonne). 1 Kg. = 1,786 Wiener Pf. = 2,138 Kölner Pf. = 2,442 russ. Pf. = 2,353 schwed. Pf. = 2,206 engl. Pf. = 1,785 bayr. Pf. = 2 Zollpfund.

Gezogen. Wenn die Bohrung eines Feuerrohres der Länge nach mit furchenartigen Vertiefungen versehen ist, so heisst sie gezogen; diese Furchen, die schraubenförmig gewunden sind, heissen Züge, die zwischen ihnen stehen gebliebenen rippenartigen Erhöhungen die Felder od. Balken. Eine gezogene Bohrung ist am zweckmässigsten mit einer mehrgängigen Schraubenmutter zu vergleichen, in welche das Geschoss — als mehrgängige Schraube — eingreift. Wird demnach durch die Spannkraft der Pulvergase auf das Geschoss ein Druck in der Richtung der Axe ausgeübt, so nimmt es ausser der fortschreitenden auch eine drehende Bewegung an, welche bei langen Spitzgeschossen im Interesse der Stabilität im Fluge nothwendig ist. Der Gegensatz zu einer gezogenen Bohrung ist eine glatte.

Gibraltar, englische Festung in Spanien, liegt auf der Spitze einer Landzunge, die sich gegen die Küste Afrika's vorstreckt und beherrscht die höchst wichtige Meerenge von G., welche den Atlantischen Ocean mit dem Mittelmeere verbindet. Die Festungsanlagen winden sich bis zu 315 m. Höhe am Felsen hinauf und sind vielfach, namentlich auf der Nordseite, ein grossartiges Kunstwerk von über einander gethürmten, in Felsen gehauenen Gallerien u. Batterien, mit den schwersten Geschützen reichlich armirt, in neuester Zeit auch mit Panzerthürmen und Panzerschilden versehen.. Mit Wasser ist G. durch Cisternen und durch einen Brunnen versehen. England wusste sich G.s 1704 im spanischen Erbfolgekriege zu bemächtigen und vertheidigte es tapfer gegen wiederholte Angriffe, so namentlich 1781—82 gegen die alliirten Spanier und Franzosen, die G. zu Lande und zur See (schwimmende Batterie von 298 Geschützen) angriffen. Die Festung gilt für uneinnehmbar.

Gidy, s. *Orléans.*

Gien, franz. Stadt im Dep. Loiret, an der Loire, mit Brücke, an der Eisenbahn Nevers-Montargis-Paris und an der Strasse Bourges-Montargis. Ausgangspunkt der Operationen des franz. rechten Flügels im Nov. 1870; wurde am 8. Dez. vom 3. preuss. Korps besetzt, dann von einer bayr. Abtheilung; die Brücke war unbenützbar. Die Bayern wurden am 15. Dez. delogirt, konnten G. bald wieder besetzen, wurden abgelöst durch Abth. des 9. Korps. G. wurde der linke Flügel der Aufstellung der 2. Armee an der Loire, Detachement vorgeschoben nach Briare. Der Posten Briare-G. (Gen. Rantzau) wurde zwei Mal franz. Seits angegriffen (am 31. Dez. 1870 und 14. Jan. 1871) und zeitweise delogirt, doch gingen die Franzosen nicht über G. hinaus vor.

Gien, auf Schiffen gebräuchliche Bezeichnung für einen besonders grossen Flaschenzug (Takel).

Gieren, das häufige Abweichen eines in Fahrt befindlichen Schiffes nach Rechts oder Links vom Kurs; es entsteht entweder durch schlechtes Steuern der Leute am Steuerruder oder dadurch, dass sich die Vorder- und Achter-Segel nicht das Gleichgewicht halten. *Luvgierig*, das Bestreben des Schiffes, sich nach der Luvseite zu drehen bei zu grossem Segeldruck achter. *Seegierig,* dasselbe Bestreben nach der Seeseite bei zu grossem Segeldruck vorn.

Gierboot, Gierfähre, Giertau, s. *Brücke.*

Gig, s. *Boot.*

Gigsgast, ein Gemeiner der zu einer Gig gehörigen Bootsmannschaft.

Gislikon, Flecken in Luzern. Sieg Dufours über die Schweizer Sonderbündler, 23. Nov. 1847.

Gissen, in der Seemannssprache gleichbedeutend mit Schätzen. Gegisstes Besteck, s. *Besteck.*

Gitschin (Jicin), Städtchen im nördlichen Böhmen, von Bedeutung als Strassenknoten. Gefecht am 29. Juni 1866. Nachdem die preuss. 1. Armee die obere Iser bei Turnau und Podoll gewonnen hatte, konnte sie bei der Unwegbarkeit der Landschaft hoffen, wenn sie rechtzeitig in den Besitz von G. gelangte, zurückweichende östr.-sächsische Armeetheile von ihrer kürzesten Verbindungslinie mit der anrückenden Hauptarmee abzudrängen, u. musste ebendaselbst nach der preuss. Anlage des Feldzuges die Fühlung mit der 2. Armee suchen. Ein Versuch, der am 28. mit Kav. auf G. gemacht war, missglückte. Für den 29. wurde der Angriff mit stärkeren Kräften in zwei durch das Terrain von einander isolirten Kolonnen disponirt; auf der Turnauer Strasse rückten die 5. Div. (Tümpling), die 4. und eine Kav.-Div., auf der Münchengrätzer-Strasse die 3. Div. (Werder) u. die 7. vor; die Têtendivisionen waren indessen so weit vorgezogen, dass nur sie ins Gefecht kamen. Drei andere Div. und die ganze Elbarmee waren, wohl auf unrichtige Nachrichten hin, hinter dem rechten Flügel der Münchengrätzer Kolonne zurückgehalten; ihre Aufmerksamkeit sollte sich dem Süden zuwenden. Gen. Tümpling stiess auf die Brig. Piret und Poschacher des 1. östr. Korps, welche nördlich G. à cheval der Strasse die Brada-Höhen und Eisenstadtl besetzt hielten; die sächs. Div. Stieglitz war im Begriff, in die Linie einzurücken, ferner war die östr. Korps-Artillerie-Reserve in derselben etablirt; die 1. leichte Kav.-Div. stand im 2. Treffen. Gen. Tümpling diri-

girte seine Avantgarde und 1 Brig. gegen den feindl. rechten Flügel, der Rest der 2. Brig. wandte sich gegen den linken Fl. Der Angriff gegen den ersteren, begünstigt im Terrain, vertrieb einige Batterien; man setzte sich in dort gelegenen Ortschaften fest, schritt aber nicht weiter vor. Die Div. war bald auf eine sehr bedeutende Front auseinander gezogen. Da nur 2 Bat. in Reserve gehalten waren, so drohten die Verhältnisse kritisch zu werden, als die Brig. Piret sich umfassend gegen den preuss. linken Flügel wandte und die sächs. Truppen ins Gefecht traten. Indessen erhielt der Kronprinz von Sachsen den Befehl Benedeks, den Rückmarsch zur Hauptarmee fortzusetzen und befahl demgemäss das Abbrechen des Gefechts. Auf der Münchengrätzer Strasse stand bei Lochow die Brig. Ringelsheim, rechts von ihr die Brig. Abele; die Brig. Leiningen war als allg. Reserve zurückgehalten. Der gegen Front u. linken Flügel gerichtete preuss. Angriff blieb ohne erhebliche Resultate, bis auch hier der östr. Rückzug befohlen wurde. Derselbe erfolgte auf beiden Strassen bei dem heftigen Nachdringen der Preussen nur unter erheblichen Verlusten. Dieselben steigerten sich, als kurz vor Mitternacht preuss. Truppen überraschend in die Stadt eindrangen; in grosser Verwirrung wichen die Oesterreicher auf Miletin, Horiz u. Smidar; den Sachsen gelang es in grösserer Ordnung Smidar zu erreichen. Die Preussen folgten nicht über G. hinaus. Verlust der Preussen 329 T., 1212 V., 12 Verm. Der Oesterreicher 1127 T., 1888 V., 1883 Verm. Die Sachsen verloren 26 Off. u. 566 M. in Summa.

Gitterbrücke, s. *Brücke.*

Giurgewo, Stadt mit festem Schloss in Rumänien am linken Ufer der Donau, Rustschuk gegenüber, war in den russ.-türk. Kriegen stets von Wichtigkeit, besonders 1853, wo hier zum Theil der Donau-Uebergang stattfand. 1770, 1773, 1829, 1854 fanden hier Kämpfe statt, in denen Russen und Türken abwechselnd siegten.

Givet bildet mit Charlemont zusammen (die Orte liegen sich an beiden Maasufern einander gegenüber) eine franz. Grenzfestung gegen Belgien. Es ist ein doppelter Brückenkopf. Charlemont liegt auf einem Felsen. Die Festung ward 1815 von den Preussen blokirt.

Givonne, s. *Sedan.*

Glacis, Feldwehr, Feldabdachung, ist eine vor dem Graben einer Befestigung gelegene, sich mit sanftem Falle gegen das Vorfeld verlaufende Erdanschüttung, die entweder unmittelbar (bei Feldbefestigungen immer) an die Escarpe anschliesst oder von letzteren (bei permanenten und passageren Befestigungen) durch den gedeckten Weg getrennt wird. In letzterem Falle bildet das G. die Brustwehre für die im gedeckten Weg aufgestellten Vertheidiger. Das G. hat den Zweck, den todten Raum aufzuheben, welcher bei hohen Brustwehren und geringem Kronenfall derselben ausserhalb und zunächst des Grabens sich ergeben würde, ausserdem dient es zur Deckung des Cordons (s. d.) der Escarpe-Mauer gegen feindl. Artilleriefeuer. Am besten würde das G. seinem Zwecke genügen, wenn es mit seiner äusseren Böschung, der *Abdachungs-Ebene,* in der verlängerten Kronenebene liegen würde; man begnügt sich jedoch damit, erstere nur wenig (höchstens 0,25 m.) unterhalb der letzteren zu legen. Die höchste Linie des G., der *Glaciskamm,* darf aber auch nicht so hoch liegen, dass der auf demselben stehende Gegner in den durch die Brustwehre gedeckten Raum hineinfeuern könne; er muss demnach wenigstens um 1,25 m. tiefer liegen als die Feuerlinie. Das Mass dieser Ueberhöhung nennt man die *Beherrschung* oder das *Commandement.* Die gegen die Befestigung gewendete *innere Glacisböschung* erhält eine Neigung von 45°. Der Schnitt der Abdachungsebene mit dem Terrain heisst *Fuss des G.* Das G. soll locker aufgeschüttet und uneben gemacht werden, damit aufschlagende feindliche Gewehrgeschosse nicht gellern, Artilleriegeschosse sich womöglich verschlagen. Bei flüchtigen Befestigungen wird nur dann ein G. angeschüttet, wenn sich bei der Grabensaushebung ein Ueberschuss an Erde ergibt und genügend viel Zeit zur Verfügung steht. Durchschnittlich erhält die Abdachungsebene des G. $^1/_8$ bis $^1/_{12}$ Fall. Bezüglich des *glacis en contrepente,* s. *contrepente.* Das *Vorglacis* wird häufig bei Feldbefestigungen angewendet, liegt vor dem (an den Hauptgraben anschliessenden) *Haupt-G.,* von welchem es durch den Vorgraben getrennt ist und dient zur Deckung der in letzterem angebrachten Hindernisse. Das Vorglacis wird von der aus dem Vorgraben gewonnenen Erde aufgeschüttet und von der Brustwehre der Befestigung aus bestrichen.

Glatz, preuss. Festung in Schlesien am linken Ufer der Neisse, mit der Citadelle ‚Schlossberg' und dem gleich hohen befestigten ‚Schäferberg', zwischen beiden Inundationsterrain, hinter beiden ein befestigtes Lager, in alter Manier und sehr unregelmässig befestigt, war im 30jähr. u. 7jähr. Kriege von grosser Bedeutung, nachdem es schon seit Kaiser Heinrich I. viel belagert worden war. 26. Juli 1760 ward G. von den Oesterreichern durch Ueberfall genommen, Friedrich d. Gr. liess die Werke verstärken. 1807 ward G. von den Bayern und Württembergern belagert und nur der Friedensschluss verhinderte die Kapitulation.

Glied bezeichnet eine Anzahl dicht neben einander in einer Linie aufgestellter Mannschaften. Gegenwärtig rangirt die Infanterie durchweg auf 2, höchstens 3 Glieder, die Kav. überall auf 2 Glieder.

Gliederfeuer heisst diejenige Feuerart, bei der die einzelnen Glieder abwechselnd ihre Schüsse abgeben. Dasselbe wird resp. wurde meist im Quarré angewendet, mit dem Zweck, ein ununterbrochenes Feuer abgeben zu können, denn während das eine

Glied feuerte, konnte das andere laden. Gegenwärtig v. untergeordneter Bedeutung.

Glogau, preuss. Festung in Schlesien, am linken Ufer der Oder, mit der in der Oder liegenden Dominsel u. einem Brückenkopf auf dem rechten Ufer in fortifikatorischem Zusammenhang, nach alter Manier ohne Aussenwerke befestigt, ward im frühen Mittelalter schon mehrfach belagert, im 30jähr. Kriege mehrere Male erobert. 1741 nahmen es die Preussen, 2. Dez. 1806 ward es von den Württemberg. unter Vandamme, 1814 ward es v. den Franzosen gegen Preussen u. Russen vertheidigt bis zum Frieden.

Glühende Kugeln wurden früher als Brandgeschosse aus glatten Kanonen verwendet. Gewöhnliche eiserne Vollkugeln wurden zu diesem Zweck in einem in der Nähe des Geschützes erbauten Ofen geglüht. Auf die Ladung wurde zuerst ein trockener, dann ein nasser Vorschlag von Werg oder Heu und hierauf die glühende Kugel in das Rohr gebracht.

Glümer, *Adolf v.*, preuss. GL., geb. 6. Juni 1814, nahm am badischen Feldzuge 1848 im Stabe der 2. Div. 2. rheinischen Korps theil, trat 1856 in den Generalstab, nahm als GM. 1866 am Mainfeldzuge theil, komm. 1870 die 13. Div., dann vom 30. Sept. an die bad. Div., ward bei Nuits verwundet, führte seine Div. jedoch wieder an der Lisaine 15—17. Jan. 1871, erhielt nach dem Kriege die 29. Div.

Glycerin (Oelsüss), neben den Fettsäuren aus den Fetten durch die Verseifung abscheidbarer Stoff, dickflüssiges öliges Liquidum, im koncentr. Zustande Dichte = 1,23; rein süss schmeckend, wasserhell, sehr hygroskopisch, eignet sich sonach, um Körper, denen es zugesetzt wird, beständig feucht zu erhalten. Gefriert auch bei grosser Kälte nur sehr schwer; mit koncentr. Salpetersäure oder besser mit einem Gemische von dieser und von koncentr. Schwefelsäure behandelt, liefert es Nitroglycerin (s. d.), worin vornehmlich seine kriegstechnische Bedeutung liegt. Auch als erweichendes Mittel, zur Schmeidigung harter, aufgesprungener Hautstellen, zur Linderung von Entzündungen, zum Verband oder zum Bestreichen von Wunden kann es (aber nur in verdünntem Zustande) dienen, sowie es auch das damit bestrichene Leder weich und elastisch hält und vor Schimmel bewahrt. Auf Schiffen trägt das G. den Kompass, der also nicht mehr auf Quecksilber zu schwimmen braucht. Neben diesen mehr oder minder auch militärisch wichtigen Anwendungen ist die Zahl der von ihm in der Technik und Industrie mit Vortheil behaupteten Rollen schon heute eine unabsehbare.

Gneisenau, *Aug. Wilhelm Anton Neidhardt, Graf,* preuss. GFM., geb. den 27. Okt. 1760 zu Schilda in Sachsen, sein Vater östr. Hauptmann; G. studirte anfangs zu Erfurt, trat dann in die Militärdienste des Markgrafen von Baireuth, 1786 als Prem.-Lieut. in preuss. Dienste übernommen, wurde 1790 Stabskapitän, machte 1793—94 die Kämpfe in Polen mit, 1806 focht er mit bei Saalfeld, 1807 der ruhmreiche Komm. von Kolberg, im selben Jahre Ob.-Lt. und Chef des Ingenieurkorps gehörte G. zur Kommission für die Neubildung der Armee, zeitweise verabschiedet wurde G. 1813 Chef des Generalstabes bei Blücher, dessen rechte Hand G. fortan bei allen Feldzügen ist; für die kühnen Entschlüsse und das Vorwärtsdrängen Blüchers entwarf G. die genialen Pläne und leitete die praktische Ausführung derselben, nach der Leipziger Schlacht GL. wurde G. bei der Einnahme von Paris in den Grafenstand erhoben, 1815 sein Hauptverdienst der Rückzug von Ligny und die energische Verfolgung Napoleons bei Belle Alliance. Erhielt den ererbeuteten schwarzen Adlerorden, den Napoleon getragen, und wurde zum G. der Inf. ernannt. Nach dem Friedensschluss erhielt G. das Generalkommando der Rheinprovinz, wurde 1818 Gouverneur von Berlin, 1825 GFM., 1831 erhielt G. den Oberbefehl über die 4 östlichen Armeekorps gegen Polen, † 24. Aug. 1831 zu Posen an der Cholera; beigesetzt in der Familiengruft zu Sommerschenburg bei Magdeburg; Statue in Berlin neben Blücher. Biographie: *Pertz,* Das Leben des FM. Graf N. v. G.

Göben, *Aug. von,* geb. 16. Dez. 1816 zu Celle in Hannover; trat 1833 in die preuss. Armee, wurde 1835 Sek.-Lieutenant, ging 1836 nach Spanien, trat in die karlistische Armee, wurde bei Fuentarabia verwundet und gefangen; 1837 karlist. Kapitän, wurde er nochmals verwundet und gefangen genommen, 1839 wieder ausgewechselt, wurde er zum Major befördert; Ende des Jahres kehrte G. aus Spanien zurück. 1842 trat er als Lieut. wieder in die preuss. Armee, avancirte, 1843 in den Generalstab versetzt, 1845 zum Hauptmann, kam 1848 als Generalstabsoffizier zum 4. A.-K., dessen Generalstabschef Moltke war; 1858 Oberst und Chef des Stabes beim 8. A.-K., machte dann die Expedition der Spanier nach Marokko mit, wurde 1861 GM. und Brig.-Komm. 1864 führte er die Brig. im Kriege gegen Dänemark, nach Beendigung desselben erhielt er die 13. Div., wurde 1865 GL., führte 1866 diese Div. im Verbande der Mainarmee gegen Süddeutschland. G.s Führung gebührt der grösste Antheil an den glänzenden Erfolgen dieses Feldzuges (s. *Deutscher Krieg 1866).* 1870 erhielt G. die Führung des 8. A.-K., wurde am 26. Juli zum komm. Gen. ernannt (s. *Deutsch-franz. Krieg 1870—71).* G. führte nach Manteuffels Abgang zur Südarmee den Oberbefehl im Norden und gewann die Schlacht bei St. Quentin, wofür er das Grosskreuz des Eis. Kreuzes erhielt. Nach dem Friedensschluss erhielt er wieder das 8. A.-K. G. schrieb seine Erlebnisse im 4jährigen Karlistenkriege, dann ‚Reise- und Lagerbriefe aus Spanien und dem spanischen Heere in Marokko‘, ferner Berichte über die Gefechte bei Dermbach und Kissingen, sowie über den Feldzug der Nordarmee als Entgegnung des Faidherbe'schen Werkes.

Göhrde, Wald mit Jagdschloss in Hannover; hier 16. Sept. 1813 Sieg der Alliirten unter Wallmoden über die franz. Div. Pecheux.

Görgey, *Arthur,* geb. 5. Feb. 1818 zu Toporz in Ungarn, trat 1836 als Lieut. in die östr. Armee, nahm 1845 den Abschied und betheiligte sich 1848 am ungarischen Aufstande. Nach der Schlacht bei Schwechat 30. Okt. 1848 ward er Oberbefehlshaber. Er zeigte Talent und Energie als Truppenführer und Organisator, schlug 1849 die Oestr. bei Gödöllö, bei Waitzen und Nagy-Sarlo; entsetzte Komorn und eroberte Ofen. G. gerieth darauf in Zwist mit Kossuth, übernahm nach jenem die Diktatur, konnte sich jedoch nicht mehr im Felde behaupten, zog sich in die Gegend von Arad zurück, wo er, von allen Seiten umschlossen, am 13. Aug. 1849 mit 20,000 M. bei Vilagos sich den Russen unter General Rüdiger ergeben musste. G. wurde später begnadigt, lebt seitdem zurückgezogen. Er schrieb: ‚Mein Leben und Wirken in Ungarn 1848—49.‘

Gösch, eine kleine Flagge, welche entweder der Kriegsflagge völlig gleicht oder nur einzelne Theile derselben darstellt und welche an einer Flaggenstange auf dem Bugspriet gehisst wird. Einige Kriegsmarinen (z. B. die deutsche) hissen die G. nur an Sonn- und Festtagen und bei Inspicirungen durch höhere Befehlshaber.

Goldenes Vliess, Ritter-Orden, wurde vom Herzog Philipp III. von Burgund 10. Jan. 1429 gestiftet, ging dann mit der Vermählung der Tochter Karls des Kühnen, Maria, mit dem Erzherzog, späteren Kaiser Maximilian I. an das Haus Habsburg über. Als 1700 die habsburgisch-spanische Linie ausstarb, zog die habsburgisch-deutsche Linie den Orden mit dem Archive nach Oesterreich, während Philipp V. von Spanien den Orden für Spanien in Anspruch nahm und ebenfalls Ritter ernannte. Da dieser Streit bis jetzt noch nicht entschieden ist, aber in beiden Ländern Ritter ernannt werden, so hat sich der Orden also gleichsam in einen östr. und einen spanischen getheilt. Der Zweck des Ordens ist der gleiche, nämlich Förderung des Glaubens und der heil. Kirche. Nur Katholiken von hohem Adel oder Fürsten werden als Ritter aufgenommen. Devise: ‚Pretium laborum non vile.‘

Gommiers, franz. Ortschaft im Dep. Eure et Loir. 1. Dez. 1870 Gefecht des 16. franz. Korps (Chanzy) gegen das 1. bayr. Korps, das zur Unterstützung der vorgeschobenen Brig. fast in ganzer Stärke in dasselbe verwickelt und auf eine Stellung nordwestlich Loigny zurückgedrängt wurde.

Gondrecourt, *Leopold, Graf von,* geb. 1816, machte 1859 den Feldzug in Italien als Oberst und Reg.-Komm. mit, 1864 führte er eine Brig. in Dänemark, welche rühmlich die ‚eiserne‘ genannt wurde; ward nach dem Frieden Gouv. des Kronprinzen EH. Rudolf, 1866 wurde er dem Gen. Graf Clam Gallas als Adlatus beigegeben, dessen Kommando er bei Königgrätz übernahm. G. trat 1868 in den Ruhestand.

Gording, s. *Takelage.*

Gortschakow, *1) Peter Fürst von,* geb. 1790, trat 1807 in die Armee, nahm theil an den Kämpfen in Russland und Deutschland, focht später im Kaukasus unter Gen. Jermolow, war 1826 GQM. unter Wittgenstein, machte dann den Feldzug gegen die Türkei 1828—29 mit, zeichnete sich im Gefecht bei Aidos aus und komm. zuletzt eine Inf.-Div; 1843 wurde G. Gen. der Inf., nahm jedoch 1851 seinen Abschied. Bei Ausbruch des Orientkrieges erhielt er wieder ein A.-K. und nahm theil an den Schlachten an der Alma und bei Inkermann. 1855 trat er definitiv in den Ruhestand. *2) Michael, Fürst von,* Bruder des Vorigen, trat 1807 in die Garde-Art., machte 1809 den Feldzug gegen Persien und alle Feldzüge 1812—13 mit, war 1817 Oberst im Generalstab, nahm theil an dem Feldzug gegen die Türken 1828—29 und 1831 in Polen, hier war er Kommandeur der Art., focht mit bei Grochow und Ostrolenka und beim Sturm auf Warschau; G. avancirte dann zum Gen. der Art. und GAdj. 1855 erhielt er an Mentschikows Stelle den Oberbefehl in der Krim und machte sich berühmt durch seine Vertheidigung Sebastopols, 1856 wurde G. Statthalter von Polen, † 30. Mai 1861, ist beigesetzt in Sebastopol.

Gorze, deutsch-lothringsches Grenzstädtchen, 1493 E., südwestlich Metz im Aufgangsterrain aus dem Moselthal auf das Plateau westlich Gravelotte gelegen; überfüllt mit Lazarethen nach den Schlachten vom 16. und 18. Aug. 1870; später Kantonnements- und Depot-Ort für die deutsche Cernirungsarmee.

Gough, *Hugh, Baron* u. *Viscount,* engl. FM., geb. 3. Nov. 1779 in Woodstown, Limerick, kämpfte in den Kolonien und in Spanien (Talavera, Vittoria, Cadiz, Tarifa), 1830 GM. 1841 komm. G. die Truppen in China, zum GL. ernannt. 1842 Baronet u. Oberbefehlshaber der Truppen in Indien, 1846 Baron, 1849 lieferte er die Schlachten von Chilliawallat u. Gujerat, wodurch die Einverleibung des Pendschab erreicht, wurde 4. Juni 1849 zum Viscount und 1862 zum FM. erhoben. † 2. März 1869.

Gourgaud, *Gaspard, Baron,* franz. Gen., Gefährte Napoleons auf St. Helena, geb. 14. Sept. 1873 zu Versailles, kämpfte glänzend bei Austerlitz, Smolensk u. Borodino, entdeckte als erster in den Kreml dringend, die dort befindlichen 5000 Ctr. Pulver, ward Baron, war 1813—14 erster Ordonnanzoffizier Napoleons, rettete diesem bei Brienne das Leben. Unter der 1. Restauration Chef des Gen.-Stabes der 1. Mil.-Div., war er bei Waterloo GAdj. und war unter den Getreuen, die den Kaiser nach St. Helena begleiteten. 1818 zurückgekehrt, wurde er wegen Beleidigung Wellingtons verbannt und durfte erst 1821 wieder nach Frankreich zurückkommen, jedoch war er aus den Listen der Armee gestrichen. Nach der Julirevolution Komm. der Artillerie in

Paris u. Vincennes, maréchal de camp, 1835 GL., 1848 aus den Listen der disponiblen Gen. gestrichen, wurde er Oberst der 1. Legion der Pariser Nationalgarde u. 1849 Abgeordneter im Corps législatif. Der Staatsstreich beraubte ihn aller seiner Funktionen. † 25. Juli 1852. Schr.: ‚Récit de la campagne de 1815', (1818). Mit Montholon nach Napoleons eigenen Diktaten ‚Mémoires de Napoléon à St. Hélène' u. a.

Gouvion St. Cyr, s. *Cyr*.

Govone, *Giuseppe*, geb. 19. Nov. 1825 zu Isola Tasti in Piemont, diente 1848 gegen Oesterreich, ward 1855 vor Sebastopol verwundet, kämpfte 1859 gegen Oesterreich, ward als GL. 1866 nach Berlin gesandt, um das Bündniss zwischen Preussen und Italien zu vermitteln. Bei Custozza führte er die 9. Inf.-Div., 1867 ward er Chef des Generalstabes, 1869 Kriegsminister. † im Wahnsinn 25. Jan. 1872.

Grabbe, *Paul Christoforowitsch*, russ. Gen. der Kav., machte die Feldzüge 1805, 1806 und 1807 als Artillerie-Offizier mit, ward 1808 Militäragent in München, machte den Feldzug 1812 als Stabskapitän im Stabe des Gen. Barclay de Tolly, dann des Gen. Wallmoden, mit, unter dem er auch an den Feldzügen 1813 und 14 theil nahm, kämpfte 1828—29 gegen die Türken, war Generalstabschef des 1. Inf.-Korps im poln. Feldzug, ward 1831 GL., ward 1838 in den Kaukasus geschickt, nahm als Gen.-Adj. 1849 am Feldzug in Ungarn theil, komm. während des Krimkrieges in Kronstadt u. Esthland. 1855 G. d. K., 1862 Nakasnûj Ataman der Kosaken des Don, 1866 in den Grafenstand erhoben, † 27. Juli 1875.

Graben (in fortifik. Hinsicht), bildet einen Hauptbestandtheil jeder Befestigung und hat den Zweck, die für die Brustwehren (den Wall) erforderliche Erde zu liefern und gewöhnlich zugleich als Annäherungshinderniss zu dienen. Um diesem letzteren Zwecke zu entsprechen, muss der G. vor der Brustwehre (dem Walle) liegen; des ersteren Zweckes halber müssen die Dimensionen des G.-Profils dem Erdbedarf der Anschüttungen (Brustwehren, Glacis u. s. w.) nahezu entsprechen. Die Wände des G.s heissen *Escarpe* bezw. *Contreescarpe*, seine horizontale Grundfläche *Sohle*. Der G. der Feldwerke soll so breit sein, dass er nicht leicht übersprungen oder überbrückt werden kann; seine Wände sollen möglichst hoch und steil gehalten werden, also schwer zu ersteigen sein; endlich soll das Hinabspringen in denselben erschwert sein. Diesen Anforderungen wird in der Regel durch eine obere Breite und Tiefe von ungefähr 2,50 m. bis 3,00 m. entsprochen. Die Sohle des Grabens soll möglichst schmal gemacht werden, damit die feindl. Sturmkolonnen in demselben nur geringe Aufstellung zu finden vermögen; dieser Forderung trägt am besten der sogenannte *Spitzgraben* Rechnung, bei welchem Escarpe und Contreescarpe sich in einer Linie schneiden. In der Feldbefestigung, wo eine wirksame Grabensbestreichung nicht durchführbar ist, sind im allg. tiefere Gräben den breiteren vorzuziehen. Die G. der Feldwerke sind zumeist trockene, seltener nasse (mit Wasser gefüllte); doch findet sich in wasserreichem (sumpfigem) Boden oder in der Nähe von Gewässern die Gelegenheit, die G. auch mit Wasser zu füllen. In solchen G. soll die Wassertiefe mindestens 1,80 m. *(militärische Wassertiefe)* betragen. Bei Feldbefestigungen unterscheidet man: *Hauptgräben* d. h. solche, die unmittelbar an die Brustwehre anschliessen und vor derselben liegen, *Vorgräben* d. h. solche, welche vor dem Hauptgraben und zugleich vor dem Hauptglacis gelegen sind. Die Vorgräben sind entweder *ganze* oder *halbe Vorgräben*. Erstere sind dem Hauptgraben ähnlich, von geringen Dimensionen und steilen Wänden, letztere ungefähr 1,00 m. tief und haben ein spitzgrabenartiges Profil. Hat man genügende Arbeitskräfte aber wenig Zeit, so können beiderseits der Brustwehre G. ausgehoben werden *(Profil mit zwei G.)*. Der innere G. bietet im Vereine mit der Brustwehre den in ihm aufgestellten Vertheidigern Schutz gegen feindliche Geschosse und heisst *Deckungsgraben*. Vertheidigungsfähige aus einem G. mit davor aufgeworfener schwacher Brustwehre bestehende Deckungen für einzelne Schützen, Schwärme oder ganze Schwarmlinien werden *Schützen- (Jäger-) G.* genannt. Sind die Deckungen für Inf.-Abth. bestimmt, welche das Feuer in geschlossener Ordnung abgeben sollen, so heissen sie *Abtheilungs-G.* Ausserdem gibt es sogenannte *Schutzgräben*, welche die Bestimmung haben, geschlossene Infanterie- oder Kavallerie-Abtheilungen, Protzen und Batterie-Munitions-Wägen zu decken, im Falle keine Deckungen im Terrain zu finden sind. Ueber *Laufgräben* s. d.

Der G. permanenter und passagerer Befestigungen muss ein materiell viel bedeutenderes Hinderniss bilden als jener der Feld-Befestigungen; auch müssen überdies unter allen Umständen besondere Anordnungen zu seiner kräftigen Vertheidigung getroffen werden. Das Erstere bedingt grössere Ausmasse des G. nach Breite und Tiefe und nur mit Hülfe von Leitern ersteigbare Mauern oder nicht durchwatbares Wasser in demselben; das letztere fordert eine flankirende Vertheidigung des G. seiner Länge nach. Die G. der beständigen und passageren Befestigungen sind entweder *trockene*, *nasse* (oder Wasser-) G. und solche mit *Schleussenspiel* (Wasser-Manövern) d. h. solche, welche nach Belieben bewässert oder entwässert werden können. Bei trockenen G. werden die Escarpen und Contreescarpen zumeist gemauert. Nur bei Befestigungsbauten provisor. Stiles können jedoch sowohl Escarpe als Contreescarpe in Erde geböscht werden; doch sind dann zur Erschwerung der Erstürmung statt der Mauern entsprechende Annäherungs-Hindernisse (Verhaue, Palisaden, Heckennetz) anzuwenden. Die Höhe der Mauern schwankt zwischen 5,00 m. und 9,00 m.; die Tiefe des

G. zwischen 6,00 m. und 10,00 m. Die obere Breite des G. soll das Ueberbrücken mittelst leichter Brücken (Wurfbrücken) im Feuer des Vertheidigers unmöglich machen, die untere Breite genügend gross sein, um einem Ausfüllen des G. durch den Schutt der breschirten Escarpemauer und das nachstürzende Erdreich des Walles und der Brustwehre zu begegnen, aber doch eine genügende Anzahl von Geschützen zu dessen Flankirung aufzustellen gestatten. Die geringste Breite der Grabenssohle beträgt demnach bei gemauerter Escarpe u. Contreescarpe 10,00 m., sonst 8,00 m.

Grabenscheere, ein Stück Enveloppe in tenaillirter oder bastionirter Form zwischen der Courtine und dem Ravelin, welches zur Ausfüllung des todten Raumes vor den Flanken und zur Deckung der Courtine u. ihrer Eingänge dient. Sie erhält meistens nur Kleingewehrvertheidigung, seltener zur niederen Bestreichung des Hauptgrabens aus Geschützen kasemattirte mit Vorscharten versehene Flanken.

Grabensübergang heisst die gedeckte Verbindung quer über den Graben von der Descenten-Mündung bis zum Fusse der Bresche. Trockene Gräben überschreitet man hinter einer vor dem Ausgange der Grabensdescente gebildeten vorschiebbaren Maske mittelst der doppelten Sappe, welche zum Schutze gegen Vertikalfeuer gleich hinter der Tête eingedeckt wird; nasse Gräben werden mittelst eines aus Senkfaschinen und Sandsäcken nach Art der doppelten Sappe gebildeten Dammes, auf sonst gleiche Art wie oben gesagt, überschritten. Bei fliessendem Wasser müssen im Damme mit Hülfe eingebauter versteifter Schanzkörbe Durchflussöffnungen frei gelassen werden.

Gradlitz, Dorf im nordöstl. Böhmen an der Elbe. Artilleriegefecht 30. Juni 1866. Das preuss. 5 Korps (Steinmetz) war nachts auf dem linken Flussufer eingetroffen; auf dem rechten Ufer lagerten in Kanonenschussweite Truppen des östr. 2. Korps (Thun). Eine Beschiessung derselben alarmirte erhebliche Theile der östr. Armee. Die Resultate blieben selbst nach beiderseitiger wiederholter Aufnahme des Feuers ohne Belang.

Gradmessung. Die Ermittelung der Grösse und Gestalt des geodätischen Horizontes, beziehungsweise der geogr. Eintheilung des Erdkörpers geschieht durch G. Werden zwei Punkte auf der Erdoberfläche, welche ziemlich in ein und demselben Meridiane liegen, durch ein trigonometrisches Netz verbunden, die Entfernung beider trig. berechnet und sodann die geogr. Lage beider Punkte astronomisch ermittelt, so lässt sich aus dem Vergleiche beider Resultate auf die Grösse des Erdquadranten schliessen bez. auf die grosse und kleine Axe des Rotationssphäroides. Gradmessungsarbeiten wurden zuerst 250 v. Chr. von Eratosthenes ausgeführt; im 17. Jahrhundert war es der Holländer Snellius, welcher zuerst die G.s-Punkte durch ein trig. Netz verband. Seit Ende des vor. Jahrh. wurde in Folge der ausgeführten G.s-Arbeiten die Abplattung der Erde zu $\frac{1}{300}$ angenommen; dieses Verhältniss der Halbaxendifferenz zur gr. Halbaxe wurde zwar durch G.s-Arbeiten in England, Schweden, Ostindien, Russland, Dänemark, Hannover noch mehrfach verändert, jedoch in Folge der Arbeiten der preuss. Gen. v. Bessel u. Baeyer (1831—1834) unter Berücksichtigung aller vorangegangener Arbeiten dahin bestätigt, dass dasselbe als $\frac{1}{299,1528..}$ angenommen wurde. Diese Grösse der *allgemeinen Erdgestalt*, des theoretischen Sphäroides, dürfte sich wohl nur wenig ändern durch die durch den preuss. Generallieutenant Baeyer seit 1861 in das Leben gerufene *‚europäische G.'*, deren Endziel besonders auf die specielle Ermittelung der Oberflächengestaltung des Erdkörpers gerichtet ist. Alle Fortschritte in der Geodäsie sind in erster Linie von den Gradmessungsarbeiten herzuleiten.

Gran, ung. Stadt am rechten Donauufer, ehedem starke Festung und in den Türkenkriegen von Bedeutung. Gefecht 14. April 1849 zwischen den Oesterreichern unter Wohlgemuth und den Ungarn unter Görgey.

Granate (vgl. Geschoss) ist ein Hohlgeschoss, dessen innerer hohler Raum mit Pulver gefüllt ist, welches durch einen Zünder entzündet die Hülle sprengt und in mehrere Stücke theilt. Entweder sollen diese Sprengstücke oder es soll vorzugsweise die Sprengladung zur Wirkung gelangen; ist ausser der letzteren noch Brandsatz eingefüllt, wodurch man beabsichtigt, Brand zu erzeugen, so nennt man derartige Geschosse *Brandgranaten*. Aus den glatten Geschützen wurden sphärische Granaten, die meist mit einem Zeitzünder, der durch die Stichflamme der Pulverladungen entzündet wurde, versehen waren, verfeuert. Aus den gezogenen Gesch. werden G.n von cylindroogivaler Gestalt geschossen und man unterscheidet gewöhnliche G.n, Lang-, Doppelwand-, Ring- und Hartgussgranaten, letztere sind aus Eisenhartguss hergestellt, haben eine scharfe ogivale Spitze, keine Zündung und nur eine kleine Sprengladung, die von selbst zur Entzündung gelangt, wenn das Geschoss ein sehr widerstandsfähiges Ziel durchdringt, sie sind zum Beschiessen von Eisenpanzern bestimmt. Die andern Granatarten sind meist mit dem sog. Perkussionszünder versehen und werden aus Gusseisen gefertigt. — Um eine Vergrösserung der Sprengladung zu ermöglichen, hat man etwa $2^1/_2$ Kaliber lange Granaten eingeführt und diese, im Gegensatz zu den nur 2 Kaliber langen gewöhnlichen Granaten, *Langgranaten*, genannt. Für die Feldgeschütze, bei welchen es darauf ankommt, dass die G. beim Krepiren möglichst viele aber für die Wirkung noch hinreichend schwere Sprengstücke liefert, hat man in neuerer Zeit G.n mit doppelten Wänden eingeführt, die innere Wand hat nach aussen in 6

Reihen je 6 zackenförmige Ansätze, wodurch man beim Zerspringen des Geschosses eine grössere Anzahl gleichmässiger Sprengstücke erhielt als bei den gewöhnlichen Granaten. Die äussere Wand umgibt die innere vollständig und bildet den Boden und den Kopf des Geschosses. Beobachtungen haben indessen dargethan, dass die innere Wand mehr nach der Längsrichtung als nach der Querrichtung springt und dass dadurch mehrere der kleinen Pyramiden nach der Längsrichtung zusammenbleiben. Der östr. Gen. Uchatius hat daraus geschlossen, dass die Vorbereitung zum Sprengen in der Längenrichtung nicht genügend sei und hat diesem Uebelstand durch Konstruktion einer sog. *Ringgranate* abgeholfen, bei derselben wird die innere Wand durch 12 lose übereinander gesetzte Ringe, deren Mantelflächen durch 10 Vertiefungen vertikal abgetheilt sind, gebildet. Die innere Wand liefert also 120 Sprengstücke, während die Doppelwandgranate nur deren 36 ergibt.

Granatkanone, glattes Geschütz, aus dem sphärische Hohlgeschosse im flachen Bogen mit grösserer Anfangsgeschwindigkeit, grösserer Treffähigkeit und grösserer Perkussionskraft geschossen wurden, als dies aus den Haubitzen möglich war. Da die G. auch den Vollkugel- und Kartätschschuss gestattete, so bildete sie eigentlich ein Mittelglied zwischen Kanone u. Haubitze (vgl. *Artillerie,* P. 41).

Granatkartätsche, s. *Shrapnel.*

Grant, 1) *Sir James Hope,* engl. General, geb. 1808 zu Gilgraston in Perthshire, diente 1840—42 gegen China, zeichnete sich dann 1857—58 im Kriege gegen die indischen Rebellen aus. Im Kriege mit China 1860 besetzte G. 25. Aug. 1860 Tientsin, rückte 13. Okt. siegreich in Peking ein. 1861 GL. und Oberbefehlshaber von Madras, 1865 GQM. der brit. Armee. † 2. März 1875. Schr.: ‚Incidents of the Sepoy war.' 1874. 2) *Sir Patrick,* engl. Gen., geb. 1804 zu Duthill, Schottland, diente mit grosser Auszeichnung viele Jahre in Indien, 1856 Oberbefehlshaber der Truppen in Madras und 1857 der ind. Armee, später Adj. der Königin, 1867—72 Gouv. von Malta, † 1872. *3) Ulysses S.,* geb. 27. April 1822 in Mount Pleasant (Point Pleasant) Ohio, Sohn eines Lederhändlers, machte als Lieut. sämmtliche Schlachten unter Gen. Taylor im mexik. Kriege ausser Buena Vista mit, 1854 quittirte er den Dienst. Nachdem er bis zum Ausbruch des Bürgerkrieges 1861 als Farmer und Lederhändler gelebt hatte, trat er wieder in die Armee ein u. wurde nach 5 Wochen zum Obersten des 21. Illinois-Inf.-Reg. ernannt. 7. Aug. 1861 Brig.-Gen. der freiwilligen Korps. 1. Sept. d. J. übernahm er das Komm. der Milit.-Distr. Südost Missouri. Ueber G.s grossartigen Antheil am Kriege mit den Südstaaten, s. unter *Vereinigte Staaten.* Febr. 1864 schuf der Kongress für G. den Rang eines GL. und 17. März wurde er Oberbefehlshaber sämmtlicher Streitkräfte der Union. G. war, da er den Krieg beendigt hatte, der populärste Mann Amerika's geworden, für ihn wurde der Rang des *Generals* kreirt. Unter Präsident Johnson Kriegsminister, ward er 1868 zum 1., 1872 zum 2. Mal zum Präsidenten erwählt; 4. März 1877 folgte ihm Hayes in der Präsidentschaft und er trat ins Privatleben zurück. Als Feldherr führte G. mit eiserner Konsequenz einmal gefasste Pläne durch und zeigte ungewöhnliche Geschicklichkeit und Tapferkeit, als Staatsmann erfüllte er die Hoffnungen der Nation nicht vollständig.

Gras, M. 1874, Ordonnanzmodell neuester Konstruktion in Frankreich, s. *Handfeuerwaffen.*

Graudenz, preuss. Stadt u. Festung am rechten Weichselufer. Die Stadt war seit dem 11. Jahrh. befestigt, in den Kämpfen des Deutschen Ordens wichtig, dann liess Friedrich d. Gr. ca. 2 Km. nördlich der Stadt auf einer steilen Anhöhe eine reine Militärfestung erbauen, dazu ward 1818 die Insel Kempe, in der Weichsel, befestigt. Vom 16. Nov. 1806 bis zum Tilsiter Frieden war G. vergeblich von den Franzosen belagert, vom Gen. Courbière heldenmüthig vertheidigt. 1875 als Festung aufgehoben.

Grauer Satz, eines der Grundgemenge für die meisten langsam brennenden Feuerwerkssätze, besteht aus 23 Theilen Schwefel, 70 Theilen Salpeter und 7 Theilen Mehlpulver.

Gravelotte, deutsch-lothringsche Ortschaft, westl. Metz. Schlacht am 18. Aug. 1870. Die franz. Rheinarmee (Bazaine) war nach der Schlacht bei Vionville am 17. Aug. in die starke, in der Richtung von Süden nach Norden, Metz westlich vorliegende Position Point du jour — St. Privat zurückgegangen; sie hatte sich dort im Sinne einer Vertheidigung derselben mit grossem Geschick logirt. Ihren linken Flügel bildete auf den Höhen östlich G. das 2. Korps (Frossard), hinter welchem die Brigade Lapasset des 5. Korps als zurückgezogene Flanke den Anschluss an die Mosel bei Moulins les Metz vermittelte. An das 2. Korps schloss sich rechts das 3. Korps (Leboeuf), welchem wieder rechts zu beiden Seiten von Amanvillers die Stellung des 4. Korps (Ladmirault) folgte. Das 6. Korps (Canrobert) hielt als dasjenige des rechten Flügels St. Privat, hatte darüber hinaus Abtheilungen bis Roncourt u., den äussersten rechten Flügel zurückbiegend, gegen Malancourt vorgeschoben, auch vor der Front St. Marie aux Chênes besetzt. Die Garden (Bourbaki) wurden in zweiter Linie zurückgehalten. Deutscher Seits waren am 17. die 1. und die 2. Armee mit ihren Massen vor dem franz. linken Flügel koncentrirt worden; nur das 1. Korps und die 3. Kav.-Div. waren auf dem rechten Moselufer zur Beobachtung von Metz verblieben, das 4. Korps war im Vormarsch gegen die Maas belassen, das 2. Korps beschleunigte seine Vorrückung, um noch am 18. seine Vereinigung mit den Massen zu bewirken. König Wilhelm befahl den

Angriff. Die Disponirung für denselben musste sich naturgemäss den Erfolgen resp. der Tendenz des am 16. geführten Kampfes anschliessen. Die franz. Armee, welche ihren Abmarsch nach dem Westen durch eine Repliirung auf Metz thatsächlich unterbrochen hatte, sollte vollends auf die Festung zurückgeworfen, ihre Verbindung mit Paris, resp. mit den noch im Felde stehenden anderweitigen Armeetheilen entscheidend durchschnitten werden. Mit dem so vorgezeichneten strategischen Ziele gleichzeitig einen grossartigen taktischen Erfolg zu erringen, war nur vermittelst der Umfassung eines der Flügel der feindl. Aufstellung möglich. Ein gegen linke Flanke und linken Flügel erlangter Sieg hätte den Gegner in die ihm wünschenswerthe Richtung von Metz abwärts zu drängen gedroht; die strategische Tendenz wies daher darauf hin, den Hauptnachdruck des taktischen Angriffs umfassend gegen den franz. rechten Flügel zu dirigiren. Weil man aber nicht zu übersehen vermochte, ob der Feind nicht im Begriff war, mit seinem rechten Flügel den Abmarsch nach Westen, den er auf den südlichen Verbindungslinien aufzugeben gezwungen worden, nördlich zu bewirken, so mussten dem Abschluss der deutschen Entwicklung zur Schlacht zwei Alternativen unterlegt werden, einmal die Zurückweisung des seitens des franz. rechten Flügels bereits vollzogenen Abmarsches, sodann der umfassende Angriff desselben, wenn er stehend angetroffen wurde. Die Rollen vertheilten sich demnach so, dass die 1. Armee angewiesen war, den linken franz. Flügel zu beiden Seiten von G. festzuhalten, der 2. Armee fiel eine mehr operirende Aufgabe zu; ihre Korps hatten gegen die nördlichen Verbindungslinien des Feindes vorzumarschiren, eventuell aber ihren eigenen Aufmarsch derartig zu vollziehen, dass sie mit dem 9., dem Garde- und dem 12. (sächs.) Korps in erster Linie nach aufgeführter Reihenfolge durch Einschwenken in die Front der 1. Armee einrückten. Die sächs. Kav.-Div. cotoyirte den Vormarsch links vorwärts, um entsprechend aufzuklären. Allseitig sollte der Angriff nicht eher erfolgen, als bis der franz. rechte Flügel, sei er marschirend oder stehend, mit Ueberlegenheit angefasst werden konnte. Das 9. Korps glaubte den franz. rechten Flügel bei Amanvillers vor sich zu haben, es fand die feindliche Aufstellung ohne Sicherung; es ging aus der Gegend von Verneville, durch Einschwenken mit der 18. Div. in die Front der 1. Armee eintretend, um 12 Uhr mittags zum Angriff über u. eröffnete damit die Schlacht, bevor die einleitenden Bewegungen und Aufklärungen beendet sein konnten. Das 9. Korps wurde nach und nach mit allen seinen Kräften in ein äusserst hartnäckiges und blutiges Gefecht gegen das franz. 4. und Abtheilungen des 3. Korps verwickelt, ohne weiteres zu erreichen, als sich am Fuss der eigentlichen Stellung des Feindes festzusetzen und zu behaupten. Auch nachdem die Art. des 3. preuss. Korps der massenhaften Geschützentwicklung weitere Unterstützung gebracht und die 3. Brig. des Gardekorps nach 5 Uhr von Habonville her in den Kampf des linken Flügels des 9. Korps eingegriffen hatte, blieben die Höhen von Amanvillers in breiter Front in franz. Händen. Ebensowenig von entscheidender Bedeutung waren die Fortschritte des 8. u. 7. Korps, welche, um das 9. Korps nicht isolirt im Gefechte zu lassen, zu beiden Seiten der von Rezonville auf G. führenden Strasse gegen die Positionen des franz. 2. Korps bald nach 12 Uhr vorgeführt waren. Auch ihnen gelang es nicht den Kamm der Höhen von Moscou Ferme bis Point du jour in Besitz zu nehmen, während die im ersten deutschen Anlauf genommenen bewaldeten Hänge u. die Ferme St. Hubert nicht wieder aufgegeben wurden. Die 26. Brig. 7. K. hatte wohl in der l. Flanke des Gegners die Dörfer Vaux und Jussy genommen und bedrohte von dort die Verbindung des franz. linken Flügels mit Metz, nach der Anlage der Schlacht wurde der erlangte Vortheil nicht weiter verfolgt. — Die Entscheidung erfolgte nach langem Ringen auf dem franz. rechten Flügel. Hier hatte um $3^1/_2$ Uhr die 1. Garde-Div. (Pape) von Habonville her in Gemeinschaft mit der über Batilly vorgehenden sächs. 24. Division (Nehrhoff) St. Marie aux Chênes genommen. Der Angriff war koncentrisch von Süden und von Westen her geführt worden. Gestützt auf die damit gewonnene Position konnten sich weitausholend sächs. Brigaden gegen Roncourt wenden. Noch bevor indessen dieses erreicht und gewonnen wurde, waren die Garden $6^1/_4$ Uhr von St. Marie und von Habonville aus gegen St. Privat vorgegangen. Das ausserordentlich verlustreiche Vorstürmen zog auch sächs. Truppen mit in den Kampf; es gelang zunächst nur, sich auf dem Kamm eines Höhenzugs westlich und südwestlich St. Privat festzusetzen und dort die Wirkung bedeutender ins Feuer geführter Geschützmassen und den Erfolg des sächs. Angriffs auf Roncourt abzuwarten. Canrobert begann indessen seinen Abzug vom rechten Flügel ab; aus Malancourt retirirten die Truppen in den südöstlich gelegenen Wald, Roncourt wurde geräumt; die Sachsen stiessen rasch nach; von Süden, Westen und Norden durch die Garden und Sachsen angegriffen, wurde St. Privat um $7^1/_2$ Uhr genommen. Die Truppen des franz. 6. Korps eilten in Auflösung nach dem Moselthal; auch Theile des 4. Korps wurden von der Rückzugsbewegung ergriffen; erst das Vorgehen der Garde-Gren.-Div. Picard mit Artillerie gab einzelnen geschlossen gebliebenen Truppen erneuten Halt. Eine deutsche Verfolgung konnte nicht eintreten; nur eine erweiterte Geschützentfaltung, zu der auch Batterien des 10. Korps herangezogen wurden, bekämpfte den letzten Widerstand des franz. rechten Flügels. Der deutsche Sieg war entschieden; derselbe würde durch einen

gegen 7 Uhr unternommenen Vorstoss des franz. linken Flügels gegen die sehr gelichteten Reihen des 8. und 7. Korps östl. G. nicht gewendet worden sein, selbst wenn dieser nicht an den Reserven der beiden Korps und an den dichtgedrängten Kolonnen des hinter der Schlachtlinie eingetroffenen und nunmehr vorgeführten 2. K. sein rasches Ende gefunden hätte. Eine eigentliche Verwendung der in der Reserve zurückgehaltenen Garden liess Bazaine nicht eintreten; deutscher Seits konnten das 3. und 10. Korps und die Kav.-Div. fast ganz intakt erhalten bleiben. Die Franzosen räumten in der Nacht zum 19. die gesammte von ihnen innegehabte Position und wandten sich in den Bereich der Metzer Befestigungen. Die Gesammtstärke der auf dem Schlachtfelde anwesenden deutschen Streitkräfte betrug 178,818 M. Inf., 24,584 Pferde der Kav. und 726 Gesch. Der deutsche Verlust: 5237 T., 14,435 V., 493 Verm.; der franz. Verlust belief sich nach franz. Angaben auf 13,000 M. rund.

Grawert, *Julius Reinhold Aug. v.*, geb. 1746 zu Königsberg, 1790 GQM. des preuss. Heeres, zeichnete sich bei Pirmasenz aus, avancirte 1798 zum GM., 1805 zum GL., komm. bei Jena eine Division; 1807 war er Gen.-Gouv. von Schlesien. 1812 komm. G. das preuss. Hülfskorps gegen Russland, musste jedoch bald in Folge eines Beinbruches das Kommando an York abgeben, † 1821 zu Landeck bei Glatz. G. veröffentlichte eine Beschreibung der Schlacht von Pirmasenz, ausserdem ist eine Korrespondenz von ihm mit dem Herzog von Braunschweig vorhanden.

Green, M. 1867, Transformationsmodell des serb. Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen*.

St. Gregorius-Orden, päpstlicher Orden, wurde 1. Sept. 1831 vom Papst Gregor XVI. gestiftet, für Verdienste um die bedrängte katholische Kirche. Nach den 1834 geänderten Statuten wird nunmehr der Orden für Mil.- und Civil-Verdienst jeder Art in 3 Klassen verliehen. Dekoration: achtspitziges, rothemaillirtes, goldenes Kreuz, welches beim Civil an einem Oelzweig, bei Militärs an milit. Emblemen hängt. Devise: ‚Pro deo et principe‘. Rothes gelbgerändertes Band.

Grenadier hiessen ursprünglich diejenigen Mannschaften, die, zuerst im 16. Jahrh., die Aufgabe hatten, Handgranaten zu werfen. 1689 hatte die preuss. Inf. noch 6—8 solche G.e per Komp. Später erhielten sie aber gleichfalls Gewehre u. nur der Name blieb in der deutschen und russ. Armee erhalten. In der deutschen Armee heissen die Mannschaften der 1. und 2. Bataillone sämmtlicher Garde-Reg. G.e (mit Ausnahme des Garde-Füsilier-Reg.). Ferner heissen die Reg. Nr. 1 bis incl. Nr. 12, dann Nr. 89, 100, 101, 109 und 110 G.-Reg., doch unterscheiden sich auch diese Reg. mit Ausnahme des Namens nur durch gewisse Abzeichen an der Uniform von den übrigen Inf.-Reg.

Grenadiermütze, die hohe, spitzige, mit Blechschild versehene Kopfbedeckung der alten Grenadiere, ursprünglich zu dem Zwecke eingeführt, um das Gewehr an dem Tragriemen rasch über die Schulter werfen zu können, wenn sie ihre Hände zum Granatwurf frei zu machen hatten. Die G. wird in der preuss. Armee zur Erinnerung an die alten glorreichen Zeiten noch heute bei feierlichen Gelegenheiten vom 1. Garderegiment zu Fuss getragen.

Grenzfestung nennt man eine in der Nähe der Landesgrenze gelegene Festung, welche vorzüglich bestimmt ist als Stützpunkt für den strategischen Aufmarsch der eigenen Armee zu dienen; diese Aufgabe fordert eine grössere fortifikatorische Anlage, daher Noyau und Forts.

Greytown, Orden, s. *St. Juan de Nicaragua.*

Gribeauval, *Jean Baptiste Vaquette*, geb. 15. Sept. 1715 zu Amiens, trat 1732 in die franz. Art., studirte 1752 im Auftrag die preuss. Art., trat dann als General in östr. Dienste, zeichnete sich hauptsächlich vor Glatz (1760) und bei der Vertheidigung von Schweidnitz (1762) durch Erfindung eines neuen Minen-Systems aus und wurde von Maria Theresia zum FML. ernannt, kehrte dann nach Frankreich zurück, wo er Maréchal de camp u. Gen.-Inspekteur der Art. wurde und sich um das Fortifikations- u. Art.-Wesen verdient machte. 1776 Gouv. des grossen Arsenals. † 9. Mai 1789.

Griechenland. Die griech. Armee ist nach dem Wehrgesetz vom 15. Jan. 1867 organisirt und zerfällt in die Linienarmee mit der 1. u. 2. Reserve und die Nationalgarde. Dasselbe Gesetz hat zwar auch die allgemeine Wehrpflicht eingeführt, die Stellvertretung und den Loskauf aber nicht beseitigt. Jeder Grieche gehört vom 18. bis 50. Lebensjahre zur Nationalgarde und wird mit dem 20. in die Linienarmee eingestellt, in der er 3 Jahre bei der Fahne verbleibt, worauf er für weitere 3 Jahre zur 1. und dann noch für 6 Jahre zur 2. Reserve gehört. Die *Infanterie der Linienarmee* setzt sich aus 10 Bat. zu 6 Komp. und 4 Bat. Bergjäger zu 5 Komp. zusammen. (Diese Bat. hatten früher nur 4 Komp. und erhielten die 5. dadurch, dass die ehemaligen 4 selbständigen Grenzjäger-Komp. mit ihnen vereinigt wurden). Die *Kavallerie* besteht aus 1 Reg. reitender Jäger von 5 Esk. Die *Artillerie* umfasst 1 Bat. zu 6 Batt. und 1 Handwerker-Komp. Die *Genietruppen* bestehen aus 1 Sappeur-Bat. à 3 Komp. Dazu kommen gegen 1500 *Gendarmen*, von denen ungefähr der zehnte Theil beritten ist. Der *Train* ist nicht organisirt, auch für die *Nationalgarde* werden im Frieden keine Cadres unterhalten. In der *Friedensstärke* zählt die Inf. 380 Off., 8,327 M. und 28 Pferde, die Kav. 23 Off., 317 M. und 283 Pf., die Artillerie 52 Off., 644 M. u. 147 Pf., die Genietruppe 21 Off., 351 M. und 9 Pf., die Gendarmerie 90 Off., 1456 M. und 150 Pf., die Armee im ganzen also 566 Off., 11,095 M. und 617 Pf. Im *Kriege* erhält jedes Linien-Bat. 2 Komp. mehr, besteht demnach aus 8 Komp., das

Kav.-Reg. wird um 1 Esk., die Artillerie um 4, das Genie-Bat. um 2 Komp. vermehrt und aus den 4 Bat. Bergjäger werden 12 gebildet. Die Armee würde alsdann 29,584 M. mit 50 Gesch. zählen, wozu noch 18,000 M. in Freiwilligen-Korps und 60 bis 70,000 M. Nationalgarden kommen sollen. Man glaubt somit eine Armee von 107,000 bis 117,000 M. stellen zu können. Die griech. *Flotte* besteht aus 2 Panzerfahrzeugen, 1 königl. Yacht, 8 Schraubendampfern u. 10 Segelschiffen, das vortreffliche Marinepersonal zählt 71 Off. und 582 Matrosen, deren Zahl im Kriegsfalle auf 1400 gebracht werden soll. Ausserdem steht der Regierung für den Transport eine zahlreiche mit den kühnsten Seeleuten bemannte Handelsflotte zur Verfügung. Die Flagge zeigt 5 blaue und 4 weisse Längsstreifen, in der unteren Ecke das Landeswappen. Für die Ausbildung von Offizieren der Armee und Flotte besteht die Militärakademie im Piräeus. Die Kosten für Heer und Marine beliefen sich nach dem Budget für 1876 auf 9,429,190 Drachmen (6,883,309 deutsche Reichsmark, 4,72 Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung.

Befreiungskampf. Durch den Passarowitzer Frieden 1715 war G. wieder vollständig in die Hände der Türken gekommen. Von der Mitte des 18. Jahrh. an machte G. zwar schwache Versuche sich zu erheben, wohl im Zusammenhang mit der Politik der Kaiserin Katharina II. von Russland, welche das Land zu erobern dachte, doch unterdrückten die Türken diese Aufstände und bis 1814 herrschte Ruhe in G. Am 11. Febr. 1821 aber gab der Tod des Hospodars Alex. Sutzos das Signal zur Erhebung. Th. Wladimiresko, ehemaliger russ. Offizier, brach in die Kleine Walachei ein, durchzog das Land, brachte seine Schar bald auf 4—5000 Mann und rückte nach Bukarest, um das Hospodarat für sich zu erzwingen. Alexander Ypsilanti, Führer der ‚neuen Hetärie' (Bund der Freunde), eines allgemeinen, auch in Russland u. Oesterreich, verbreiteten griech. Bundes, russ. General, sammelte seinerseits ein Heer gegen Wladimiresko, besiegte ihn und liess ihn hinrichten, ward aber von Russland und Oesterreich, denen der revolutionäre Charakter der Hetärie missfiel, desavouirt, von den Türken 19. Juni 1821 bei Dragaschan besiegt und auf der Flucht von den Oesterreichern eingekerkert. Das Jahr 1822 brachte wechselndes Kriegsglück für den Aufstand, die schrecklichen Metzeleien der Türken erbitterten auch die noch ruhigen Distrikte G.s, das ganze Land erhob sich. Währenddem die Landtruppen vielfach von den Türken geschlagen wurden, waren mehrere Erfolge zur See aufzuweisen, unter anderem schlugen 2 gr. Brander des Admirals Konaris bei Samos die grosse türk. Flotte in die Flucht, 18., 19. Juni 1822. 1823 wurde der Feldzug im Mai eröffnet. Die Griechen hatten die Ruhe benützt, um sich in den Waffen zu üben, doch erhob sich der Krieg nicht über Guerillakämpfe. In diesem u. den nächsten Jahren war das Kriegsglück schwankend, Kara Hiskos, Odysseus, Nikitar, Marco Bozzaris u. a. Führer waren allerdings siegreich, aber Uneinigkeit unter ihnen vereitelten die Vortheile, die man hätte aus den Siegen ziehen können. Dem Aufstand, mittlerweile von England durch Geldunterstützung, im Innern durch Bildung von Freischaren, denen sich angesehene Männer des Auslands (Philhellenen) wie Lord Byron etc. anschlossen, gekräftigt, drohte durch Ibrahim Pascha, der 22. Febr. 1825 von Aegypten aus mit 30 Fregatten, 150 Transportschiffen und 22,000 M. Land-Truppen in G. einfiel, grosse Gefahr. Er landete bei Modon, nahm Navarin und war bald Herr von Morea, das er nun furchtbar verwüstete. Im Norden operirte Redschid Pascha, mit welchem zusammen Ibrahim dann Missolunghi belagerte u. eroberte. 17. Aug. fiel auch Athen durch R. Pascha, nur die Akropolis hielt sich, ward aber belagert. Indessen trat jetzt mehr und mehr die frühere russ. Politik, insofern sie auf Zertrümmerung der türk. Macht ausging, wieder in Geltung u. wusste das übrige Europa, sogar auch England, dessen Interessen im Orient den russ. durchaus zuwiderlaufen, für seine Ziele zu gewinnen, hierin unterstützt durch die Sympathie mit dem kleinen, tapfer kämpfenden Lande, das durch seine hohe Kunstblüte im Alterthum noch immer einen eigenthümlichen Zauber auf alle gebildeten Nationen ausübt. Es ward den Griechen die Unterstützung der europ. Grossmächte zu theil, obwohl vorläufig noch nicht officiell. 1827 trat in Trözene die National-Versammlung wieder zusammen, der Engländer Lord Cochrane wurde zum Komm. der griech. Seemacht, der Engländer Sir Richard Church zum Komm. des Landheeres und der Russe Graf I. A. Kapodistrias 11. April zum 7jährigen Regenten gewählt. Am 6. April 1827 ward dann, nach langen fruchtlosen Verhandlungen mit der Pforte, zwischen Russland, England und Frankreich ein Vertrag zum Zweck der Intervention abgeschlossen, in Folge dessen die alliirten Flotten 20. Okt. 1827 die türk.-ägypt. Flotte bei *Navarin* vernichteten. Dieser entscheidende Schlag u. der 1828 beginnende Angriffskrieg Russlands gegen die Türkei ermöglichte das Bestehen eines *selbständigen Staates G.* Church nahm im Mai 1829 Missolunghi wieder, ein franz. Korps von 14,000 M. unter Maison landete 29. Aug. 1828 bei Navarin und zwang Ibrahim Pascha zur Räumung Morea's, Okt. 1828. 3. Febr. 1830 wurde G. durch die Londoner Konferenz zum souveränen Königreich erklärt und seine Grenzen festgesetzt, am 24. April trat die Pforte diesem Protokoll bei.

Griechisches Feuer, von Callinicus (um 660 n. Chr.) erfundener Brandsatz, der auch unter Wasser fortgebrannt haben soll. Seine Zusammensetzung gerieth nach Erfindung des Schiesspulvers in Vergessen-

heit. Heute werden unter demselben Namen manche der Brandsätze verstanden, welche im wesentlichen aus grauem Satz (s. d.) unter Zusatz von Kolophonium, Pech, Theer, Steinöl oder Terpentinöl bestehen, mit lange andauernder heisser Flamme verbrennen und vornehmlich zum Inbrandstecken von Holz etc. verwendet werden. Vornehmlich sind die Zündmassen von Niepce und Fleck, welche metallisches Kalium, Natrium oder Phosphorkalium enthalten, in ihrem Effekte jenem des griechischen Feuers ähnlich, indem sie eben durch Berührung mit Wasser entzündet werden und sowohl auf als unter dem Wasser weiter brennen.

Griesheim, *Karl Julius Gustav v.*, preuss. GM., geb. zu Berlin 1798, † 1854, im Generalstabe, im Kriegsministerium, auch als Lehrer an der Artillerie- und Ingenieur-Schule mit Erfolg thätig, schrieb: ‚Kompagniedienst', 1836; ‚Lebensfragen der Landwehr', 1851; ‚Vorlesungen über die Taktik', 2. Aufl. 1872, u. a.

Griffe werden alle diejenigen Bewegungen und Manipulationen genannt, die für die Handhabung der Waffen (Gewehr, Degen, Lanze, Säbel etc.) reglementarisch vorgeschrieben sind.

Grochow, Dorf auf dem rechten Weichselufer, ca. 4 Kilom. östlich vor der Warschauer Vorstadt Praga. Hier 23. April 1809 Sieg der Polen unter Poniatowski über die Oesterreicher unter EH. Ferdinand. Anhaltende Kämpfe zwischen Russen u. Polen im Februar 1831.

Gröben, *1) Georg Dietrich von der*, geb. 1725 in Königsberg, preuss. Gen.-Lieut., † 1794. Schrieb: ‚Kriegsbibliothek', Breslau 1754, ff., ‚Neue Kriegsbibliothek', Breslau 1774 ff., ‚Erläuterungen' etc., Breslau 1774. *2) Karl, Graf von der*, geb. 1788, trat 1806 in preuss. Dienst, quittirte 1812, trat in Russland ein, dann 1813 wieder in Preussen, avancirte bis 1842 zum GL., komm. im badischen Feldzug ein Armeekorps, ward 1852 G. der Kav. und komm. Gen. des 7. A.-K., 1853 komm. Gen. des Gardekorps.

Grolman, *Karl Wilhelm Georg von*, geb. 30. Juli 1777 zu Berlin, diente bis 1809 in Preussen, trat dann als Major in östr. Dienste, kämpfte 1810 in Spanien, 1812 von den Franzosen bei Einnahme von Valencia gefangen, entfloh er, machte die Freiheitskriege mit, wurde 1814 GM., war 1815 im Stabe Blüchers; nach dem Friedensschluss wurde er Chef des Generalstabes, nahm 1819 seinen Abschied; ward 1825 als GL. und Div.-Komm. wieder angestellt, erhielt 1832 die Führung des 5. A.-K. und wurde in dieser Stellung 1837 Gen. der Inf., † 15. Sept. 1843 zu Posen; dort ein Denkmal. Eine Biographie von ihm hat *v. Klöpfer* im Beiheft zum Milit. Wochenblatt 1843 geschrieben; Geschichte des Feldzuges 1815, Berlin 1837 und Geschichte des Feldzuges 1814, Berlin 1842 sind unter G.s Namen von seinem Adjutanten von Damitz redigirt. S. Milit. Wochenblatt 1874 Seite 875.

Gros ist die allgemein übliche Bezeichnung für den Haupttheil, die Hauptmasse irgend einer Truppe und steht also im Gegensatz zu allen den kleineren Truppenabtheilungen, die zu Sicherungszwecken, zur Einleitung eines Gefechts oder in irgend welchem besonderen Auftrag verwendet und in Folge dessen aus dem gemeinsamen Verband zeitweilig ausgeschieden werden.

Grossbeeren, Dorfgut im Reg.-Bez. Potsdam, mit 5 m. hohem Obelisk zum Andenken an den Sieg der Preussen über die Franzosen am 23. Aug. 1813. Oudinot rückte mit ca. 70,000 M. (4., 7. und 12. Korps) am 18. Aug. von Luckau aus mit dem 4. u. 7. Korps gegen Zossen, mit dem 12. auf Trebbin. Am 22. hatte er nach den Gefechten bei Trebbin, Witstock u. Jähnsdorf die Nuthe-Nosse-Linie überschritten. Am 23. hatte die Nordarmee folgende Stellung: das russ. Korps hinter Gütergotz, in unmittelbarer Verbindung mit demselben die schwedische Armee bei Ruhlsdorf, bei Saarmünd das Korps des Gen. von Hirschfeld, südl. von Heinersdorf das 3. preuss. A.-K. (Bülow, im ersten Treffen 3. u. 6. Brig. 4. in Res.), bei Blankenfelde das 4. preuss. A.-K. (Tauentzien, 16 Bat. 12 Esk. 20 Gesch.), die 5. Brig. 3. Korps (Borstell) auf dem Marsche von Mittenwalde nach dem linken Flügel ihres Korps. Oudinot rückte am 23. in 3 Kol. vor, das 4. Korps auf Blankenfelde, das 7. auf Grossbeeren-Heinersdorf, das 12. auf Ahrensdorf, 2 Ml. Ausdehnung ohne gegenseitige Verbindung und ohne Gefechtsdisposition, da Oudinot erst am 24. eine Schlacht erwartete. Bernadotte's Absicht ging dahin, sich hinter die Spree zurückzuziehen; Bülows fester Wille, Berlin zu decken, entzog die Entscheidung dem Einfluss Bernadotte's. Das 4. franz. Korps zog sich nach vergeblichem Angriff von Blankenfelde auf Jähnsdorf zurück. Die Avantgarde des 7. franz. Korps (1. sächs. Div. und die Div. Durutte) besetzte Grossbeeren, Dorf und Höhen. Bülow, nachdem er seinen Angriff durch eine Batt. von 60 Gesch. (darunter 1 schwed. Batt.) vorbereitet, warf die Avantgarde und die 2. sächs. Div. Lecocq und schlug auch einen Flankenangriff von Theilen des 12. franz. Korps in der Ebene zwischen Heinersdorf und Neu-Beeren mit seiner Kav. zurück. Verlust der Franzosen: über 4000 M., 26 Gesch.; Preussen: 1049 Mann. Quellen: *Häusser*, deutsch. Geschichte, Leipzig 1862. Soldatenfreund No. 347. 1839. 40.

Grossbritannien. Das stehende Landheer der Vereinigten Königreiche v. Grossbritannien und Irland besteht seit der Zeit des Erlasses der Bill of Rights im Jahre 1689 nur auf Grundlage eines jährl. Votums des Parlaments, durch welches die von der Regierung vorgelegten Entwürfe über die Zahl der nothwendigen Truppen und über die zur Erhaltung derselben berechneten Kosten sanktionirt werden. Eben so votirt das Parlament jährlich die sogen. ‚Mutiny Act', durch welche der Krone erst das Recht verliehen wird, die Disciplinar- und Strafgewalt nach den Militärgesetzen über

die Armee zu üben. Zu diesen Abweichungen der engl. Militärverfassung von der der übrigen europäischen Staaten kommt noch die Art der Ergänzung der Armee, die fast ausschliesslich durch Werbung bewerkstelligt wird. Die *Dienstverpflichtung* des engl. Soldaten lautet auf 12 Jahre, die der Eintretende nach Vereinbarung ganz in der aktiven Armee (langer Dienst), oder theilweise in dieser (kurzer Dienst), theilweise in der Reserve absolviren kann. Für die Inf. beträgt der kurze Dienst mindestens 3, für die Kav., Art. und die Ingenieure 8 Jahre. Die eintretenden Rekruten dürfen nicht unter 18 und nicht über 25 Jahre alt sein. Wer 12 Jahre in der aktiven Armee gedient hat, kann sich auf 9 weitere Jahre verpflichten und erhält nach 21jähr. Dienst eine lebenslängliche Pension von 8 Pence (0,65 Reichsm.) bis 2 Schilling 6 Pence (2½ Reichsm.) täglich. Die Besoldung der Soldaten ist hoch und beträgt bei der Inf. 1 Schill., bei der Kav. und Art. 1½ Schill. (1 Schill. = 1 Reichsm.). Soldaten von guter Führung erhalten bereits nach 2jähriger Dienstzeit eine Zulage von 1 Penny (0,08 Reichsm.) tägl., die mit der Dienstzeit steigt. Dazu kommen noch sehr reichliche Fleisch- und Brodportionen, Wohnung in gut eingerichteten Kasernen, Unterricht etc. Die Unteroffiziere gehen aus den Soldaten hervor und werden von den Obersten ernannt. Die Offiziere, die bis 1871 ihre Stellen bis zum Oberstlieut. incl. unter Beobachtung gewisser Regeln kaufen konnten, treten jetzt auf Grundlage öffentlicher Prüfungen ein, zu denen sich junge Leute von 17 bis 21 Jahren melden können. Nach bestandenem Examen treten sie mit dem versuchsweise ihnen verliehenen Range eines Unterlieutenants in das Militär-Kolleg in Sandhurst und werden nach einjährigem Kursus und Ablegung des Examens bei den Truppentheilen eingestellt. Der Generalstab (Staff Corps) ergänzt sich aus den Offizieren, welche den zweijährigen Kursus im Generalstabs-Kolleg (Staff College) mit Erfolg beendigt haben. Die *Leitung des Kriegswesens* des Vereinigten Königreichs ist in allem, was die allgemeine Verwaltung betrifft, dem Staatssekretär des Kriegs, in allen rein militärischen Beziehungen dem Oberbefehlshaber der Armee (Commander in chief) anvertraut.

Die gesammte Heeresmacht setzt sich aus der stehenden Armee und der Reserve derselben, der Miliz und deren Reserve, den Freiwilligen-Korps und der Yeomanry zusammen; doch sind die 3 zuletzt genannten Kategorien (Miliz, Freiwillige und Yeomanry) nicht ausser Landes zu verwenden. Die Infanterie besteht nach den Army-Estimates von 1876—77 aus 3 Garde-Reg. (dem Garde-Grenadier-Reg. zu 3 Bat., der Coldstream-Garde und der Schott. Füsilier-Garde zu je 2 Bat.), 25 Reg. zu 2, 83 Reg. zu 1, 1 Schützen-Reg. (Nr. 60) zu 4, 1 Schützen-Brig. zu 4 u. 2 westindischen Reg. zu je 1 Bat., im ganzen aus 114 Reg. und 1 Brig. oder 150 Bat. à 10 Komp., von denen im Kriegsfalle 2 zu Depot-Komp. verwendet werden. Die Kavallerie zählt 31 Reg., darunter 3 Garde-Kürassier- (2 Life Guards- und 1 Horse Guards-), 7 schwere Dragoner- u. 21 Linien-Reg., darunter 3 leichte Dragoner-, 5 Lanciers- und 13 Husaren-Reg. Jedes Reg. hat 4 Esk. à 2 Komp. (Troops). Die Artillerie, der Stolz des engl. Heeres, wird aus 12 Feld-Brig. (11 à 7 u. 1 à 8 Batt.), 6 reitenden Brig. à 5 Batt., 13 Brig. Garnisons-Art. à 7 Batt., 1 Depot-Brig. zu 2 Feld-, 2 reitenden und 7 Garnisons-Batt., im ganzen aus 32 Brig. in 217 Batt. (die Feld- u. reitenden Batt. à 6 Geschütze) gebildet. Dazu kommen noch 1 Küsten-Brig. zu 10 Batt. u. die Art.-Reitschule. Die Art. führt als Hauptwaffe den schmiedeisernen 9pfünd. Vorderlader, daneben aber auch ein 16pfünd. Feldgesch. Die Genietruppen bestehen aus 43 Komp., darunter 2 Torpedo-, 2 Telegraphen-Komp. und 4 Komp. bei der Landesaufnahme u. 3 (2 Pontons- und 1 Telegraphen-) Komp. Ingenieur-Train. Die Mannschaften sind mit Karabinern bewaffnet. Der Train ist schon früher vielfach umgestaltet u. durch die Verordnung vom 11. Dez. 1875 abermals reformirt worden. Er zerfällt jetzt in die beiden selbständigen Theile: Kommissariat- und Transport-Abtheilung und Art.-Abtheil., welcher letzteren auch das Kontrole-Departement untergeordnet ist, und zählt im ganzen 23 Komp. Von diesen Truppen wird ein bedeutender Theil nach Indien und den Kolonien zur Verstärkung der dortigen Truppen u. Eingeborenen abkommandirt. Nur die Garden und die schweren Dragoner bleiben beständig in England; die anderen Truppen wechseln im regelmässigen Turnus. Nach den Army-Estimates von 1876/77 beziffert sich die Stärke der Truppen in folgender Weise: 7 Bat. Garde-Inf., 240 Off., 5,710 M. u. 38 Pf.; 135 Bat. Linien-Inf. u. 8 Schützen-Bat., 4,986 Off., 119,520 M. und 974 Pf.; 3 Garde-Kürassier-Reg., 81 Off., 1,221 M. und 1,055 Pf.; die 7 schweren Dragoner- u. 21 Linien-Kav.-Reg., 792 Off., 15181 M. u. 12,916 Pf.; 12 Feldbrig. der Art., 574 Off., 13,322 M. u. 8,559 Pf.; 6 reitende Art.-Brig., 229 Off., 5,179 M. u. 4,958 Pf.; 13 Brig. Garnison-Art., 491 Off., 11,271 M. und 65 Pf.; 1 Brig. Küsten-Art., 26 Off., 1185 M. u. 15 Pf.; 1 Depot-Brig. der Art., 49 Off., 1,897 M. u. 290 Pf.; die Art.-Reitschule, 7 Off., 218 M. u. 157 Pf.; die 43 Genie- u. 3 Train-Komp., 824 Off., 4,886 M. u. 482 Pf.; der Train mit Einschluss des Kontrole-Departements, 456 Off., 3,006 M. u. 1,095 Pf. Dazu kommen die verschiedenen Stäbe und Administrationen: der Generalstab, 91 Off., 90 M. und 650 Pf.; 561 Aerzte; 201 Zahlmeister; 78 Geistliche; das Krankenwärter-Personal, 24 Off. u. 1,550 M.; verschiedene Etablissements mit 112 Off. u. 550 M., die Kolonial-Art. in Malta, 22 Off. u. 349 M. u. 278 Laskars in Hongkong und auf Ceylon. Rechnet man zu allem dem noch die Armeereserve, aus Mannschaften bestehend, die theils nach geleistetem kurzem Dienst für

den Rest der 12jährigen Dienstzeit zur Disposition bleiben, theils sich bei der Anwerbung als Milizen für den Kriegsfall zum Eintritt in die Armee verpflichtet haben, mit 1,800 Off. und 31,000 M., so erhält man für die Gesammtstreitkraft 11,644 Off., 216,387 M., 31,544 Pf. mit 714 Feldgesch. Von diesen Truppen stehen im Vereinigten Königreich 77 Bat. Inf., 22 Reg. Kav., 16 Brig. Art. (6 Feld-, 3 reitende, 5 Garnisons-, 1 Depot- u. 1 Küsten-Brig.) in 104 Batt. u. 10 Div. mit 372 Feldgesch., 29 Ingenieur-Komp. mit 3 Ing.-Train-Komp. u. 23 Armee-Train-Komp., die mit den Stäben und der Reserve zusammen 140,838 M. stark sind. In Indien befinden sich 50 Bat. Inf., 9 Reg. Kav., 13 Brig. Art. (6 Feld-, 3 reitende und 4 Garnisons-Brig.) in 85 Batt. mit 342 Feldgeschützen und 3 Komp. Genietruppen, zusammen 62,849 M. In den Kolonien stehen 23 Bat. Inf., 4 Brig., Garnisons-Art. in 28 Batt. u. 11 Komp. Genietruppen, in Summa 24,344 M. Ausser der stehenden Armee verfügt das Vereinigte Königreich noch über eine sehr bedeutende Hülfsstreitmacht, die dem Gesetze nach zwar nur im Innern des Inselreichs zu verwenden ist, aber auch unter Festhaltung dieser Bestimmung von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Sie wird durch die *Auxiliartruppen* gebildet. Hierher gehört zunächst die *Miliz*, die älteste Kriegsformation des Königreichs, die bis in das Jahr 1285 zurückreicht und gegenwärtig vortrefflich organisirt ist. Die Verpflichtung zum Milizdienst beläuft sich auf 5 Jahre und umfasst Leute zwischen 18 u. 35 Jahre, frühere Soldaten bis zum 45. Lebensjahre. Viele der höheren Offiziere und Kapitäns haben in der Armee gedient; die Lieutenantsstellen werden mit jungen Leuten aus guten Familien des Landes besetzt, von denen ein gewisser Procentsatz bis zum 22. Lebensjahre in bestimmt umgrenzten Fällen u. nach abgelegtem Examen in die stehende Armee übergeführt werden kann. Die Milizen treten jährlich zu 27tägigen Uebungen zusammen u. erhalten für diese Zeit Sold, wie die Soldaten der stehenden Armee; ausserdem zahlt man ihnen nur ein Handgeld von 6 Pfund Sterl. (120 Reichsm.), das in verschiedenen Raten verabreicht wird. Die Miliz hat mit Einschluss des Stammes von 5,066 M., der jetzt übrigens in den in der Bildung begriffenen Brig.-Depots aufgehen soll, eine Stärke von 3,338 Off., 136,413 M. u. 800 Pf. und ist mit Snider-Gewehren bewaffnet. Die *Freiwilligen-Korps* (Volunteer Corps) haben sich seit ihrer Bildung im Jahre 1856 sehr gut entwickelt, sind, wenn man sie auch nicht den Anforderungen, die hinsichtlich der militärischen Dressur an eine Berufstruppe gemacht werden müssen, entsprechen, doch vortreffliche Schützen, unermüdliche Fussgänger und fügen sich schon aus Patriotismus gern in die strengen Regeln militär. Disciplin. Zu Verwaltungszwecken werden aus mehreren Kompagnien Bataillone gebildet, von denen jedes einen besoldeten Adjutanten (Kapitän der Armee) und einen kleinen Stamm von Unteroffizieren hat. Die Offiziere werden auf Vorschlag des Ob.-Lts. durch den Sekretär des Krieges ernannt. Die verschiedenen Korps zählen jetzt im ganzen 168,750 M. und treten jährlich einmal zur Uebung zusammen. Sie erhalten keinen Sold, müssen im Gegentheil nicht unbeträchtliche Einzahlungen machen und sich selbst die Uniformen anschaffen. Die Regierung liefert ihnen nur die Ausrüstungsstücke und Enfield-Gewehre und zahlt jährlich für jeden Freiwilligen 1½ und für jeden Offizier 2½ Pf. St., welches Geld im allgemeinen Interesse des Korps verwendet wird. Die *Yeomanry* setzt sich vorzugsweise aus Söhnen der Pächter zusammen u. bildet eine Kav.-Truppe von 15,075 M. (darunter ca. 1000 Off.) und 16,000 Pf. Der Staat gibt nur die Waffen und 2 Pf. St. für den Mann zur Beschaffung der Uniform. Die Leute kommen jährlich zu einer 7tägigen Uebung zusammen. Zu allen diesen Truppen kommt das sehr gut organisirte Polizei-Korps in Irland, in der Stärke von 13,000 M. u. 400 Pf. und eine Miliztruppe von 300 Off. und 8000 M. auf den normännischen Inseln.

Im Jahre 1872 wurde der erste Versuch gemacht, der in Atome von Bataillonen u. noch kleinere Abtheilungen zersplitterten engl. Armee eine andere *Organisation auf territorialer Grundlage* zu geben, die jedoch nur in administrativer Hinsicht einige Bedeutung hat. Anders verhält es sich mit derjenigen, die auf Grundlage des 1875 unter Leitung des Oberbefehlshabers der Armee, des Herzogs von Cambridge, entworfenen *Mobilmachungsplanes* ins Leben treten und den Zweck haben soll, zu festen Verbänden grösserer Truppenmassen zu führen und eine schnellere Mobilisirung zu ermöglichen. Das Königreich soll nach diesem Plane in 8 Bezirke getheilt und jedem derselben ein Armee-Korps zugewiesen werden. Die 8 Armee-Korps haben ihre Hauptquartiere, der Nummerreihe entsprechend, in Colchester, Aldershot, Croydon (London), Dublin, Salisbury, Chester, York und Edinburg. Jedes Korps soll aus 3 Div. Inf. à 2 Brig. à 3 Bat., 1 Brig. Kav. à 3 Reg. mit 1 reitenden Batt., den dazu gehörigen ‚Divisionstruppen' (1 weiteres Bat., 1 Kav.-Reg., 3 Feldbatterien, 1 Genie-Komp., 1 Inf.- u. 1 Art.-Munitions-Kolonne und 1 Trupp Militärpolizei), der Korps-Art. (3 reitenden und 2 Feld-Batt., der Korps-Munitions-Reserve und 1 Trupp Militärpolizei), den Korps-Genie-Truppen (1 Pontontrupp, ½ Telegraphentrupp, 1 Ingenieur-Komp.) und dem Kontrole-Departement mit 1 Feldbäckerei, 1 Feldschlächterei und 7 Train-Komp. bestehen und ca. 36,800 M. und 11,800 Pf. mit 90 Geschützen zählen. Von den 8 Korps setzt sich aber nur eines, das erste, ganz aus Linientruppen zusammen, bei zwei anderen bilden diese die grössere Hälfte, während 5 bis auf 3 Brig. von 3 Bat. Linien-Inf. aus Auxiliartruppen bestehen. Für einen auswärtigen Krieg würde England etwa 2 Armee-Korps in der

Stärke von 73,000 M. mit 180 Geschützen zur Verfügung haben und den hiernach disponibel gebliebenen Rest an Linien- u. Miliz-Inf. zur Küstenvertheidigung verwenden können.

Das *Militär-Bildungswesen* steht unter einer Behörde von 5 Offizieren, dem Military council of education. Die von demselben ressortirenden Bildungsanstalten sind: das Militär-Kollegium in Sandhurst, die Militär-Akademie in Woolwich, die Ingenieurschule (School of military engineering) in Chatham, in der Offiziere der Artillerie und des Genie-Korps speciell für ihre Waffe ausgebildet werden, nachdem sie die Militär-Akademie absolvirt haben, und das Generalstabs-Kolleg (Staff college). Für die Ausbildung der Soldaten u. Soldatenkinder sorgen die Regiments- u. Bataillonsschulen.

Die *indische Armee* setzt sich aus den nach Indien abkommandirten englischen Truppen, deren Stärke bereits angegeben worden, der Sipahi-Armee, der Militärpolizei und den Streitkräften der einzelnen indischen Fürsten zusammen. Die *Sipahi-Armee*, die seit dem letzten grossen Aufstande in Indien ganz ihren früheren Charakter als Polizeitruppe eingebüsst hat, besteht aus Berufssoldaten, die sich zum Dienst anwerben lassen, u. Soldatensöhnen, die ausgehoben werden. An Rekruten fehlt es im allg. nicht, da der Dienst im Heere der einheimischen Bevölkerung verlockende Aussichten bietet u. gesucht ist. Der neue Zugang steht im Alter von 18—22 Jahren, die Dienstzeit ist eine beliebige, die Pensionsberechtigung tritt aber erst nach 15-jährigem Dienst ein. Die besten Soldaten sind die Bewohner des Himalaya, doch auch die Gangesebene und das Pendschab liefern gute Soldaten, zu denen schliesslich auch die Afghanen und Sikhs gezählt werden müssen. Die Verwaltung eines aus Hindus, Mohammedanern, eingeborenen Christen u. Juden zusammengesetzten u. in streng geschiedene Kasten zersplitterten Heeres bietet allerdings mancherlei Schwierigkeiten; die Regierung hat aber die gemachten Erfahrungen klug ausgebeutet u. ihre Massnahmen danach getroffen. In den Präsidentschaften Bombay u. Madras sind die Kasten untereinandergemischt; in Bengalen, wo die geringste Neigung zum Militärdienst herrscht, sind die Regimenter u. Kompagnien nach den Nationalitäten und Kasten zusammengestellt, u. dieses System hat sich am besten bewährt. Die Kommandeure, Adjutanten, Quartiermeister-Offiziere u. Aerzte sind der engl. Armee entnommen; die Kompagnien stehen jedoch schon unter eingeborenen Kapitäns, die noch einen eingeborenen Lieutenant zur Seite haben. Sämmtl. engl. Off. in Indien gehören zum Stabe und werden sehr hoch besoldet. Der Div.-Gen. erhält 43,200 Rupien (86,400 d. Reichsm.) als höchstes, der Lieutenant 3900 R. (7800 d. Reichsm.) als niedrigstes Gehalt. Die eingeborenen Off. sind pekuniär nicht so gut gestellt. Die unter dem Armeekomm. stehende Eingeborenen-Armee zählt in 120 Inf.-Reg. à 8 Komp. 87,000 M., in 30 Kav.-Reg. à 6 Komp. in 3 Esk. 14,400 M., in 25 Sappeur-Komp. 3000 M. und in 1 Komp. Artill. 180 M., im ganzen 104,580 M. Dazu treten die Lokaltruppen, über welche die Civil-Oberbeamten die Verfügung haben: 22 Reg. Infant. (18,300 M.), 12 Reg. Kav. (6600 M.), 1 Komp. Artillerie mit 8 Feldbatt. à 4 Geschütze (1020 M.), in Summa 25,920 M. Die 42,000 M. starke Militär-Polizeitruppe ist über das ganze Gebiet des engl. Indiens vertheilt u. mit Gewehren bewaffnet, aber nicht zu taktischen Körpern zusammengefasst. Die einheimischen souveränen Fürsten disponiren noch über eine Truppenmacht von 241,063 M. Inf., 64,172 Reitern und 9390 M. Artillerie mit 5250 (grösstentheils Positions-) Geschützen, die meist nach europ. Weise ausgebildet ist u. den Engländern Kriegsdienste zu leisten hat; die Heranziehung derselben dürfte aber wohl ihre Schwierigkeiten haben, da sie sich auf mehr als 50 verschiedene Staaten vertheilt. In den Kolonien bestehen ausser den schon genannten engl. Truppen, die (mit Ausnahme vom Kapland, wo besondere Verhältnisse obwalten) in festen Plätzen u. in den Orten, wo die Politik dies erfordert, wie z. B. in Hongkong, stationirt sind, nur noch Milizen und Freiwill.-Korps. In den australischen Kolonien hat England nur seine Marine.

Die *englische Flotte*, die grossartigste des Erdkreises, zählt 531 Fahrzeuge mit ca. 3000 Gesch., darunter 61 Panzerfahrzeuge, 300 Dampfer u. 170 Segelschiffe. Die Panzerschiffe bilden deren wesentlichsten und mächtigsten Bestandtheil. Hierher gehören zunächst 4 grosse mastlose Thurm-Schlachtschiffe: der ‚Inflexible' von 8000 Pferdekr. und 11,165 Tons, ‚Dreadnought' von 8000 Pferdekr. und 10,886 T., ‚Devastation' von 6649 Pferdekr. u. 9190 T. und ‚Thunderer' von 5600 Pferdekr. u. 9190 T. Jedes dieser Schlachtenungeheuer hat 2 Drehthürme u. führt 4 Geschütze, u. zw. auf dem ‚Inflexible' von 81, auf den anderen von 35 Tons. Diese 4 Fahrzeuge haben 28,249 Pferdekr., ein Displacement von 40,451 Tons, 16 Kanonen u. 1927 M. Besatzung. Dann folgen 9 andere mastlose Thurmschiffe, die jedoch mehr zur Küstenvertheidigung bestimmt sind: der ‚Royal Sovereign', ‚Glatton', ‚Prince Albert', ‚Cyclops', die Schwesterschiffe ‚Gorgon' und ‚Hecate', die ‚Hydra', der ‚Scorpion' u. ‚Wivern', zusammen von 16,715 Pferdekr. u. 33,119 T. mit 35 Kan. u. 1310 M. Hieran schliessen sich die Widderschiffe ‚Rupert' u. ‚Hotspur', beide zusammen von 8135 Pferdekr. u. 9368 T. mit 7 Kan. und 390 M. (Obgleich fast alle engl. Panzerschiffe so eingerichtet sind, dass sie gelegentlich als Widderschiffe wirken können, sind der ‚Rupert' u. ‚Hotspur' doch ausschliesslich dazu bestimmt, als Widder gebraucht zu werden.) Der ‚Monarch' von 7842 Pferdekr. u. 8322 T. mit 7 Kan. zu 6½ bis 25 T. u. 525 M. ist das einzige getakelte

Thurmschiff der engl. Flotte. Folgende 14 getakelte Breitseitschiffe, nach dem Tonnengehalt geordnet, sind als mächtige Schlachtschiffe und wegen ihrer Schnelligkeit auch als Kreuzer zu verwenden: ‚Alexandra', ‚Sultan', ‚Hercules', Téméraire', ‚Bellerophon', ‚Nelson', ‚Northampton', ‚Triumph', ‚Swiftsure', ‚Invincible', ‚Iron Duke', ‚Audacious', ‚Shanon' u. ‚Penelope', im ganzen von 81,808 Pferdekr. u. 98,659 T. mit 175 schweren, aber nicht 12 Tons überschreitenden Kanonen u. 7305 M. Die folgenden 15 getakelten, zum Theil noch gewaltigen Breitseitschiffe entsprechen wegen ihrer älteren Konstruktion nicht mehr vollständig den Ansprüchen, welche die Neuzeit an ein eigentl. Schlachtschiff ersten Ranges macht, sind aber immer noch vorzügliche Kreuzer: ‚Agincourt', ‚Minotaur', ‚Northumberland', ‚Achilles', ‚Warrior', ‚Black Prince', ‚Caledonia', ‚Ocean', ‚Prince Consort', ‚Valiant', ‚Hector', ‚Royal Oak', ‚Jealous', ‚Defence' u. ‚Resistance' von zusammen 68,989 Pferdekr. u. 118,330 T. mit 334 Kan. und 9610 M. Der ‚Warrior' und ‚Black Prince' aus den Jahren 1860 u. 1861 sind die ältesten Panzerschiffe der engl. Flotte, aber auch die neuesten Fahrzeuge dieser Kateg. sind bereits 1866 gebaut, und ‚Caledonia', ‚Ocean', ‚Prince Consort', ‚Royal Oak' und Jealous' aus Linienschiffen umgearbeitet worden. Die 4 Breitseitschiffe ‚Lord Warden', ‚Lord Clyde', ‚Royal Alfred', u. ‚Repulse' von 19,551 Pferdekr. u. 28,581 Tons mit 66 Kan. u. 2525 M. sind nur noch als Kreuzer und zum Hafendienst zu verwenden. Die 9 kleineren Panzerfahrzeuge, die nur zur Küstenvertheidigung dienen sollen: ‚Pallas', ‚Favorite', Research', ‚Enterprise', die Kanonenboote ‚Waterwitch', ‚Vixen' u. ‚Vipern' und die schwimmenden Batterien ‚Erebus' u. ‚Terror' (letztere aus der Zeit des Krimkrieges herrührend) haben im ganzen 10,614 Pferdekr., ein Displacement von 17,533 T., 64 Kan. u. 1129 Mann Besatzung und sind wohl auch bereits veraltet. Dazu kommen noch 3 Thurmschiffe: ‚Abyssinia' u. die Schwesterschiffe ‚Magdala' u. ‚Cerberus' von 4190 Pferdekr. u. 11,632 T. mit 12 Kan. u. 450 M., die zwar auch einen Theil der königl. Flotte bilden, aber ausschliesslich zur Vertheidigung der Kolonien bestimmt sind, u. zw. ‚Abyssinia' u. ‚Magdala' für Bombay u. ‚Cerberus', auf Kosten der Kolonie Victoria erbaut, für Melbourne. Die 61 Panzerfahrzeuge besitzen demnach 246,093 Pferdekr., ein Displacement von 365,995 Tons, 716 Kan. u. 25,171 M. Besatzung. Als eigentliche Schlachtschiffe würden jedoch nur die 13 mastlosen Thurmschiffe, die 2 Widderschiffe, das getakelte Thurmschiff ‚Monarch' und die getakelten 19 Breitseitschiffe, im ganzen von 211,838 Pferdekr. u. 308,249 Tons mit 574 Kanonen schweren Kalibers u. 20,967 M. verwendet werden. Hinsichtlich der ungepanzerten Schiffe befinden sich von den grossen, einst so berühmten Linienschiffen nur noch 3 im Effektivbestand der Flotte: der ‚Donegal' ‚Duncan' u. ‚Revenge' mit einer Gesammtstärke von 8825 Pferdekr., 16,465 T. und 73 glatten Kanonen, meist 32 pfdr., die aber gegenwärtig nur noch als Schulschiffe benutzt werden. Von den 14 vorhandenen Schraubenfregatten haben die 4 eisernen neuester Konstruktion: ‚Schah', ‚Inconstant', ‚Blonde' u. ‚Raleigh' im ganzen 26,500 Pferdekr., 21,882 T., 84 Kan. von 64 Pfund bis 12 Tons u. 2250 M.; die 10 hölzernen von gewöhnlicher Konstruktion besitzen zusammen 21,826 Pferdekr., 38,109 T. Gehalt, 340 Kan. u. 7000 M. Besatzung. Zu den Fregatten können auch die im Bau begriffenen stählernen Schwesterschiffe, die Aviso's ‚Iris' und ‚Mercury', zusammen von 14,000 Pferdekr. u. 7386 T. mit 20 Kan. u. 650 M., gezählt werden. Radfregatten sind nur 3 verblieben, im ganzen von 4147 Pferdekr. u. 7440 T. mit 31 Kan. u. 760 M. Die Zahl der eisernen u. hölzernen Korvetten verschiedener Systeme beträgt mit Einschluss der 6 im Bau begriffenen aber nahezu vollendeten 33 von zusammen 74,321 Pferdekr. u. 75,706 T. mit 491 Kan. schweren Kalibers u. 8412 M. Im Bau, aber weniger vorgeschritten, befindet sich der ‚Euryalus'. Von Schraubenschaluppen zählt die Flotte mit Einschluss der 5 Schaluppen kompositer Bauart, die Anfang 1877 fertig sein sollten, 32, bei denen das Displacement zwischen 620 und 1755 Tons, die Zahl der Kanonen zwischen 3 u. 12 und die der Bemannung zwischen 100 und 200 schwankt. Sie haben einen Gesammtgehalt von 39,917 Tons, 228 Kan. u. 4960 M. Vier Schraubenschaluppen werden noch gebaut. Dazu kommen 6 Radschaluppen mit 30 Kan. u. 1080 M. Von grösseren Kanonenbooten (gun vessels) besitzt die Flotte in verschiedenen Gruppen 55, bei denen der Gehalt zwischen 420 u. 877, die Zahl der Kanonen zwischen 3 u. 5 und die der Bemannung zwischen 60 u. 100 variirt. Alle zusammen haben ein Displacement von 32,675 T., 195 Kan. und 4097 M. Hierzu dürften binnen kurzem noch 6 im Bau befindliche Kanonenboote von der Mallard-Klasse (420 T., 4 Kan. u. 60 M.) treten. Von den kleineren Kanonenbooten älteren Baues sind noch 17 vorhanden, die meist als Tender und zum Hafendienst verwendet werden. Von den kleinen eisernen Kanonenbooten, die ein 18-Tons-Geschütz führen u. 25 Mann Besatzung haben sollen, liegen 20 im Hafen von Portsmouth, die sofort in Dienst gestellt werden können und alsdann im ganzen 20 Kan. u. 500 M. Besatzung aufweisen würden. Die Flotte besitzt endlich noch ein Torpedoschiff von 241 T. u. 350 Pferdekr. mit 30 M.; 3 andere Torpedofahrzeuge werden gebaut. Es wären somit an ungepanzerten aktiven oder nahezu aktiven Schiffen zu berechnen: 16 Fregatten mit 444 Kan. u. 9900 M., 33 Korvetten mit 491 Kan. u. 8412 M., 32 Schrauben- u. 6 Rad-Schaluppen mit 258 Kan. und 6040 M., 55 grössere und 20 kleinere Kanonenboote mit 215 Kan. u. 4597 M. u. 1 Torpedoschiff mit 30 Mann, im ganzen 163 Dampfer mit 1408 Geschützen und 28,979 Mann. Dazu

treten 137 Dampfer der verschiedenartigsten Bestimmung und der Reserve und ca. 170 Segelschiffe. Die Zahl der Ende 1876 in Dienst gestellten Fahrzeuge belief sich auf 252. Davon befanden sich in den Gewässern des vereinigten Königreichs: 13 Panzerschiffe, 51 Dampfer und 57 Segler, total 121 Fahrzeuge; im Mittelmeer: 11 Panzerschiffe, 10 Dampfer und 3 Segler, im ganzen 24 Fahrzeuge; auf der Ostküste Amerika's: 1 Panzerschiff, 17 Dampfer u. 1 Segler, zusammen 20 Fahrzeuge; im Stillen Ocean: 1 Panzerschiff, 8 Dampfer u. 1 Segler, in Summa 10 Fahrzeuge; auf der Westküste Afrika's mit Einschluss der Kapkolonie: 10 Dampfer u. 1 Segler, total 11 Fahrzeuge; in Indien und auf der Ostküste Afrika's: 11 Dampfer u. 1 Segler, im ganzen 12 Fahrzeuge; in China: 1 Panzerschiff, 27 Dampfer u. 1 Segler, zusammen 29 Fahrzeuge; in Australien: 5 Dampfer u. 5 Segler, in Summe 10 Fahrzeuge; im hydrographischen Dienst 6 Dampfer; als Transportschiffe sind 9 Dampfer thätig. Die Schiffe der britischen Flotte führen die Unionsflagge in blau, roth, weiss aus den Kreuzen der Heiligen Georg, Andreas und Patrik zusammengesetzt.

Das zur aktiven Flotte gehörige *Personal* beziffert sich nach den ‚Navy Estimates' für 1876—77 in folgender Weise: Offiziere im Dienst 4832, auf Halbsold 607, Unteroffiziere 14,378, Matrosen, Heizer etc. ca. 19,790, Schiffsjungen 7000, im ganzen 46,607 Mann. Die Marinetruppen bestehen aus 1 Div. Artillerie in 16 Komp. mit 100 Off. u. 2801 M. und aus 3 Div. Inf. in 48 Komp. mit 297 Off. u. 10,794 M. Die Marine-Reserve zählt 440 Off. u. 20,400 M. Es gibt dies ein Total von 81,447 M. Dazu tritt noch das Personal der Marine-Werften mit 500 Beamten, 17,500 Arbeitern und Feuerwerkern und 450 Polizisten, zusammen 18,450 M. Unter den Bildungsanstalten der Marine nimmt das Marine-Kolleg (Royal Naval College) in Greenwich, in welchem die Marineoffiziere ihre Ausbildung vollenden, die erste Stelle ein.

Kriege der neuesten Zeit. Ueber die Betheiligung an den Kriegen mit *Frankreich* Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrh. s. d. Die Betheiligung am *Orientkrieg* 1854—56 s. d. Ausser diesen grösseren Kriegen hat G. im 19. Jahrh. verschiedene kleinere geführt, die sämmtlich um den Besitz von Kolonien oder um das Ansehen des Reiches in den aussereuropäischen Kontinenten geführt wurden. S. über die bedeutenderen darunter: *Abessinien*, *Aschanti*, *China*. Als wichtigstes Moment in der kriegerischen Aktion G.s ist es anzusehen, dass seine Heeresorganisation ihm nicht gestattet, in Europa zu Lande mit den Armeen der andern Grossmächte zu konkurriren und dass es daher, während jene die Erweiterung ihrer Grenzen, kontinentale Eroberungen, verfolgen, darauf angewiesen und auch durch seine Marine dazu befähigt ist, wichtige Küstenpunkte und reiche Küstenländer zu erwerben und seine Kolonien zu vertheidigen und zu vergrössern. In dieser Hinsicht nun hat sich seit Beendigung des langen Kampfes mit Frankreich (1815) eine Rivalität mit Russland herausgebildet, dessen Vorschreiten in Mittelasien und dessen wachsende Aggression gegen die Türkei für G.s Besitz in Asien und ganze Machtstellung überhaupt bedrohlich sind. Wie daher Russland die früher unabhängigen Chanate Mittelasiens allmählich sich unterwirft und damit Ostindien sich nähert, sucht G. seinerseits eine defensive Zone zum Schutze Ostindiens zu ziehen, indem es die benachbarten Länder unter seinem Einfluss hält. Diesem Bestreben entsprang der Krieg mit *Afghanistan* 1838—1842. Lord Auckland, General-Gouverneur von Britisch-Indien, schloss (nach langjährigen Intriguen, Kämpfen u. s. w. zwischen Afghanistan, den Fürsten des Pendschab, Persien, Russland und England) mit Rundschid-Singh, Fürsten des Pendschab, ein Bündniss zur Bekriegung Afghanistans und liess eine Armee von ca. 60,000 M., darunter ca. 10,000 Engländer unter Gen. Cotton, im Dez. 1838 über den Indus gehen. Ende April 1839 ward Kandahar besetzt, dort der Schützling der Engländer, Schudschah, als Emir von Afghanistan proklamirt und dann der Vormarsch auf Kabul angetreten, der Residenz des Emirs Dost Mohammed. Auch Kabul ward, nachdem die Festung Ghizni in tapferm Kampf erobert war, besetzt, 7. Aug., der Emir floh, versuchte 18. Sept. 1840 einen neuen Kampf bei Kabul, ward besiegt, ergab sich 2. Nov. als Gefangener, und nunmehr kehrte das Gros über den Indus zurück, und es blieben nur schwache Besatzungen im Lande. Aber es brachen Aufstände aus. Akbar-Chan, Sohn Dost Mohammeds, stellte sich an deren Spitze und wusste, nachdem der tüchtigste Führer der engl. Besatzung von Kabul, Sir Al. Burnes, 2. Nov. 1841 ermordet war, und der Kommandirende, Mac Naghten, durch Ungeschick Kabul verloren hatte und später gleichfalls ermordet war, die Engländer (unter Komm. der Gen. Elphinstone und Shelton) zum Rückmarsch zu verlocken, indem er ihnen sicheres Geleit und jede Unterstützung versprach. In den Kheiberpässen jedoch legte er ihnen Hinterhalte und vernichtete die ganze Armee, gegen 6000 Kombattanten mit grossem Train. Auch die Besatzungen von Ghizni und Tschaskir wurden gänzlich niedergemacht, nur Dschelalabad, General Sale, ward tapfer und erfolgreich vertheidigt, und Kandahar blieb ebenfalls in englischer Hand. Um die furchtbare Niederlage zu rächen, zogen die Gen. Pollock und Nott, letztere von Kandahar aus, gegen Akbar Chan zu Felde, schlugen ihn, zogen im Sept. 1842 in Kabul ein, zerstörten viele Städte und Orte, auch die öffentlichen Bauten in Kabul und kehrten im Nov. wieder zurück.

Der Krieg mit den *Sikhs* 1845—46 entsprang dem Konflikt zwischen G. und den unabhängigen Ländern in Vorderindien selbst und kam durch eine Wittwe des im

Afghanenkriege mit G. verbündeten Rundschit-Singh zum Ausbruch. Gegen 80,000 Sikhs überschritten den Sedletsch und griffen das ca. 60,000 M. starke engl. Heer (meist Sipahis) 18. Dez. Abends bei Mudki an. Die Schlacht dauerte mehrere Tage und endete mit dem Siege der Engländer. 29. März 1849 ward, nachdem die Sikhs 1848 nochmals vergeblich das Glück der Waffen versucht hatten, der ganze Pendschab dem britischen Indien einverleibt. Auch mit *Persien* kam es zum Kriege, da dies im Okt. 1856 Herat genommen hatte. Eine Flotte unter Adm. H. Laeke nahm 10. Dez. 1856 Abuschehr, Gen. Outram mit den Landungstruppen schlug die pers. Truppen 7. u. 8. Jan. 1857 bei Burasdschun und Kuschab', und es ward 4. März 1857 zu Paris Frieden geschlossen. Gefährlich war 1857 der Krieg gegen den *Aufstand in Ostindien*. Die nächsten Gründe dieses Aufstandes waren die Unzufriedenheit des Volkes mit den Erpressungen und Unterdrückungen der ostind. Kompagnie, die Nachrichten über die geringe mil. Macht, welche G. im Orientkrieg entfaltet hatte, dann die Annexion von Audh, endlich die Einführung der Enfield-Patronen. Diese Patronen waren mit Schweine- u. Rinderfett gefettet, was sowohl Mohammedaner als Buddhisten empörte. So ward denn durch diese Patrone gerade der wundeste Punkt des Einvernehmens zwischen den Engländern und ihren indischen Truppen, die religiöse und sittliche Kluft, berührt und damit der eigentliche und tiefste Grund aller Schwierigkeiten der engl. Herrschaft in Indien zur Sprache gebracht. Die Sipahis fingen an zu meutern und 10. Mai 1857 brach in Mirut, unweit Delhi, der helle Aufstand aus. Alle Europäer und Christen wurden hier von den Truppen niedergemacht. Sehr schnell verbreitete sich die Empörung nach Delhi, wo ebenfalls alle Europäer ermordet wurden und Muradscha Schah sich zum König von Delhi ausrufen liess, sowie von dort überall hin unter den mehr als 700,000 M. zählenden Armeen. Im allgem. zeigte es sich den Engländern günstig, dass die Armeen der ostindischen Kompagnie eine zersplitterte Organisation hatten, wie sie durch verschiedene Umstände, namentlich durch ihre räumliche Ausdehnung über viele sehr verschiedenartige Provinzen u. Schutzstaaten herbeigeführt war. So ward es möglich einen Theil der Truppen durch den andern zu bekämpfen. In den Präsidentschaften Bombay und Madras gelang es bald, die Rebellen niederzuwerfen, aber in Bengalen ward ein Krieg nöthig. Derselbe koncentrirte sich zunächst um Delhi. — Hier ward das engl. Korps, welches den Zweck hatte, die Stadt wieder zu erobern, durch die Uebermacht des Gegners gezwungen, in befestigter Lagerstellung sich selbst zu vertheidigen. 23. u. 30. Juni wies GL. H. Barnard, 9. Juli nach dessen Tod GM. Reed hier die Insurgenten siegreich ab. Gen. Havelock brachte 17. Juli dem Nena Saib eine Niederlage bei, besetzte 2 Tage später Bittur, schlug 29. u. 30. Juli siegreich bei Unao und Bupirpunge; auch im Aug. wurden in der Umgegend Delhi's mehrere Erfolge geerntet, u. so konnte 14. Sept. 1857 mit Belagerung der Festung begonnen werden, die 6 Tage später die Kapitulation zur Folge hatte. Es galt nunmehr auch Lucknow wieder zu gewinnen, in dessen Palast eine kleine englische Besatzung sich vertheidigte. Havelock kam ihr Ende Sept. zu Hülfe, ward aber nach blutigen und anfänglich erfolgreichen Kämpfen ebenfalls mit eingeschlossen. Von Okt. an kamen europäische Regimenter zur Verstärkung. Erst gegen Ende Nov. gelang dem Oberbefehlshaber Sir C. Campbell Lucknow zu nehmen, er räumte die Stadt aber 24. Nov. wieder. 6. Dez. errang Campbell einen entscheidenden Sieg über Tantia Topi bei Khanpur (Cawnpore). Ende des Jahres 1857 hatte sich die Lage so gestaltet, dass die wichtigsten Punkte sowie die Verbindungsstrassen zwischen diesen in britischer Gewalt oder wenigstens von den Insurgenten verlassen waren. Damit war die Insurrektion auf getrennte Gebiete beschränkt. Diese Gebiete waren namentlich Audh, Rohilkand, das Land der Mahratten, der Radschputen u. Bundelkund. Mehrere der einheimischen Fürsten hatten sich in der Ueberzeugung vom schliesslichen Siege der Engländer entschieden auf deren Seite gestellt, so die Mahrattenfürsten Scindia u. Holkar, der Radscha von Nepaul, Jung-Bohadoor, welcher 9000 M. Hülfstruppen stellte. Lucknow war jetzt der Hauptstützpunkt der Rebellen. 25. Jan. 1858 setzte sich Campbell gegen diese Stadt in Bewegung, vereinigte sich Anfangs März mit Gen. Frank, der die Stellung von Badschapunge erstürmt, sowie mit Gen. Outram, der die Sipahis bei Alumbagh und Dschelalabad geschlagen hatte, und begann mit ca. 50,000 M. die Belagerung. 19. März fiel Lucknow, und es folgte dann in den Monaten April, Mai u. Juni eine lange Reihe von einzelnen kleineren Siegen und Eroberungen. 17. u. 18. Juni ward die Festung Gwalior genommen und Scindia hier wieder eingesetzt. Grausam, wie die Sipahis verfahren waren, zeigte sich die Rache der Engländer. Namentlich machte die Tödtungsart des ‚Wegblasens' Aufsehen in Europa. Sie bestand darin, dass mehrere Gefangene hintereinander vor die Kanonenmündung gebunden erschossen wurden. Sein Ende fand der Krieg in den Siegen Smiths über Man Singh, 14. Nov., Parkers über Tantia Topi 1. Dez. und über Firos Schah 17. Dez. 1858. Oberbefehlshaber war im Herbst und Winter 1858 Lord Clyde. Die Herrschaft der Ostindischen Kompagnie ward aufgehoben u. Ostindien als ein Theil des brit. Reiches unter dessen unmittelbare Herrschaft gestellt. 1. Nov. 1858.

Grossgörschen, s. *Lützen*.

Gross-Mast, -Segel, -Raa, -Want, -Topp, -Stag u. s. w., s. *Takelage*.

Grouchy, *Emanuel, Marquis v.*, Marschall von Frankreich, geb. 1766 in Paris; 1792

Brig.-Gen., 1794 Div.-Gen., komm. unter Hoche 1796 die Landungstruppen bei der durch die Schuld der franz. Marine verunglückten Expedition nach Irland, 1798 u. 99 stand er unter Joubert in Italien; 1806 u. 7 führte G. ein Kavalleriekorps, 1808 Gouverneur von Madrid, 1809 zeichnete er sich aus durch glänzenden Reiterangriff bei Wagram, wurde zum General-Oberst ernannt, 1812 führte er ein Kavalleriekorps, 1813 ohne Kommando, befehligte er 1814 bei Brienne und La Rothière die Kavallerie, wurde 1815 zum Marschall ernannt, focht bei Ligny als Kavallerieführer. Das Schlachtfeld von Waterloo erreichte er nicht mehr; stand bei Wavre, wo ihn Napoleons Befehl zu spät traf. Nach der Restauration verbannt, wurde er erst von Louis Philipp in seinen Würden bestätigt. † 29. Mai 1847 zu St. Etienne.

Grundriss, Darstellung eines horizontalen Durchschnittes durch ein Bauwerk. Aus dem G. eines Werkes oder Gebäudes ersieht man also sämmtliche Breiten- und Längen-Dimensionen und die gesammte innere Einrichtung. Das Entwerfen eines genauen und vollständigen G. ist wichtigste und erste Arbeit eines Projektes.

Grundschuss wurde früher gegen Schiffe angewendet. Das Geschoss sollte das Ziel entweder unter oder kurz über der Wasserfläche treffen und dadurch das Eindringen des Wassers in den Schiffskörper bewirken.

Gruppe ist in der deutschen Armee die Bezeichnung für die kleinste Unterabtheilung einer Schützenlinie. Jeder Zug zerfällt je nach seiner Stärke in mehr oder weniger Gruppen von 8—12 Mann, deren jede von einem Unteroffizier geführt wird. Die G. soll unter allen Umständen ein Ganzes bilden und stets in der Hand ihres Führers bleiben; äusserlich macht sich in der Schützenlinie die Eintheilung in G.n dadurch kenntlich, dass zwischen je 2 G.n stets ein Abstand von einigen Schritten gehalten werden soll. Die G. ist im allg. identisch mit ‚Sektion' in der geschlossenen Ordnung und entspricht etwa der Formation die in der östr. Armee die Bezeichnung ‚Schwarm' führt; doch decken sich beide Bezeichnungen insofern nicht, als in Oesterreich der Zug ein für alle Mal in 2 Halbzüge und diese in je 2 Schwärme, der Zug also in 4 Schwärme zerfällt, während in der deutschen Armee die Zahl der G.n eines Zuges unbestimmt ist und sich nur nach der Stärke des letzteren richtet. — Gruppe, Schiffs-, s. *Seetaktik*.

Gruson (Eisenhartguss von), s. *Eisen*.

Guadalupe-Orden, kaiserl. mexikanischer Orden. ‚Unserer lieben Frau von Guadalupe' wurde 1822 vom Kaiser Iturbide gestiftet und am 10. April 1865 vom Kaiser Maximilian reformirt. Ist aufgehoben.

Guastalla, Hauptstadt des ehemaligen Herzogthums, früher Festung. 1734 Sieg der Franzosen über die Oesterreicher, 1. März 1814 Sieg der Franzosen über die alliirten Oesterreicher und Neapolitaner.

Guebriant, *Jean Baptiste, Graf v.*, franz. Marschall, geb. 1602, kämpfte unter Bernhard von Weimar, befehligte eine Zeitlang, 1641, dessen Armee, nahm 1642 die kaiserl. Generale Lannoy und Mercy gefangen, ward 1643 Marschall, eroberte 1643 Rottweil, fiel in demselben Jahre.

Guelfen-Orden, hannoverscher Orden, am 12. Aug. 1815 von Georg, Prinz-Regent, später König G. IV. von England, im Namen des Königs Georg III. von England für Hannover zur Belohnung von Militär- und Civilverdienst gestiftet, wurde in 4 Klassen und als ein silbernes Kreuz verliehen. Dekoration: ein an goldener Krone hängendes achtspitziges Kreuz, dessen Flügel durch Löwen verbunden sind, in der Mitte ein rothes Emaille-Schild mit dem weissen Ross und der Devise: ‚Nec aspera terrent'. Band hellblau gewässert. — Wird seit 1866 nicht mehr verliehen.

Guerilla war in dem von den Spaniern gegen Napoleon I. geführten Volkskrieg die Bezeichnung für die einzelnen Banden und Freischaren, die aller Orten in dem hierfür ausserordentlich geeigneten Land den kleinen Krieg führten und den Franzosen unermesslichen Schaden zufügten. Sie entstanden im Jahre 1808 und von ihnen schreibt sich die noch jetzt für derartige Freischaren gebräuchliche Bezeichnung her. Unter *G.-Krieg* versteht man daher auch allgemein den von Freischaren und ungeordneten Banden geführten kleinen Krieg.

Guiden waren früher zur persönlichen Bedeckung des Feldherrn bestimmte Reiterabtheilungen und wurden aus des Landes kundigen, gewandten Leuten gebildet. In neuerer Zeit sind G. meistens nur noch die Namen für leichte Kavallerie-Regim. einzelner Armeen; z. B. hat Belgien 2 Guiden-Reg. — Die 12 Guidenkompagnien (Kavallerie) der schweizerischen Armee werden jedoch als Stabswachen, also noch ihrem eigentl. Zwecke gemäss, verwendet.

Guischardt (Guichard), *Karl Gottlieb*, preuss. Oberst, bekannt unter dem Namen Quintus Icilius, den ihm Friedrich d. Gr. beilegte, geb. 1724 zu Magdeburg, studirte die Literatur der Griechen und Römer, wurde 1758 preuss. Hauptmann, 1759 Major, führte ein Freibataillon, dann ein Freireg., wodurch er sich die besondere Anerkennung Friedrichs d. Gr. erwarb; nach dem 7jähr. Kriege blieb er in der Nähe Friedrichs, der ihn wegen seiner Kenntnisse in der Geschichte des klassischen Alterthums schätzte und ihn des vertrauteren Umgangs würdigte, avancirte 1765 zum Oberstlieutenant der Armee, † 1775 als Oberst. Von seinen Schriften zu nennen: ‚Mémoires militaires sur les Grecs et les Romains'. Berlin 1774, 4 Bände. ‚Mémoires critiques et historiques sur plusieurs points d'antiquité'. B. 2 Bände.

Gunstett, s. *Wörth*.

Gurtungen, s. *Brücke*.

Gusseisen, Gussstahl, s. *Eisen*.

Gustav Adolf, König von Schweden, geb. den 9. Dez. 1594; kam mit 17 Jahren

auf den Thron und führte bis zu seiner Theilnahme am 30jährigen Kriege (s. d.) 8 Feldzüge durch: 1612 gegen Dänemark, 1615—17 gegen Russland (Friede zu Stolbowa), 1621 gegen Polen (Eröffnung seiner berühmten Kriegsartikel), desgl. 1625, 1626 (Schlacht bei Wallhofen), 1627, 1628 (Sieg bei Danzig), 1629 (Schlacht bei Sture); der Friede von Altmark beschloss den polnischen Krieg. Er war der Schöpfer eines neuen Kriegswesens. Er fühlte die Unbequemlichkeit der schweren Infanterie, und wie er überhaupt auf die Kunst der Bewegungen mehr als auf die physische Kraft hielt, schuf er kleine Abtheilungen (schwed. Brigadestellung); leichte Artillerie; leichte Bewaffnung in seinen neu angelegten Waffenfabriken; er vermengte Fussvolk pelotonweise unter seine Reiterei zur gegenseitigen Unterstützung der verschiedenen Waffen. Bei der Geisteshoheit, welche die Grösse seiner Plane voraussetzt, fehlte ihm weder die Aufmerksamkeit auf das Detail der Organisirung seines Heeres, noch der ruhige Blick in verwickelten Umständen; er wusste sein Heer auch durch Religion zu begeistern. G. A. hatte die einfachsten Sitten; obwohl schweren Körpers theilte er alle Mühen der Soldaten. Er fiel in der siegreichen Schlacht bei Lützen, 16. Nov. 1632.

Guttapercha, koagulirter (geronnener) Milchsaft der Isonandra gutta, eines ostindischen Baumes, dem Kautschuk nahe verwandt, aber nicht elastisch wie dieser; dafür nimmt die G. in der Wärme jede Form an, die sie nach dem Erkalten ohne Aenderung ihrer früheren Konsistenz und Zähigkeit beibehält. G. ist ein sehr schlechter Leiter (Isolator) der Elektricität, dabei für Wasser undurchdringlich, daher sie zur Isolirung der Leitungsdrähte für unterirdische oder unterseeische Telegraphenkabel und elektrische Zündleitungen benützt, und in der Eignung hiezu von keinem anderen Stoffe erreicht wird. Derart isolirter Draht wird oft schlechtweg *Guttaperchadraht* genannt. Durch das längere Liegen an der Luft wird die G. oxydirt, verliert ihre Isolirfähigkeit, wird bröckelig und zerfällt endlich in Staub. G. lässt sich wie Kautschuk mit Schwefel verbinden (vulkanisiren) und eignet sich dann, weil sie in der Wärme nicht mehr erweicht, als Ersatz des vulkanisirten Kautschuks (Hartgummi, Ebonit).

Guyon, *Richard, Graf v.*, geb. 1812 in England, trat 1832 in östr. Dienste, quittirte bald darauf und nahm 1848 tapfern Antheil am Revolutionskriege der Ungarn. Anfangs komm. er ein Honvedbataillon, war später Kommandant von Komorn, welche Festung er erfolgreich vertheidigte. Nach der Kapitulation von Vilagos trat er in türkische Dienste unter dem Namen *Churschid Pascha,* war im Orientkriege 1854 Generalstabschef, † 1856 in Konstantinopel.

Gymnastik, s. *Turnen.*

Gyulai, *Franz, Graf,* geb. zu Pest 1. Sept. 1798, Sohn des östr. FM. und Hofkriegsraths-Präsidenten Grafen Ignaz G., trat 1816 in die Armee, ward 1846 FML., 1847 Mil.-Komm. im Küstenlande zu Triest, trug als solcher 1848 bei dem Ausbruch der Revolution viel zur Rettung der östr. Marine bei, war Juni 1849 bis Juli 1850 Kriegs-Minister, erhielt dann das Komm. des 5. Armee-Korps in Mailand, wurde 1859 beim Ausbruch des Krieges gegen Piemont zum Oberbefehlshaber ernannt. Durch Unentschlossenheit gab er den Franzosen Zeit ihre Armee nach Italien zu werfen und ihren Aufmarsch zu vollenden. Er verlor dann 4. Juni 1859 die Schlacht von Magenta, räumte die Lombardei, legte dann den Oberbefehl nieder und trat als GFZM. in den Ruhestand, † 21. Sept. 1868.

H.

Haarröhrchenwirkung (Kapillarwirkung), eine Aeusserung der Adhäsion von Flüssigkeit gegen feste Körper; besteht darin, dass die einen festen Körper benetzende Flüssigkeit in einem aus diesem Körper gebildeten Röhrchen von engem Durchmesser in die Höhe steigt, sobald das Röhrchen mit seinem unteren Ende unter den Flüssigkeitsspiegel getaucht wird. Flüssigkeiten, welche die Wand des Röhrchens nicht benetzen (z. B. Quecksilber gegen Glas) stellen sich im Gegentheile im Röhrchen tiefer als ausserhalb desselben, im ersteren Falle (z. B. Wasser, Alkohol etc. gegen Glas) erfolgt also eine Kapillar-Anziehung, im zweiten Falle eine Kapillar-Abstossung (Depression). Letztere muss bei Ablesung von Barometerständen an den Quecksilberbarometern (s. *Barometer)* in Rechnung kommen; erstere bewirkt z. B., dass in dem Kieselguhrdynamit das Nitroglycerin in den röhrenförmigen Poren der Kieselguhr innig festgehalten wird.

Hängebrücke, s. *Brücke.*

Härte, Widerstand eines Körpers gegen das Eindringen eines zweiten; wesentliches Erforderniss für ein gutes Geschützmaterial, damit die Form der Bohrung durch die hindurchgetriebenen Projektile nicht leide.

Härten des Stahls, s. *Eisen.*

Hafen. Man unterscheidet *Kriegs-* und *Handels*häfen, je nachdem sie für Kriegs- oder für Handelsschiffe bestimmt sind. H., welche für beide Kategorien gemeinsam sind, nennt man meistens Kriegsh. Von einem guten H. verlangt man, dass die

Einfahrt möglichst ungefährlich ist u. dass sein Inneres den darin befindlichen Schiffen Schutz gegen Sturm und Seegang gewährt, so dass diese ungestört laden, löschen, ausrüsten oder repariren können. Nur wenige H. entsprechen von Natur den an sie gestellten Anforderungen und man muss fast überall der Natur durch die Kunst zu Hülfe kommen. In den Einfahrten u. den in der Nähe derselben befindlichen Meerestheilen kennzeichnet man das Fahrwasser durch Seezeichen aller Art und errichtet auf den naheliegenden Küsten Landmarken und Leuchtfeuer, während man gleichzeitig Lotsen hält, welche die einlaufenden Schiffe sicher durch alle Gefährlichkeiten hindurchführen. Etwaige Untiefen werden durch Bagger beseitigt, resp. gesprengt, und ein Versanden der Einfahrten, wie es in Flussmündungen und bei Gezeiten-Strömung leicht vorkommt, verhindert man durch Erbauung von weit in das Meer hineinragenden Molen. Ausserdem unternimmt man häufige Revisionen des Fahrwassers und korrigirt, wenn Veränderungen eingetreten, die Lage der Seezeichen, resp. baggert entstandene Untiefen wieder fort. Ist ein H. nicht genügend von Land umgeben, so erbaut man häufig zum Schutz gegen hohen Seegang und die von der See kommenden Stürme an den offenen Seiten Steindämme — Wellenbrecher —, welche nur Durchfahrten für Schiffe offen lassen. Solche Dämme sind jedoch ungemein schwierig und oft nur mit enormen Unkosten aufzuführen. Die berühmtesten derartigen Wellenbrecher sind in Plymouth (breakwater) u. Cherbourg. Im Innern eines H.s erbaut man Bollwerke und Quaimauern, an welche sich Schiffe unmittelbar heranlegen können, so dass der Verkehr mit nahe liegenden Speichern behufs Löschens u. Einnehmens der Ladung bequem und schnell vor sich gehen kann. Den äussern Theil eines H.s nennt man meist *Aussen*-H., den innern Theil *Innen*- oder *Binnen*-H. Unter letzterem versteht man auch wohl ein grosses künstlich hergestelltes Bassin (Dock), welches gegen das Ablaufen des Wassers bei Ebbe durch Schleusen geschützt wird. Solche Bassins nennt man vielfach Ebbe- oder Flut-H. und man legt sie dort an, wo der Wasserstand während der Ebbe nur ein geringer ist und die heftigen Ebb- u. Flutströmungen gefährlich oder störend sind, oder wo kein geschützter H., sondern nur eine offene Rhede vorhanden ist. Zum Befestigen der Schiffe, namentlich in engen H. rammt man Pfähle ein, sog. Duc d'Alben (sie sollen vom Herzog von Alba zuerst in Holland eingeführt sein) oder man verankert grosse Bojen, an welchen sich die Schiffe mit Trossen oder Ketten festmachen. In allen H. sind je nach dem Schiffsverkehr grössere oder kleinere Anstalten zum Neubau, zur Reparatur und zur Ausrüstung von Schiffen vorhanden; dahin gehören: Trocken-Docks, Werften, Maschinenfabriken, Lichterfahrzeuge, Kohlen- und Wasserprähme, Schleppdampfer, schwimmende Feuerspritzen u. s. w. Für die strikte Innehaltung der H.ordnungen u. die Sicherheit im Hafen sind besondere H.-Behörden eingesetzt. *(H.-Kapitän, H.-Meister, H.-Polizei).* Kriegsh. legt man an Plätzen an, welche für die Operationen einer Kriegsflotte zur Vertheidigung der Küsten strategisch wichtig sind. Während man in früheren Zeiten möglichst viele Kriegsh. anlegte, muss man neuerdings bei den grossen Umwälzungen im See-Kriegswesen die Zahl derselben sehr beschränken und mancher früher sehr wichtige Kriegsh. hat heutzutage seine Bedeutung verloren. Einmal gestatten die H. mit geringeren Wassertiefen den heutigen tiefgehenden Panzerschiffen nicht mehr das Einlaufen u. zweitens sind die zum Schutz gegen eine angreifende Panzerflotte erforderlichen Vorrichtungen, sowie die zum Bau und zur Reparatur der eigenen Panzerschiffe nothwendigen Werften, Docks-Arsenale u. s. w. so kostspielig, dass selbst ein so reiches Land wie England sich genöthigt gesehen hat, die Zahl seiner wirklichen Kriegsh. zu reduciren. Für einen guten Kriegsh. ist es erforderlich, dass die eigene Flotte zu jeder Zeit u. möglichst unbehindert durch Untiefen etc. zu Ausfällen hervorbrechen resp. nach solchen sich ebenso wieder zurückziehen kann. Die vertheidigenden Werke und H.sperren müssen ferner die angreifende Flotte in solcher Entfernung halten, dass die Marine-Etablissements u. die im H. liegenden Schiffe durch ein Bombardement nicht zu leiden haben. Man wählt deshalb zu Kriegsh. gern solche H., welche innen genügenden Raum für eine grössere Flotte, dagegen an der Mündung nur eine schmale leicht zu sperrende Einfahrt haben. Die Etablissements legt man möglichst weit zurück, um sie dem Feuerbereich der Angreifer zu entziehen u. umgibt sie meistens zum Schutze gegen gewaltsame Angriffe von der Landseite mit einem Gürtel von Festungswerken. Fast alle grösseren Kriegsh., namentlich wenig geschützte, welche mehr den Charakter einer Rhede haben (Portsmouth, Cherbourg, Wilhelmshaven u. a.), enthalten solche schon erwähnte künstlich hergestellte Bassins, in welchen die nicht in Dienst befindlichen Schiffe für gewöhnlich gelagert sind. An diesen Bassins liegen dann sowohl die Trocken-Docks für Boden-Reparaturen (s. *Docks)*, als auch die sonstigen heutzutage besonders grossartigen Werft-Etablissements u. Magazine etc. (s. *Werft)*. Fern von den Werften und von Wohnstellen u. dem Feuerbereich gänzlich entrückt, errichtet man die Munitionsmagazine für die bedeutenden Munitions-Vorräthe der Flotte. In der H.stadt selbst liegen die Stamm-Mannschaften der Kriegsmarine, aus welchen bei Indienststellungen die einzelnen Schiffsbesatzungen zusammengesetzt werden und welche entweder in Kasernen oder auf Kasernenschiffen untergebracht sind. Die an der Einfahrt der Kriegsh.

liegenden Vertheidigungswerke bestehen in Festungswerken (s. *Küstenbefestigungen*) u. speciell maritimen Sperrmitteln (s. *Sperre, Torpedo*). Die in der Nähe des H.s befindlichen Seezeichen werden ausserdem bei Ausbruch von Feindseligkeiten entfernt, Landmarken zerstört u. vorhandene Leuchtfeuer bei Nacht nicht angezündet, so dass das Fahrwasser durch nichts mehr gekennzeichnet ist und die Annäherung der feindlichen Flotte nur langsam vor sich gehen kann. Endlich wirken die im H. liegenden Kriegsschiffe und Offensiv-Torpedo-Fahrzeuge durch Ausfälle etc. bei der Vertheidigung mit. Ein Kriegshafen mit seinen sämmtlichen Etablissements, Festungswerken und den in ihm liegenden Seestreitkräften und Seestreitmitteln etc. ist gewöhnlich einem älteren Admiral unterstellt (H.-Admiral, in Deutschland Stations-Chef), welcher seine Flagge meistens von dem Wachtschiff wehen lässt.

Hafer, s. *Fourage.*

Hagelsberg, Dorf bei Belzig, Potsdam. Sieg des preuss. Gen. v. Hirschfeld über den franz. Gen. Girard 27. Aug. 1813.

Hahn, auch *Hammer* genannt, ist ein Bestandtheil vieler Perkussionsschlösser und hat den Zweck, durch den direkten Schlag auf das Zündhütchen (Kapsel) oder durch den Schlag auf den Schlagstift den Zündsatz u. durch diesen die Pulverladung zu entzünden. Die Bestandtheile des H.s sind: die Hahnen- (Hammer-) Scheibe, welche auch häufig die Nuss bildet u. zur Aufnahme der Nusswelle eine 4seitige Aussteinung: die Vierung oder das Gevierte besitzt; der Schlagkörper (Kopf), welchem die direkte Ausübung des Schlages zukommt; der Hals (Brust), welcher Hahnenscheibe u. Schlagkörper verbindet; endlich der gerippte Hahnenkamm (Hammerschweif), welcher zum Erfassen des H.s dient.

Hainau, Städtchen im preuss. Reg.-Bez. Liegnitz. Hier überfiel Blücher 26. Mai 1813 Napoleons Avantgarde, die nach der Schlacht bei Bautzen den Alliirten zu dreist folgte. Er liess Oberst v. Dolffs mit der Reservekavallerie hinter H. eine verdeckte Aufstellung nehmen u. in dem Augenblick attakiren, wo die Franzosen aus H. debouchirten.

Haken *(crochet)* heisst die in kurzer Krümmung nach rückwärts endende Verlängerung des geraden Theiles (Schlages) der Zickzacks (s. *Laufgräben*). Die H. dienen als Ausweicheplätze und zur Aufstellung kleinerer Laufgrabenwachen; die H. der Kommunikationen (s. *Laufgräben*) und der Approchen zwischen der ersten u. zweiten Parallele werden auch zur Anlage von Zwischendepots, bisweilen auch von Latrinen u. Verbandplätzen benützt und dementsprechend eingerichtet.

Haken, Hakenbüchse, Doppelhaken etc., s. *Handfeuerwaffen.*

Hakenmörser waren kleine Mörser, die zum Einhängen in die Brustwehr mit einem Haken versehen waren; sind jetzt nicht mehr im Gebrauch.

Haket (Haquet), s. *Brücke.*

Halbbrigade nannten die Franzosen in der Revolutionszeit die Regimenter, da ihnen letztere Bezeichnung zu royalistisch war. Die Formation der H. wurde gegen Ende des Jahres 1793 durchgeführt und zwar in der Weise, dass man die noch bestehenden Truppentheile der früheren königl. Armee vollständig mit dem Revolutions-Heere verschmolz und jede H. aus einem Bat. Linie und zwei Bat. Freiwilliger zusammensetzte.

Halen, *Juan v.,* Graf Peracampos, span. Gen., geb. 1790 auf der Insel Leon, trat 15 Jahre alt in das span. Marine-Korps, nahm an der Schlacht von Trafalgar theil, ging 1808 zur Armee über, trat dann in König Josephs Dienste. 1820 kämpfte H. in russ. Diensten im Kaukasus, dann wieder in Spanien unter Mina, übernahm 1830 den Oberbefehl über die Revolutions-Armee in Belgien, vertrieb die Holländer aus Brüssel, wurde Milit.-Gouv. von Süd-Brabant, erhielt als GL. den Abschied. 1836 trat er wieder in span. Dienste, schlug die Karlisten in Navarra, befehligte 1839 in Aragonien, wurde Gen.-Kapit. von Katalonien, bekämpfte 1842 den Aufstand von Barcelona, musste jedoch 1843 mit Espartero fliehen. 1854 kehrte H. nach Spanien zurück, starb 8. Nov. 1864 zu Cadix.

Halfter, s. *Zäumung.*

Halkett, *Hugh, Freiherr v.,* hannov. Gen. d. Inf., geb. 30. Aug. 1783 in Mussleburgh bei Edinburgh, ging 1803 als Kapitän zur Deutschen Legion, nahm 1805 als Major an der Expedition des Lord Cathcart nach der Elbe theil, 1807 eine Zeit lang auf Rügen, zeichnete sich bei der Einnahme von Kopenhagen aus, diente 1808 in Portugal, 1811 in Spanien, wurde hier zum Ob.-Lt. befördert. H. führte 1813 eine hannov. Brig. im Korps Wallmoden, nahm an dem Gefecht an der Göhrde und bei Schestedt theil und führte 1815 bei Waterloo eine Landwehr-Brig. von 4 Bat., mit welcher er den Gen. Cambronne gefangen nahm. Nach dem zweiten Pariser Frieden wurde H. GM., 1834 GL., 1843 befehligte er als G. d. I. das 10. deutsche Armeekorps, 1848 nach Schleswig-Holstein, 1862 wurde H. Freiherr, † 26. Juli 1863.

Halle a. d. Saale, in der preuss. Prov. Sachsen. Niederlage der Preussen unter Eugen v. Württemberg durch Bernadotte 17. Okt. 1806, Sieg der Preussen unter Bülow über die Franzosen 2. Mai 1813.

Halleck, *H. W.,* amerik. Gen., geb. 15. Jan. 1815 in Waterville, N.Y., diente mit Auszeichnung gegen Mexiko u. im Secessionskriege, eroberte 27. Mai 1862 die Festung Corinth, komm. das Missouri-, dann das Mississippi-Departement, komm. en chef, bis Grant ihm 1864 folgte, ward dann Generalstabschef, komm. nach dem Kriege die Pacific-, dann die Division des Südens, hat auch bedeutenden Antheil an den Befestigungen von New-York gehabt. Von Werth sind seine Schriften: Elements of military art and science, 1846; Treatises on

international law etc. H. † 9. Jan. 1872 in Louisville.

Haller, *Franz Graf H. v. Hallerkeö,* östr. Gen. d. Kav. etc., geb. 2. März 1795 zu Szent-Pali in Siebenbürgen, ward in der Schlacht bei Leipzig Lieut., 1835 Oberst u. Komm. des 6. Husarenreg., 1842 GM., dann Banus von Kroatien und Geheimer Rath, 1845 Obersthofmeister des EH. Ferdinand von Este, 1848 FML. u. Div.-Komm. unter Radetzky, 1850 Festungskommandant in Peschiera, darauf in den Ruhestand versetzt. 1856 trat er als Adlatus des EH. Albrecht, damaligen Gouverneurs von Ungarn, wieder in den Dienst und wurde dann Leiter der Siebenbürgischen Hofkanzlei. 1859 G. d. Kav., trat er von seinem Amte zurück, wurde 1867 Kapitän der Ungar. Leibgarde und † 5. März 1875 zu Wien.

Hallue. Von Norden der Somme zufliessender, 10 Kilometer oberhalb Amiens einmündender unbedeutender aber von nassen Wiesen begleiteter Wasserlauf. Schlacht an der H. am 23. Dez. 1870. Gen. Faidherbe war mit 2 franz. Korps an der Somme eingetroffen, wie es schien, war sein rechter Flügel an die H. angelehnt. Gen. Manteuffel hatte das 8. preuss. Korps durch beträchtliche Abtheilungen des 1. verstärkt, er beschloss, über die Somme in und bei Amiens zu debouchiren und rechts schwenkend die feindl. Aufstellung derartig anzugreifen, dass das 8. Korps mit der 15. Div. und 1 Kav.-Brig. als rechter Flügel gegen die vermeintliche franz. Front, mit der 16. Div. umfassend gegen rechte Flanke und Rücken vorgehen sollte; die Reserve aus den Truppen des 1. Korps gebildet, wurde hinter der Mitte zurückgehalten. Die franz. Armee besetzte die dominirenden östlichen Thalwände der H. Div. Moulac südlich hinter Daours und Bussy; Div. Bessol gegenüber Pont-Noyelles und Frechencourt; rechts anschliessend Div. Derroja bis Contay; in Reserve Div. Robin unweit Behencourt; die Dörfer waren stark besetzt. Um 11 Uhr begann das Gefecht. Pont-Noyelles, dann Bussy wurden von der 15. Div. genommen; Daours wurde hartnäckiger vertheidigt; ein Theil der preuss. Res. musste zu Unterstützung des rechten Fl. herangeführt werden; $3^1/_3$ Uhr war Daours genommen; ein Vorstoss über das Dorf hinaus glückte nicht; auch von Frechencourt vermochte man nicht über den Abschnitt vorzudringen. Die 16. Div. hatte nördlich Montigny, Beaucourt und Behencourt genommen, scheiterte aber gleichfalls an einem weitern Vordringen. Der Rest der preuss. Reserve war gegen die Mitte des Abschnittes vorgezogen. Ein gegen 5 Uhr auf ganzer Gefechtsfront unternommener franz. Vorstoss wurde überall abgewiesen. Die beiderseitigen Positionen wurden in der Nacht zum 24. festgehalten; Nachmittags des 24. begannen die Franzosen ihre Stellung zu räumen und auf Arras abzumarschiren; sie wurden nur beobachtend verfolgt. Verlust der Preussen: 955 M. T., Verw. u. Verm. Die Franzosen verloren allein 1100 Gef. 261 T. wurden auf dem Schlachtfelde begraben.

Haloxylin, (von Gebr. Fehleisen in Graz), Sprengpulver aus Kalisalpeter, Holzkohle und Sägespähnen. Wirkt minder brisant als Schwarzpulver bei gleicher Feinheit der Zerkleinerung und gleich guter Mengung seiner Bestandtheile.

Halsen, ein seemännisches Manöver mit einem Segelschiff, s. *Wind.*

Hamburg ward in Folge seiner strategisch wichtigen Lage von den franz. Kriegen hart betroffen. Es ward 1807 von den Franzosen besetzt und diese befestigten die Stadt. 1813 nahm der russ. Gen. Tettenborn die Stadt für kurze Zeit ein, doch nahm Davoust sie schon 1. Juni wieder und bedrückte sie grausam. Vom Januar 1814 an hatte H. dann die Belagerung der Russen auszuhalten, bis Davoust 14. Mai 1814 kapitulirte.

Hamelin, *Ferdinand Alphonse,* geb. 2. Sept. 1796 zu Pont-Evêque, 1842 Kontre-Admiral, 1848 Vice-Admiral, 1849 See-Präfect zu Toulon und Mitglied des Admiralitätsraths, führte im Krimkriege die franz. Flotte in das Schwarze Meer und operirte hier gemeinschaftlich mit der englischen. Er wurde jedoch zu Ende des Jahres zurückberufen und zum Admiral und Marineminister ernannt. † 16. Jan. 1864.

Hamilton, *1) Alexander,* amerik. Gen. u. Staatsmann, geb. in Westindien 11. Jan. 1757, diente unter Washington, zeichnete sich als Ob.-Lt. bei Yorktown aus, 1798 war er GM. und Gen.-Insp. der Armee, 1799 hatte er kurze Zeit das Oberkomm. über die Truppen, fiel im Duell 11. Juli 1804. *2) Schuyler,* amerik. Gen., geb. 25. Juli 1822 zu New York, graduirte in der Milit.-Akad. West Point 1841. Kämpfte mit grosser Tapferkeit im mexik. Kriege, 1855 nahm er seinen Abschied, 1861 trat er als Gemeiner wieder in die Armee, ward in dems. Jahre Oberst u. Brig.-Gen., 1862 GM., nahm hervorragenden Antheil an den Kämpfen bei New Madrid, Missouri und Island. Schr.: ‚History of the national Flag'.

Hammelburg, Stadt im bayr. Unterfranken, am rechten Ufer der fränk. Saale; Gefecht 10. Juli 1866, s. *Fränkische Saale.*

Hammond, *William A.,* amerik. General-Arzt, geb. zu Annapolis, Maryland, 28. Aug. 1828, trat 1849 als Assistenz-Arzt in die Armee, blieb als solcher bis 1860, ward dann Prof. der Anatomie an der Universität Maryland. 1861 im Mai trat er wieder in die Armee, trug viel zur Organisation des milit.-medic. Depart. bei und wurde 1862 General-Arzt (Surgeon General) der Armee und leistete als solcher eminente Dienste. 1863 schied er aus dem Militärdienst. Schr.: ‚Military Hygiene', 1863.

Hanau, Stadt im preuss. Reg.-Bez. Kassel, am Main und in der Nähe der Kinzig. 18,000 Einw.; Schlacht am 30. Okt. 1813. Am 28. Okt. langt Wrede mit der Absicht dem von Leipzig retirirenden Napoleon den Weg zu verlegen, 45,000 M. Bayern, Oesterreicher und Württemberger stark,

bei H. fast gleichzeitig mit den Franzosen an, besetzt mit dem Gros Hanau u. schickt eine Avantgarde gegen die durch die Engpässe von Schlüchtern und Gelnhausen heranrückenden Franzosen, 48,000 M. stark. Am 29. wurde die östr. Avantgarde zurückgeworfen und am 30. Wrede, der nordwestl. H. vor den Défiléen des Lamboy-Waldes, den rechten Flügel an die Kinzig (Lamboy-Brücke) gelehnt, Stellung genommen, angegriffen. Ein kleines östr. Korps stand auf dem linken Ufer der Kinzig; auf dem linken Flügel der Stellung die gesammte Kav. Napoleon forcirte die Défiléen des Lamboy-Waldes, trotz des Feuers der Wrede'schen Batt., denen Munition mangelte, etablirte eine Batt. von 80 Gesch. gegen den linken feindl. Flügel, der geworfen ward. Wrede zog sich in Folge dessen über die Lamboy-Brücke zurück und nahm Stellung südwestl. H. Am 31. Okt. liess Napoleon H. beschiessen, das nun ebenfalls geräumt ward. Während Bertrand mit dem 4. Korps gegen Wrede demonstrirt, rückt die franz. Armee auf Frankfurt. Nachdem Wrede, der bis Auheim zurückgegangen, den Rückzug der Franzosen erfahren, griff er H. und das Défilé der Lamboy-Brücke an. Beide Angriffe reussiren nicht; Wrede wird verwundet; erst am nächsten Tage H. genommen, nachdem es vom 4. franz. Korps verlassen. Das Unternehmen Wrede's missglückte hauptsächlich dadurch, dass er beim Heranmarsch auf H. drei Tage in Würzburg verloren hatte. Verlust der Franzosen 3000 M. T. u. Verw., 3000 Gef., der Verbündeten 6000 M. T. u. Verw. 4000 Gefangene.

Hancock, *Winfield Scott,* tüchtiger, sehr populärer amerik. Gen., geb. 14. Febr. 1824 zu Montgomery, Pennsylvania, graduirte in der Milit.-Akad. West Point 1. Juli 1844. Diente mit Auszeichnung im mexik. Kriege, 1849—55 gegen die Indianer, 1857 in Californien und Los Angeles. 1861 wurde er Brig.-Gen. und Ober-Quartiermeister in Kentucky; hauptsächlich zeichnete er sich aus durch seine glänzenden Thaten bei Gettysburg 1., 2. u. 3. Juli 1863, wo er gefährlich verwundet ward. 1864 komm. er 50,000 M. in der Schlacht in der Wilderness 10. Mai, bei Spottsylvania eroberte er feindl. Verschanzungen und nahm 4000 Gef. und 20 Kanonen. Nov. 1864 bildete er das 1. Veteranen-Armeekorps; 1866 bekam er als GM. der regul. Armee das Komm. des Depart. von Missouri, hier führte er eine Expedition gegen feindselige Indianer. Sept. 1867 — März 1868 komm. er das Golf-Dep., später Dakota bis 1872, dann die Mil.-Div. des Atlant. Oceans.

Handfeuerwaffen, Feuerwaffen, die vermöge ihrer geringen Mass- und Gewichts-Verhältnisse gewöhnlich von einem Manne gehandhabt werden können. *Historisches:* a) Von der ersten Anwendung der H. bis zur Erfindung des Radschlosses (1346 bis 1517). b) Von der Erfindung des Radschlosses bis zu jener des franz. Batterieschlosses (1517—1640). c) Von der Erfindung des franz. Batterieschlosses bis zum 19. Jahrh. (1640—1800). d) Vom Beginne des 19. Jahrh. bis zur Annahme der gezogenen Bohrung und der Rückladung (1800 bis in die neueste Zeit).

ad a). Die erste Anw. der H. fällt in die Mitte des 14. Jahrh., bis zu welcher Zeit seit Anw. des schwarzen Schiesspulvers zu Kriegszwecken zwischen Geschütz und H. kein präciser Unterschied bestand. Beim Uebergange von den leichten Feldgesch. zu den H. durch Reduktion der Mass- und Gewichtsverhältnisse kam man zu den aus Eisen oder Messing erzeugten, höchst schwerfälligen *Handbüchsen,* die bald durch das entgegengesetzte Extrem, nämlich sehr kurze *Knallbüchsen* verdrängt wurden, die — ob ihres Mangels an Portée und Perkussionskraft der Geschosse — gegen Ende des 14. Jahrh. durch lange Rohre mit kleinem Kaliber ersetzt wurden. Die erste bekannte Anw. der Handbüchsen machten die Engländer 1346 in der Schlacht bei Crécy; die ersten Knallbüchsen wurden in Perugia (1364) erzeugt. Die nach den Knallbüchsen zur Anw. gelangten H. waren ursprünglich sehr primitiver Konstruktion; der Lauf entbehrte der Schlosseinrichtung und hatte oben eine zur Aufnahme von Pulver dienende offene Pfanne; das Pulver wurde mittelst Lunte zur Entzündung gebracht. Ein wichtiger Fortschritt war die Anwendung der Schäftung, die dem Streben entsprang, die Waffe als H. zu gebrauchen, was durch das grosse Gewicht derselben vereitelt wurde, wonach man zu gabelförmigen Stützen — Gabel genannt — seine Zuflucht nahm. 1393 erfolgte die Anbringung des rechtsseitlichen Zündloches, die Anw. eines Pfannendeckels zum Schutze des Pulvers der Pfanne, die entsprechendere Formgebung des Schaftes und die Anbringung eines hölzernen Ladstockes an demselben. 1423 wurde die Abfeuerung vereinfacht durch Erfindung der vom ‚Hahn', ‚Drachen' gehaltenen Lunte, die durch 2 Federn und den Abdrücker vorwärts geschnellt ward. Diese Verbesserungen führten zur Konstruktion des *Luntenschlosses,* dessen Erfindung in die erste Hälfte des 15. Jahrh. fällt. Bei diesem findet man bereits die Schlossplatte, die Stange sammt Stangenfeder, den Hahn (Hammer) und die Nuss vertreten. Stadien der Verbesserung des Luntenschlosses sind bez. durch das Luntenschloss mit Zündpfanne und Deckel (1450—1470) und durch das Schnapplunten-schloss, bei welchem zum Abfeuern der Hahn eine schnellende Bewegung erhielt. 1450—1470: Anw. von Visirvorrichtungen, bestehend aus dem *Korne* und einem hintern *Absehen* (Visir), das entweder aus einem Röhrchen oder einem festen Stöckel mit Einschnitt (jetziges Standvisir) bestand. Durch die Verbesserung der Schäftung nahm die Handlichkeit wesentlich zu. Interessant ist die Thatsache, dass (1480) von Kaspar Zöllner in Wien Hakenbüchsen mit geradlinig gezogenem Rohre erzeugt wurden. Aus einem 1429 von Konrad Kauder

aus Schongau verfassten Werke ist ersichtlich, dass um diese Zeit Kornpulver zur Anwendung kam, während früher muthmasslich nur Mehlpulver verwendet wurde. Sieht man von den Knallbüchsen ab, die zu keiner Bedeutung gelangten, so bildeten sich im Verlaufe des Ueberganges von den Feldgesch. zu den H. zunächst die schweren Wallgewehre heraus, die verschiedene Namen, als: *Hand- oder Faustrohre (oder Büchsen)*, *Arkebüsen*, *Terrasbüchsen* (von Terrasse) führten, später gewöhnlich aber *Hakenbüchsen* — oder kurze Haken — genannt wurden, welche Bezeichnung von einem an der Waffe angebrachten Haken herrührte, der gegen eine Mauer oder Brustwehre gestützt wurde, die den Rückstoss aufzunehmen hatte. Man unterschied *halbe, ganze Haken, Doppelhaken und doppelte Doppelhaken*, je nachdem sie 2, 4, 8 und 16-löthige Bleikugeln schossen; nur die halben Haken — die schon über 10 Pfd. wogen und auf Gabeln gebraucht werden mussten — wurden im Feldkriege verwendet, während die übrigen Haken beim Angriff und der Vertheidigung fester Plätze Anwendung fanden und auf Laffeten- oder stativartigen Gestellen gelagert wurden. Da der Zweck der feldmässigen Haken darin bestand, dass ihre Geschosse die Rüstung geharnischter Gegner durchschlagen sollten, hielt man an den grossen Kalibern gerne fest; es zeichneten sich auch die gleichzeitig mit dem Luntenschlosse zur Einführung gelangenden Hakenbüchsen gegenüber den Handbüchsen durch längeres Rohr und grösseres Kaliber aus. 1381 hatten die Augsburger 36 Büchsenschützen im Kriege der Reichsstädte gegen die fränkische und schwäb. Ritterschaft; 1383 in der Schlacht (Reichskrieg gegen Flandern) von Roosebeke unweit Ypern wurden tragbare Feuerwaffen gebraucht, ebenso waren 1383 bei der Belagerung von Troski in Lithauen H. in Gebrauch; 1386 hatten die Paduaner H.; 1392 wurde das Handrohr in der Schweiz eingeführt; 1432 hat Kaiser Sigismund 500 Mann Leibgarde mit Feuergewehren bewaffnet. In Frankreich, wo es bereits 1469 Gewehrfabriken gab, ward 1480 die Hakenbüchse statt des Bogens eingeführt; 1510 erfolgte daselbst die Einführung der Arkebüse mit 2löthigen Kugeln. Um das Jahr 1496 war in Deutschland $^1/_6$, Frankreich (bereits 1494) $^1/_{10}$ und in Spanien $^1/_3$ der Fusstruppen mit Feuerwaffen versehen. Die Engländer zogen noch 1471 Bogen und Pfeil den Feuergewehren vor, weil die Portée, Wirksamkeit und Feuerschnelligkeit derselben zu gering war. Mit dem Luntengewehre konnte man in einer Minute nur einen Schuss abgeben, während in derselben Zeit mit der Armbrust 2—3, mit dem Bogen 6, ja selbst 12 Geschosse geschleudert werden konnten. In der betrachteten Entwickelungsperiode wurde auch schon der Bewaffnung der Reiterei mit H. Aufmerksamkeit zugewendet; so kommen 1420 bei der Belagerung von Bonifacio auf Corsica *Feuerhandbecher* vor, die vorzugsweise für die Reiterei bestimmt, mittelst eines Trageringes an den Sattel gehängt wurden; ausser diesen kamen auch *Pistolen* zur Anw. Karl VIII. von Frankreich bildete 1496 aus seinen reitenden Bogen- und Armbrustschützen, Crennequins genannt, eine Reiterei, die er mit Feuergewehren von 0,7 m. Länge bewaffnete. Kaiser Maximilian I. von Deutschland ahmte diesem Beispiele nach.

ad b). Die Anwendung der Lunte zur Entzündung der Pulverladung hatte das Missliche, dass der Gebrauch der H. zu sehr von Witterungseinflüssen abhängig war; zudem wirkte sie durch den Lichtschein und Geruch störend bei nächtlichen Unternehmungen und war namentlich der Reiterei lästig. Die Feldtüchtigkeit der H. gewann demnach erheblich durch die epochemachende, von einem Nürnberger Uhrmacher 1517 bewirkte Erfindung des Radschlosses. Das Princip des Radschlosses besteht darin, dass ein in rasche Umdrehung versetztes Rad mit seinem gekerbten Rande gegen einen Feuerstein od. Schwefelkies reibt, der, am Hahnkopfe befestigt, in die mit Mehlpulver gefüllte Zündpfanne reicht. Bei der ursprünglichen Konstruktion wird die Pfanne durch einen verschiebbaren Deckel geschlossen, der bei einer verbesserten Konstruktion sich bei der Drehung des Rades (Spannen) selbstthätig abhob; zum bequemeren Schliessen der Pfanne wurde ein Drücker sammt Feder angeordnet. Zum Spannen diente ein Schlüssel. Die Anwendung des Radschlosses war zu Anfang beschränkt. 1519 duldete noch der deutsche Kaiser Maximilian I. nur Feuergewehre mit Luntenschlössern und 1521 hatten die in Spanien statt der Hakenbüchsen eingeführten *Musketen* noch zum grossen Theile Luntenschlösser. Nur bei den H. der Reiterei fand das Radschloss eine ausgedehntere Verwendung; auch die fürstl. Leibgarden hatten Radschlösser. Eine eigenthümliche Anordnung des Schlossmechanismus war bei der *Mönchsbüchse mit Reibzündung*, bei welcher das Zündloch in einen Kasten ausmündete, in welchem eine mit Kerben versehene Zugstange eine hin- und hergehende Bewegung annehmen konnte, bei welcher die Kerben gegen den am Hahnkopfe eingeklemmten Feuerstein rieben. Den Uebergang zum Batterie- od. Steinschlosse bildet das *Schnapphahnschloss*, bei welchem bereits die meisten Theile des Perkussionsschlosses, als Hahn (Hammer), die Spann- und Ruherast, Studel, Schlagfeder, Stange sammt Stangenfeder und der Abzug vertreten waren. Nur Stange und Abzug waren auf der Innenseite, die übrigen Theile jedoch auf der Aussenseite des Schlosses. Die principielle Einrichtung dieses Schlosses besteht darin, dass der am schnellenden Hahne befestigte Feuerstein gegen die hintere gekerbte Fläche eines aufrechtstehenden Ansatzes am Pfanndeckel reibt, dessen Bewegungen durch eine Feder geregelt werden. Durch die Reibung des

Feuersteins werden die zündenden Funken erzeugt; durch den excentrischen Druck des Hahnes auf den Pfanndeckel hiebei gleichzeitig die Pfanne geöffnet. Die Vorzüge dem Radschlosse gegenüber sind: Zuverlässigere Funktion, leichteres, schnelleres und ohne Instrument zu bewirkendes Spannen. Das Schnapphahnschloss wurde gegen Ende des 16. Jahrh. in Spanien erfunden; Schön erwähnt in seinem bekannten Werke auch eines 1598 in Holland erfundenen Schnapphahnschlosses, bei welchem der Pfanndeckel noch verschiebbar war, dagegen — als jedenfalls fortschrittliche Anordnung — die Schlagfeder an der Innenfläche der Schlossplatte sass. Jean Duchardin erfand bereits 1587 ein verbessertes Radschloss, wofür er von der Republik Venedig reichlich belohnt ward. 1543 wurde in München der Doppelabzug (Stecher) erfunden, der den Abzug wesentlich erleichterte. In dieser Periode sind wichtige fortschrittliche Bestrebungen zu verzeichnen: Es zeigt sich das allgemeine Streben, das Waffengewicht zu vermindern und das Kaliber bis 17 mm. herabzudrücken; bei der oben erwähnten Mönchsbüchse mit Reibzündung finden wir das Kaliber von 12,65 mm.; die 1567 in Frankreich eingeführten Musketen schossen nur 2löthige Kugeln; in der niederländischen Armee wird 1599 das Kaliber der Muskete von 8 Kugeln per Pfund auf 10, dasjenige der Hakenbüchse von 16 Kugeln per Pfund auf 20 reducirt. In der Schweiz hatte die 1613 eingeführte Muskete ein Laufkaliber von 19,8 mm., ein Geschosskaliber von 18,6 mm.; 1624 führte Gustav Adolf neue Musketen zu 2½löthigen Kugeln ein, deren Kaliber 17 mm., während das Laufkaliber 18,35 mm. betrug (dieses Kaliber wurde bis 1811 beibehalten). Eine in der Mitte des 16. Jahrh. erzeugte Radschlosspistole hat 13 mm. Kaliber. Die Gewichtsverminderung suchte man bereits 1521 dadurch zu erhalten, dass man die Läufe, statt sie durch Ausbohren starker Stäbe zu erzeugen, dadurch herstellte, dass man Eisenschienen über einen Dorn zusammenschweisste. 1599 wiegt die in den Niederlanden eingeführte Muskete sammt Gabel 16 Pfd., die Hakenbüchse 10 Pfd.; die schweizer. Muskete (1613) wiegt bei einer Länge von 1,25 m. 7—7,5 Kg.; in Schweden wird das Gewicht der Muskete auf 10 Pfd. reducirt und die Gabel eliminirt. Dem Beispiele der Gewichtsverminderung folgten auch Deutschland, Frankreich und England. Ungeachtet das Streben nach Kaliber- und Gewichts-Verminderung ein ausgesprochenes war, musste man doch die grosskalibrigen (8,5—9,3 Kg.) schweren Waffen beibehalten, um ein Mittel zur wirksamen Bekämpfung der mit Brustharnischen ausgerüsteten Reiter und Pikeniere zu besitzen. Dieser Umstand bedingte eine Zweitheilung des Fussvolkes, indem ein Theil mit leichten und ein Theil mit schweren Handfeuerwaffen ausgerüstet war. Die schwere Waffe hiess gewöhnlich *Muskete*, die sich nun von der Hakenbüchse durch bessere Tragfähigkeit und Handhabung vortheilhaft unterscheidet; sie hat ein langes, leichtes Rohr, und wird auf eine Gabel aufgelegt, die der Schütze — *Musketier* genannt — mit sich führt. Die leichte Waffe hiess gewöhnlich *Arkebüse* u. der damit bewaffnete Schütze *Arkebüsier*, wiewohl auch die Bezeichnung Arkebüse für Hakenbüchse üblich war. Die Bewaffnung der Reiterei war die Pistole und der Karabiner, der, weil umgehängt, *Petrinal* oder *Poitrinal* genannt ward. Gegen Mitte des 16. Jahrh. wurde eine für Hinterladung bestimmte Hakenbüchse mit Kammer konstruirt. In dieselbe Zeit fällt die angeblich von Augustin Kutter in Nürnberg († 1630) nach andern Angaben von Wolf Danner gemachte Erfindung der gezogenen Bohrung mit *gewundenen Zügen*, deren Anwendung 1563 in Bern von der Regierung bei den zum ‚gemeinen' Schiessen bestimmten Feuerwaffen verboten war. Die Zahl der Züge war gewöhnlich eine ungerade: 5, 7, 9 bis 11; doch stieg die Zahl zuweilen bis über 100. Die Züge waren entweder scharfkantig, spitz oder rund, flach oder tief, oder man legte flache und tiefe Züge abwechselnd neben einander u. nannte diese Art *Stern-* oder *Dosenzüge;* bei grosser Anzahl nannte man die Züge *Haarzüge*. Die Dralllänge war selten kleiner als die Lauflänge; die Windung wurde *Drall* genannt. Als Kuriosum sei angeführt, dass 1614 eine Muskete konstruirt wurde, deren Bohrungsquerschnitt die Form eines Kleeblattes hatte. Ende des 16. Jahrh. kamen schon die *Patronen* in Gebrauch, die aus Kugel, Pulverladung und Papierhülse bestehen. Savorgano beschreibt 1597 die *vollständige Patrone* als bei den Arkebusieren in Neapel bereits gebräuchlich. (R. Wille gibt Capo Bianco an, der 1597 in der ‚Corona e palma militare' eine vollständige Flintenpatrone beschreibt.) Im Jahre 1575 kommt der Name *Bajonnet* vor, mit dem ein zum Aufstecken auf die Muskete bestimmter langer Dolch belegt wird; in der Schweiz war 1613 ein Beimesser (Dolch) wohl nicht vorgeschrieben aber gestattet. Am 25. Mai 1584 machte Nikolaus Zurkinden in Bern Schiessproben mit einer *Revolverbüchse;* eine ähnliche Waffe mit Luntenschloss wurde Ende des 16. oder Anfang des 17. Jahrhunderts in Deutschland konstruirt, der *altdeutscher Drehling* (Revolverbüchse) genannt werden kann. Anfangs des 17. Jahrhunderts suchte man auch schon der taktischen Grundbedingung der *Gleichheit des Kalibers* gerecht zu werden, während ehedem jedem Schützen die Konstruktion seiner Waffe anheim gestellt wurde.

ad c). Die Erfindung des Batterie- und Steinschlosses, welches 1635 sich in Frankreich aus dem Schnapphahnschlosse herausbildete, war ein fernerer bedeutender Fortschritt. Die Funktionirung des 1640 verbesserten, aus Nuss, Hahn, Schlagfeder, Stangenfeder und Stange bestehenden Steinschlosses, franz. Modell 1648,

ist identisch mit jener des gewöhnlichen allgemein bekannten ordinären Perkussionsschlosses. Die mit dem Steinschlosse versehenen Gewehre wurden *Flinten* (Fusils) genannt. Das Jahr 1640 ist noch durch die wichtige Erfindung des eigentlichen Bajonnets ausgezeichnet. Es wurden in Bayonne für die französ. Fusstruppen Bajonnete erzeugt, die aus einer 3kantigen Klinge, ferner aus einem Holzgriff bestehen, der in die Mündung einzustecken ist. In Spanien wird eine zweischneidige mit Holzgriff (zum Einstecken in die Mündung) versehene dolchartige Beiwaffe eingeführt. 1641—1642 wurde das französische Schwertbajonnet konstruirt, das nach Zweck, Einrichtung und Befestigungsart an das gegenwärtige Säbelbajonnet erinnert. Auch kam um die Mitte des 17. Jahrh. besonders durch Gustav Adolf der Gebrauch der Patrone zu allgemeiner Verbreitung. Dem Bedürfniss eines schnellen und wohlunterhaltenen Feuers kam alsdann 1730 Friedrich Wilhelm I. von Preussen durch Einführung der *eisernen Ladstöcke* nach, welche eine Erfindung des Fürsten Leopold von Anhalt-Dessau sind; die Ladstöcke waren ursprüngl. konisch, wurden aber 1773 nach Angabe des Lieut. Freih. v. Gödens cylindrisch geformt. Das Bestreben, die Feuerschnelligkeit zu erhöhen, führte dann zur Einführung des *konischen* an Stelle des cylindrischen Zündloches im Beginne des 18. Jahrhunderts; damit war die Absicht verbunden, das Aufschütten des Pulvers in die Pfanne und hiemit einen sehr zeitraubenden Ladegriff zu ersparen. In Preussen wurden die konischen Zündlöcher 1781 eingeführt, desgleichen in Hannover. Jedoch nahm bei dieser Anordnung das Ausbrennen noch einen rascheren Verlauf, und wurden für den Nebenmann die Gasausströmungen derart lästig, dass die Anbringung eines *Feuerschirmes* an der äusseren Pfannfläche nöthig wurde. In dieser Entwicklungsperiode zeigt sich wieder das Streben, das Kaliber und die Mass- und Gewichtsverhältnisse der Waffen zu verkleinern; das nunmehrige Bajonnetgewehr — Flinte genannt — verdrängte allmählich die Muskete u. kann mit Beginn des 18. Jahrh. als die Universalwaffe der Infanterie angesehen werden. In diesem Zeitraume schwankte bei den Deutschen das Laufkaliber zwischen 18,3—18,8 mm. und betrug der lineare Spielraum der Kugel 1,1—1,4 mm., von welcher 14—16 auf ein Pfund gingen. Die Länge des Laufes betrug 0,98 m., jene des Gewehres 1,4 m.; nach de Guignard betrug bei dem franz. Gewehre das Laufkaliber 17,1 mm., jenes der Kugel 15,7 mm., wonach 20 Kugeln auf ein Pfund gingen; nach der franz. Instruktion vom Jahre 1738 über die Anfertigung von Flintenpatronen sollten 18 Kugeln 1 Pfund ausmachen; die Pulverladung betrug 11 Gramm. Das preuss. Infanteriegewehr (1762) hatte ein Laufkaliber von 0,74", während das Geschosskaliber 0,64" betrug, sonach 17 Kugeln auf 1 Pfund entfielen; die Pulverladung war 1 Loth Gewehrpulver. Die Waffe wog 11 Pfd. 25 Lth. (5,875 Kg.). Bei der preuss. Pistole war das Laufkaliber 0,64", das Geschosskaliber 0,54", daher 26 Kugeln 1 Pfd. wogen; die Pulverladung betrug 2½ Quentchen. Bei den Doppelflinten der östr. Schützen (1787) betrug das Laufkaliber 15,5 mm., die Rohrlänge 650 mm. Im Jahre 1780 gehörten zu den Stutzen der bernischen Scharfschützen 1½löthige Kugeln. Als Endresultat der Bestrebungen in der betrachteten Entwicklungsperiode kann das franz. Inf.-Gewehr Modell 1777 gelten, zumal als dieses Gewehr auf dem ganzen Kontinente mit jeweilig angebrachten geringen Modifikationen angenommen und bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts beibehalten wurde. Dieses Modell wurde durch eine von Napoleon I. (1800) eingesetzte Kommission geprüft und die nothwendig erachteten Verbesserungen an dem Modell 1777 angebracht. Dasselbe hatte: Laufkaliber 17,5 mm.; Geschosskaliber 16,4 mm.; Länge des Laufes 1,35 m.; Normalgewicht der Waffe 5 Kg. Das auf das Oberband gelöthete Korn war aus Kupfer, der Schaft aus Nussbaumholz, das Schloss nach Modell 1648, die Garnitur aus Messing, der Ladstock aus Stahl. Das Bajonnet war ein Stichbajonnet mit 3kantig., hohlgeschliffener 0,4 m. langer Klinge. Schon um Mitte des 18. Jahrh. ward auch der gezogenen Bohrung mit gewundenen Zügen grosse Aufmerksamkeit zugewandt. Die gezogenen Büchsen kamen in Bayern, Hessen und Oesterreich bei einzelnen Truppentheilen zur Anwendung, dann in England u. Frankreich. Auch die Geschosskonstruktion entwickelte sich, indem bereits die Frage der *Langgeschosse* angeregt wurde. Lautmann gibt 1729 in den Petersburger Denkschriften an, dass es vortheilhaft sei, elliptische Flintenkugeln zu schiessen. 1761 proponirt der Mathematiker Robins in Paris die Anwendung cylindro-konischer Geschosse; 1770 wurden in Metz Versuche gemacht, Langgeschosse aus Flinten zu schiessen, die jedoch ungünstig ausfielen. Auch die Frage der *Hinterladung* wurde ventilirt; 1751 konstruirte Chaumette ein Hinterladegewehr, bei welchem eine erweiterte Kammer angeordnet war, damit das Geschoss in die Bohrung eingezwängt werde (Pressionsführung). Chaumette's System wurde von Montalembert acceptirt und nach ihm benannt. Bei der Mitte des 18. Jahrhunderts vom Grafen Moritz von Sachsen, Marschall von Frankreich, vorgeschlagenen Wallbüchse — Amusette genannt — kam ein Hinterladsystem zur Anwendung, dessen principielle Einrichtung darin bestand, dass der rückwärtige Rohrabschluss durch eine quer angebrachte starke Schraube, die an den Riegel in Comblains Verschluss erinnert, bewirkt wurde. Dieses System wurde von Moritz von Sachsen auch auf die Karabiner übertragen; jedoch kamen diese nur bei den Dragonern seines Regiments zur Anwendung. Montalembert

suchte die Uebelstände der Amusette zu beheben, was jedoch nicht vollständig gelang. Eine merkwürdige Erscheinung dieser Entwicklungsperiode sind die *Kegelbüchsen, Streuröhre, Mousquetons, Trompons (Tromblons, Handmörser)* etc., die den Zweck hatten, auf kurze Entfernungen eine mörderische Wirkung dadurch hervorzurufen, dass man aus ihnen im Handgemenge eine grössere Zahl von Kugeln, Blei- u. Eisenfragmenten etc., auch Handgranaten schoss. In Frankreich kamen 1748 Karabiner (kurze Flinten) mit trichterförmig erweiterter Mündung vor, die Mousquetons obusiers hiessen; die östr. Kürassiere hatten 1760 ähnliche Waffen, die sie mit 12 Kugeln luden.

ad d) In das Jahr 1806 fällt die Erfindung der *Patentschwanzschraube* durch den engl. Gewehrfabrikanten Henry *Nock*, welche gegenüber den bisher üblichen Laufabschlüssen: die gewöhnliche älteste Schwanzschraube, die Kammerschwanzschraube u. die Hakenschwanzschraube, den Vortheil besass, dass sie gewissermassen als Fortsetzung des Laufes zwischen Gewindtheil und Schweif (Haken) noch einen Körper besass, der die Pulverkammer enthielt; in diesen Kammertheil ist das auf den Boden der Kammer mündende Zündloch ausgebohrt, das weniger ausbrannte, nachdem der Laufabschluss gehärtet (cementirt) wurde. Einen wichtigen Moment in der Entwicklungsgeschichte der H. bildet die Einführung des Gewehrschlosses mit *Perkussionszündung*, für welches 1807 der Schotte Alexander *Forsyth* in England ein Patent erhielt. 1808 patentirt *Pauli* in Frankreich ein Perkussionsschloss, 1812 ein Perkussions-Hinterladgewehr mit *centraler Stiftzündung*, bei welchem die Hinterladung dadurch ermöglicht wurde, dass der auf Axen ruhende Lauf in die Höhe geschoben wurde. Ferner Konstruktionen für Zündpillen oder Zündkörner waren: 1813 die von Julien *Leroy* mit seitlich beweglicher Schwanzschraube und jene von *Valdahorn* mit nach aufwärts beweglicher Kammer. 1817 erhielt *Lepage* ein Patent auf ein sogenanntes wasserdichtes Gewehr mit centraler Stiftzündung und central gelagertem Zündkorn. *Gosset* erfand 1820 ein Perkussionsschloss, dessen unten angebrachter Hammer auf ein linsenförmiges, in Blei gehülltes Zündkorn schlägt. *Renette's* Perkussionsschloss hat einen Hahn mit gehärtetem Piston, der auf die in die Zündpfanne gelegte Zündpille schlägt. Die Zündmasse bestand ursprünglich gewöhnlich aus 10 Theilen Jagdpulver und 5 Theilen chlorsaurem Kali; hie und da wurde dem letzteren knallsaures Quecksilberoxydul mit Benzoëtinktur befeuchtet, vorgezogen, da sich die Zündmasse besser formen liess. Die Form war ursprünglich die von kleinen Zündwürstchen oder Zündstoppinen, die in das Zündloch gesteckt u. durch den Schlag des umkonstruirten Hammers (Hahns) entzündet wurden; später wurde die Zündmasse in Kugelgestalt gebracht und zum Schutze gegen Feuchtigkeit mit Wachs u. Schwefelblume oder auch Blei überzogen. Für die Anwendung der Zündpille musste natürlich das Schloss und namentlich der Hahn umgeformt werden; die einfachste und gelungenste Umformung erfuhr das 1821 bei den dänischen Jägern zu grösseren Versuchen angewendete Perkussionsschloss für Zündpillen. Die Nachtheile der Zündpillen bestanden darin, dass sie ihrer geringen Grösse wegen schwer zu ergreifen waren, leicht verloren gingen u. überhaupt keine gesicherte Lage hatten; daher blieb die Anwendung dieser Perkussionspillen eine sehr beschränkte. Eine ausgedehntere Anwendung fanden diese nur in Oesterreich, bei dem daselbst 1837 eingeführten *Zünder-Perkussionsschloss*, welches *Console* 1835 in Mailand erfand und von der in Wien unter dem Präsidium des FML. *Augustin* eingesetzten Kommission acceptirt wurde. 1837 wurde die Bewaffnung von 6 Jägerbat. mit umgestalteten Gewehren durchgeführt und nach u. nach die Gewehre der ganzen östr. Armee mit Console'schen Schlössern versehen. Deren Princip besteht darin, dass in dem Kernlager der Pfanne eine Zündwurst — Zünder genannt — eingelegt wird, gegen welche durch den Schlag des Hammers der im Pfanndeckel auf- und abwärts bewegliche Kern geschleudert wird. Bei diesen Zündern erreichten die Versager manchmal die erschreckliche Höhe von 20%. Grössere Lebensfähigkeit hatten die in England 1818 von Josef *Egg* konstruirten *Zündhütchen*, die aus kleinen kupfernen Hülsen bestanden, auf deren Boden die Zündmasse angebracht war; die Zündhütchen wurden in demselben Jahre noch durch den Büchsenmacher *Deboubert* nach Frankreich gebracht und von ihm u. *Prélaz* verbessert. Die Zündmasse, aus 24 Theilen chlorsaurem Kali, 6 Theilen Schwefel u. 4 Theilen Kohle bestehend, wurde, um sie gegen Herausfallen und Feuchtigkeit zu schützen, mit einer Firnissdecke oder auch mit einem Staniolblättchen belegt. Die Zündhütchen wurden bald durch Anbringung einer Umbiegung (Rand, Krempe) verbessert u. der Boden gewölbt, um mehr Zündsatz aufnehmen zu können. Die Anwendung der Zündhütchen bedingte die Anwendung eines Zündkegels (Piston) an Stelle des Pillenlagers; auf den Zündkegel, dessen axiale, nach unten konisch erweiterte Höhlung zur Kammer führte, wurde das Zündhütchen aufgesetzt. Der Kopf des Hammers (Hahn), dessen Daumengriff gekerbt wurde, wurde mit einer Höhlung versehen, deren Ränder als Feuerschirm dienten. Die ersten Versuche in Deutschland mit Perkussionsgewehren mit Zündhütchen wurden 1825 in der hannover'schen Armee gemacht, welchem Beispiele fast gleichzeitig alle übrigen deutschen Staaten folgten. Man entschied sich — mit Ausnahme Oesterreichs — aller Orten zur Einführung dieser verbesserten Perkussionszündung. In Preussen wurden die neuen Perkussionsgewehre 1839 vorerst bei zum zerstreuten Gefechte bestimmten

Truppen eingeführt und obgleich das, von dem Gewehrfabrikanten Nikolaus *Dreyse* 1836 erfundene *Zündnadel-Hinterladgewehr* von der Prüfungskommission vortheilhaft begutachtet wurde, angesichts der Nothwendigkeit weiterer Prüfung dieser epochemachenden Erfindung, 1840 die gesammte Infanterie mit leichten Perkussionsgewehren bewaffnet. Frankreich stellte bereits 1822 ein neues Gewehrmodell auf, welches von jenem 1777/1800 im wesentlichen darin abweicht, dass es ein Perkussionsschloss für Zündhütchen besass. Oesterreich führte dieses auf Grund der mit den Zündern gemachten unangenehmen Erfahrungen erst 1854 ein. Die erste bekannte Anwendung eines *Spiralfederschlosses* wurde 1825 von Cooker bei dem von ihm konstruirten Perkussionsgewehre gemacht. 1826/27 wurde in Hannover und Sachsen das Brüniren der Läufe vorgenommen, was 1815 bereits in England geschah. 1827 wurden in Preussen Versuche gemacht, ganze Patronen zu laden, ohne jedoch günstige Erfolge zu erzielen. Am Ende des 3. Jahrzehntes begann man bereits, Mittel anzuwenden, durch welche die ballistische Leistungsfähigkeit erhöht werden sollte; die erhöhte Präcision des Schusses bedingte die Anwendung von *Aufsätzen (Visire) mit Distanzskala*. Dem franz. Hauptmann *Delvigne* gelang es endlich 1828, die *gezogene* H. auf eine Stufe der Vervollkommnung zu bringen, die ihr die Zukunft sicherte; Delvigne wandte ursprünglich bei seiner *gezogenen Kammerbüchse* Kugeln an und vermittelte die Geschossführung durch Stauchung, wobei die Geschosse deformirt wurden; 1829 konstruirte Delvigne bereits cylindrisch-konische Geschosse, die ausser den den Spitzgeschossen eigenthümlichen Vortheilen noch jenen besassen, bei der Stauchung (Kompression) nicht deformirt zu werden. In demselben Jahre brachte er in Algier cylindrisch-konische Zündgeschosse zur Anwendung, die aus einer gezogenen Hinterlad-Wallbüchse geschossen wurden. *Charrin*, der viele Versuche mit Spitzgeschossen machte, verfiel auf die Idee der Konstruktion von *Pfeilgeschossen*, die — aus glatten Rohren geschossen — eine Schussweite von 1500 Schritt erreichten. Charrin war in Geschosskonstruktionen sehr fruchtbar; so konstruirte er 1831 ein sphärisch-konisches Geschoss, 1832 ein cylindrisch-konisches mit Expansionshöhlung; 1845 ein Stauchgeschoss mit Papierumwicklung, 1846 ein Kompressions- und Expansionsgeschoss, 1852 ein Spitzgeschoss mit trichterförmiger Expansionshöhlung. Im Verlauf der Bestrebungen zur Verbesserung der Geschosskonstruktion bildeten sich überhaupt mehrere Methoden aus, die Geschossführung in gezogenen Vorderlad-Rohren zu sichern, u. z. die Methode der Stauchung, der Kompression und Expansion. Nach der speciellen, die Stauchung vermittelnden Anwendung ergaben sich als Methoden der Stauchung: die Pflasterladung, das Kammersystem und das Dornsystem. Die Pflasterladung vervollkommnete der eidgenössische Schützenhauptmann *Wild* im Jahre 1841, indem er die Geschossführung ausschliesslich dem Pflaster übertrug. Die überraschende Leistungsfähigkeit der Wild'schen Waffen führte zu ihrer Einführung in der Schweiz und bei den Jägertruppen und Schützenkorps des (vormaligen) 8. deutschen Bundesarmeekorps (Württemberg, Baden und Hessen). Wild's Anordnungen bezüglich der Pflasterung wurden auch bei den (1850) in der Schweiz eingeführten eichelförmigen Spitzgeschossen nach dem System des Obersten *Wurstemberger* beibehalten. Wie bereits erwähnt, wurde das System der Kammerladung von Delvigne angegeben. Ungeachtet seiner Unvollkommenheit fand es doch in Oesterreich, Frankreich, Belgien, Sardinien und den anhaltischen Fürstenthümern Anwendung. Der Artillerie-Kommandant Oberst *Poncharra* vervollkommnete diese Methode durch Anbringung eines mit gefetteter, thierischer Haut umgebenen Holzspiegels am Geschosse. Solche Geschosse wurden bei einem von Poncharra konstruirten Karabiner gebraucht. In Oesterreich wurde der Kammerrand abgerundet; jedoch konnte der empfindliche Uebelstand der Geschoss-Deformation erst durch Anwendung von Spitzgeschossen behoben werden. Das Dornsystem kam zuerst bei der 1844 von *Thouvenin* konstruirten und nach ihm benannten Büchse in Anwendung, die auch *Dornstutzen, Stiftbüchse, Pickelbüchse* (Carabine à tige) genannt wurde. 1846 wurde die Thouvenin-Büchse mit einem von Tamisier konstruirten Geschosse in Frankreich, später in Oesterreich, Bayern, Schweden, Belgien u. andern Staaten eingeführt. Die Anwendung der Kompression und Expansion zur Vermittlung der Geschossführung bekundete einen erheblichen Fortschritt auf dem Gebiete der Geschosskonstruktion, da die Geschossliderung durch den Druck der Pulvergase erzeugt wird. Das erste diesem Principe entsprechende Kompressions-Spitzgeschoss konstruirte *Wilkinson* (1853), welchem Beispiele der spätere k. k. Oberwerkführer Ritter v. Lorenz folgte, dessen Geschosse zuerst beim östr. Dornstutzen mit Erfolg verwendet wurden. Einen ausgedehnteren Gebrauch als das Kompressionsprincip fand jenes der Expansion, welches in 2 Methoden: mit und ohne Treibspiegel zum Ausdrucke kam. Die erste Konstruktion eines rationell konstruirten Expansionsgeschosses mit Treibspiegel lieferte 1849 der franz. Hauptmann *Minié*. Die Nachtheile des von Minié angewendeten eisernen Treibspiegels suchte der engl. Gewehrfabrikant *Pritchett* durch einen Spiegel von ausgelaugtem Weissbuchenholze zu beheben. Die Waffen nach Minié's System erhielten den Namen *Präcisionsgewehre* und fanden eine nahezu allgemeine und dauernde Einführung, wozu nicht wenig der Umstand beitrug, dass die Transformation der ältern Waffen auf dieses System leicht war. Pritchett war auch der erste, der 1853 noch vor Konstruktion

seines Spiegelgeschosses ein Spitzgeschoss ohne Treibspiegel der engl. Gewehrprüfungskommission vorlegte, welches Spitzgeschoss bei dem *Enfield*-Gewehre zur Anwendung gelangte, aus welchem das Enfield-Pritchett-Gewehr M. 1853 hervorging. Eine rationellere Konstruktion des Expansionsgeschosses o. T. lieferte der belgische Artillerieoberst *Timmerhans*, dessen Geschoss bei den Minié-Gewehren in Belgien Anwendung fand. Minié liess 1854 bei seinem Geschosse den Treibspiegel weg und wurde dieses so transformirte Geschoss bei dem Gewehre der franz. Garde eingeführt, später jedoch von *Nesslers* Expansionsgeschoss verdrängt, welches nebst dem von *W. v. Plönnies* konstruirten Geschosse den Forderungen einer rationellen Konstruktion am besten entsprach. Plönnies' Geschoss ward 1858 beim neuen hess. Inf.-Gewehre adoptirt. Das zu den bayr. Infanteriefeuerwaffen M. 1858 gehörige Expansionsgeschoss konstruirte der damalige Artillerieoberst Freiherr v. *Podewils*. 1859 konstruirte *Prélaz-Burnand* ein Expansionsgeschoss, welches bei den schweizerischen gezogenen Perkussionsgewehren Anwendung fand, die nach Prélaz-Burnand's Vorschlag aus den tauglichen glatten Gewehren grossen Kalibers durch Transformation erhalten wurden. Erwähnenswerth sind ferner das Kompressions- u. Expansionsgeschoss von *Schmidt* und das zu dem schweiz. Inf.-Gewehre gehörende Geschoss von *Buholzer*. Eine vereinzelte Anwendung der *Zapfenführung* findet man bei dem 1832 vom Major *Berner* in Braunschweig konstruirten Gewehre mit Dualzugsystem, dessen Lauf 2 Züge hatte; die hiezu angewendeten Geschosse sind die Gürtel- oder Flügelkugeln und nach dem Bekanntwerden der Spitzgeschosse die geflügelten Spitzgeschosse. Berners Waffen kamen in Russland, England, Hannover, Braunschweig und Oldenburg zur Einführung. Berners Ideen verwerthete auch *Lancaster*, dessen Waffen in England u. zwar während des Krimkrieges Anwendung fanden. Mit der Geschosskonstruktion ging eine rationelle innere Laufkonstruktion Hand in Hand; es zeigte sich nach erfolgter Einführung der Spitzgeschosse das unzweideutige Streben das Kaliber zu verkleinern und ging in dieser Beziehung die Schweiz — dem Beispiele Amerika's folgend — allen andern Staaten voran, indem dort, dem Rathschlage des Obersten Wurstemberger folgend, eine energische Kaliberreduktion vorgenommen wurde. Das Kaliber des preuss. Zündnadelgewehres M. 1841, der Zündnadelbüchse M. 1849 und des Liniengewehres M. 1862 betrug 15,43 mm., jenes des schweiz. Feldstutzens M. 1851 10,2—11,1 mm., des engl. Enfield-Pritchett-Gewehres M. 1853 14,6 mm., des schweiz. Jägergewehres M. 1863 10,5 mm. (normal). Während das russ. Infanteriegewehr M. 1845 18 mm. Kaliber hat, erhält das russ. Tirailleur-Gewehr (*Wintow*'sches Gewehr) M. 1857 15,24 mm. Kaliber. In Oesterreich, Bayern, Württemberg, Baden und Hessen wurde das süddeutsche Kaliber von 13,9 mm. angenommen. Das niederländ. Tirailleur-Gewehr hatte 16,7 mm. Kaliber. Schweden behielt von 1845—1857 18,4 mm. bei und überging 1857 auf 14,9 mm., 1860 auf 12,2 mm., welch letzteres Kaliber auch in Norwegen zur Einführung gelangte. Bei den Versuchen in Holland 1860 entschied man sich zu Gunsten des schweiz. Kalibers. Italien hatte beim Inf.-Gewehre M. 1860 17,5—18,2 mm. Kaliber. Die Zugkonstruktion betreffend, hatten die älteren Büchsen abgerundete tiefe Züge; hie und da fand man Züge, deren gerade Basis auf einem Halbmesser senkrecht steht; sehr häufig begegnet man den jetzt allgemein gebräuchlichen rechteckförmigen Zügen. In Russland (1857) und der Schweiz (1860) kamen sägeförmige oder Reliefzüge zur Anwendung. Die Zugzahl schwankte zwischen 2 und 12. Die erste Anwendung der *Einheitspatronen* findet man beim Jagdgewehr (Doppelflinte) System *Lefaucheux*; von Kriegswaffen hatte das preuss. Zündnadelgewehr zuerst eine solche Patrone. Während die obigen Patronen Papierhülsen hatten, hatte die von *Flobert* konstruirte und 1845/46 patentirte Einheitspatrone eine kupferne Hülse, in deren Rande sich der Zündsatz befand. Obwohl Floberts Patronen nur zu einem Salongewehr gehörten, muss er doch als Erfinder der Metall-Einheitspatronen angesehen werden. Die Reiterei erhielt auch in dem Masse, als die Fusstruppen gezogene Gewehre erhielten, gezogene Feuerwaffen, nämlich Karabiner oder Reiterbüchsen u. Pistolen. Um die Bewaffnung des Reiters zu vereinfachen, wurde eine Kolbenpistole (Pistole mit Kolbenansatz) konstruirt, die in der östr., hannov., bad. und schwed. Reiterei Eingang fand. *Annahme der Rückladung*. Die erste Anwendung der Hinterladung finden wir bei der franz. Wallbüchse M. 1829, welche als M. 1831 wesentliche Verbesserungen erhielt. Preussen acceptirte zunächst als Modell 1841 das von Nikolaus Dreyse in Sömmerda 1836 konstruirte Zündnadel-Hinterladgewehr, bei welchem bereits 3 wesentliche Forderungen einer modernen H. erfüllt sind, nämlich: die Pressionsführung, die Einheitspatrone und ein solider beweglicher Verschluss. Dreyse's Konstruktion wurde fast unverändert bis zum Jahre 1870 festgehalten, in welchem Jahre die preuss. Gewehre als *aptirte Zündnadelgewehre M. 1870* eine zweckmässige Aptirung nach den Angaben von Beck (Werkführer der Spandauer Gewehrfabrik) erhielten. 1842 wurde in Norwegen ein Hinterladgewehr mit dem Kammerverschlusssystem der franz. Wallbüchse M. 1831 eingeführt; auch Schweden hatte bereits in seiner Marine ein Kammerladungsgewehr, das 1851 von dem Premierlieutenant *v. Frilitzen* konstruirt wurde. Endlich war die Hinterladung in den *Revolvern* repräsentirt. Ungeachtet durch den dän. Feldzug 1864 die hohe Bedeutung des Rückladeprincips eine unzweideutige Bekräftig-

ung erfuhr, zögerte man allerorten mit der Einführung von Hinterlad-Waffen, obgleich mit diesen in Oesterreich, Frankreich, Hannover etc. umfassende Versuche gemacht wurden. Erst die preuss. Erfolge des Jahres 1866 gaben jenen intensiven Impuls, welcher der Hinterladung im Gebiete der H. entschieden Bahn brach. Zunächst suchte man den Vorrath an Vorderladwaffen dadurch zu verwerthen, dass Verschlusssysteme adoptirt wurden, welche die leichte Umgestaltung des alten Vorrathes in Hinterladwaffen gestatteten und schuf so die *Transformationsmodelle;* nebst diesen wurden aber auch für die Neueinführung bestimmte Waffen — sogenannte *Ordonnanzmodelle* — geschaffen, bei welchen alle Errungenschaften auf dem Gebiete der Kaliberfrage, Lauf-, Geschoss- u. Patronenkonstruktion etc. verwerthet wurden. Als charakteristische Merkmale der neuen Modelle wären anzuführen: das kleine Kaliber, gut belastete Geschosse u. Einheitspatronen mit *Metallhülsen*, d. i. selbstthätiger Obturation (gasdichter Abschluss). Der deutsch-franz. Feldzug 1870/71, der gerade in die Entwicklungsperiode der neuen Hinterlad-H. fiel, liess die hohe Bedeutung der grossen Portée erkennen, welche nun auch ein Element bildet, dem bei Neukonstruktionen oder bei Aptirungen Rechnung getragen werden muss. Obigen Betrachtungen zufolge lassen sich — von den ältern Waffen absehend — die Hinterlad-H. in 3 Gruppen theilen: a) Transformationsmodelle; b) Ordonnanzmodelle 1866—1870; c) Ordonnanzmodelle neuester Konstruktion. Nachfolgende Tabelle gibt die in den wichtigsten Staaten eingeführten Systeme, nach den oben angegebenen 3 Gruppen geordnet:

Staat	Transformationsmodell	Ordonnanzmodell (1866—1871)	Ordonnanzmodell neuester Konstruktion (Aptirung)
	System:	System:	System:
Belgien	Albini-Brändlin M. 1868	Albini-Brändlin M. 1868	
Dänemark	Snider	Remington M. 1867	
Deutschland		Dreyse-Beck M. 1870 (apt.)	Mauser M. 1871
Donaufürstenth.		Dreyse M. 1868	
England	Snider-Dixon M. 1866	Martini-Henry M. 1871	
Frankreich	Schneider M. 1867	Chassepot M. 1866	Gras M. 1874
Griechenland		Remington u. Chassepot	Evstavios Milona
Italien	Carcano M. 1867.	Vetterli M. 1870	
Niederlande	Snider M. 1867	Beaumont M. 1871	
Norwegen		Remington M. 1871	
Oesterr.-Ungarn	Wänzl M. 1867	Werndl M. 1867	Werndl M. 1873/75
Portugal		Martini-Henry M. 1871	
Russland	Carle M. 1868, Krnka 1869, Berdan I. M. 1867.	Berdan II. M. 1871 und Krnka M. 1869	
Schweden		Remington M. 1867	
Schweiz	Milbank-Amsler M. 1868	Peabody M. 1867; Vetterli M. 1869	
Serbien	Green M. 1867	Peabody-Gruic M. 1867	
Spanien	Berdan I. M. 1867	Remington M. 1871	
Türkei	Snider	Martini-Henry	
Verein. Staaten (Amerika).	Springfield-Berdan	Peabody, Remington, Henry, Spencer.	

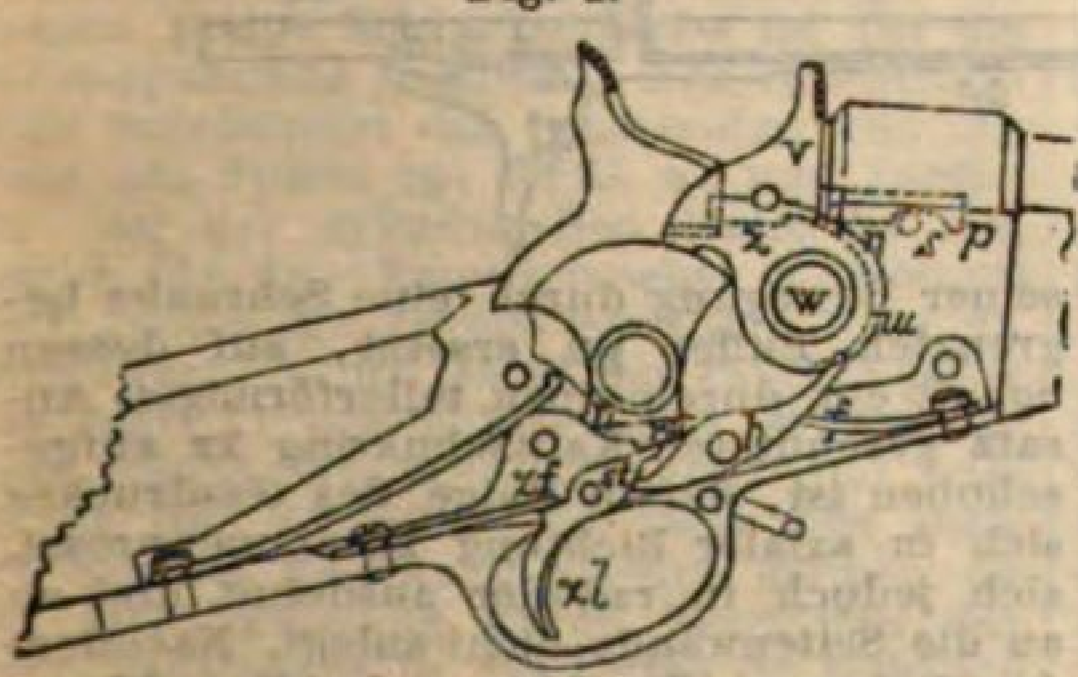
Die Bewaffnung mit Handfeuerwaffen in den verschiedenen Staaten.

Belgien. Die Transformation der Vorderladgewehre M. 1872 wurde für die Infanterie nach dem S. Albini-Brändlin M. 1868, für die Jäger nach dem S. Terssen bewirkt. Für die Neukonstruktion wurde S. Albini-Brändlin angenommen. Die Nationalgarde ist mit Gewehren, die Kavallerie mit Karabinern S. Comblain II. M. 1871 ausgerüstet. Visir: Bei den Gewehren und Karabinern Rahmen- und Treppenvisir. Verschlussmechanismus. Albini-Brändlin: Charnierverschluss zum Auf- und Vorwärtsklappen; die Fixirung bewirkt der am Hammerkopfe charnierartig befestigte Sperr- u. Schlagstift, welcher beim Abfeuern auf den im Verschlussstücke central gelagerten Zündstift trifft; die Fixirung des zugeklappten Verschlussstückes eine an der rückwärtigen Gehäusewand angebrachte, aus Sperrstift und Spiralfeder bestehende Puffervorrichtung. Der Patronenzieher besteht aus 2 an der Charnierwelle angebrachten Segmenten. Terssen: ebenfalls Charnierverschluss zum Auf- und Vorwärtsklappen; die Fixirung vor u. während des Schusses bewirkt ein federnder axial angeordneter Sperrstift, der in die Höhlung der rückwärtigen Gehäusewand treten kann; der drehbare Griff greift mittelst eines Zapfens in einen Einschnitt des Sperrstiftes, der durch Drehung des Griffes aus der Gehäusehöhlung gezogen werden kann. Am Verschlusstücke sind ferner der Zündstift und der am Charnier angebrachte 2armige

(einen Winkelhebel bildende) Patronenzieher zu bemerken. Comblain: Riegelverschluss, dessen prismatisches Verschlussstück oben den Durchlass für den Zündstift am Hahnen besitzt und dessen unterer Theil Schloss und Abzugsvorrichtung aufnimmt. Das Verschlusstück ist mit dem Abzugsbügel durch ein Charnier verbunden, wodurch die Bewegung des Verschlussstückes durch die Drehung des Abzugsbügels bewirkt wird. Der gabelförmige Patronenauswerfer ist ein einarmiger Hebel, und wird durch den Schlag des Charnieransatzes am Bügel in Thätigkeit gesetzt. Abfeuerungs - Mechanismus. Bei Albini-Brändlin u. Terssen einfederiges Kettenrückschloss; bei ersterem ist der Hahnkopf mit dem Sperrstift charnierartig verbunden. Bei Comblain Mittel- u. Kettenrückschloss für Selbstspannung beim Oeffnen des Verschlusses eingerichtet. Ladegriffe. S. A.-B.: 1) Spannen des Hammers; 2) Aufklappen des Verschlussstückes (Extrahiren); 3) Einführen der Patrone; 4) Zuklappen des Verschlussstückes. S. Terssen hat dieselben Ladegriffe, nur muss beim 2. Ladegriffe durch Drehen des Griffes am Verschlussstück der Sperrstift vorgezogen werden. S. Comblain: 1) Vorstossen des Bügels — Oeffnen, Spannen, Auswerfen; 2) Einführen der Patrone; 3) Zurückschlagen des Bügels. Der Schaft wird aus Nussbaum- u. Ahorn-Holz erzeugt, ist bei den S. A.-B. und T. ganz, beim S. C. getheilt. Die Munition besteht aus Einheitspatronen mit Centralzündung nach dem System Splingard; die Messinghülse ist nach Boxer gerollt, der Zündsatz in einer flachen Messingkapsel am Boden angebracht. Die Geschosse des S. Albini-Brändlin sind dem S. Chassepot nachgebildet, mit glattem Führungstheil und für Papierführung eingerichtet. Das Geschoss des S. Comblain ist von Englebert konstruirt, hat 3 Kannelirungen; zwischen Geschoss und Ladung ist ein gefetteter Pfropf. Zum S. A.-B. gehört ein Stichbajonnet, zum Gewehre S. C. ein Säbelbajonnet.

Bewaffnung in *Dänemark:* Die Vorderlader grossen Kalibers wurden nach dem S. des engl. Büchsenmachers Snider umgestaltet; für die Neukonstruktion M. 1867 wurde der Verschluss des amerik. Gewehr-

Fig. 1.

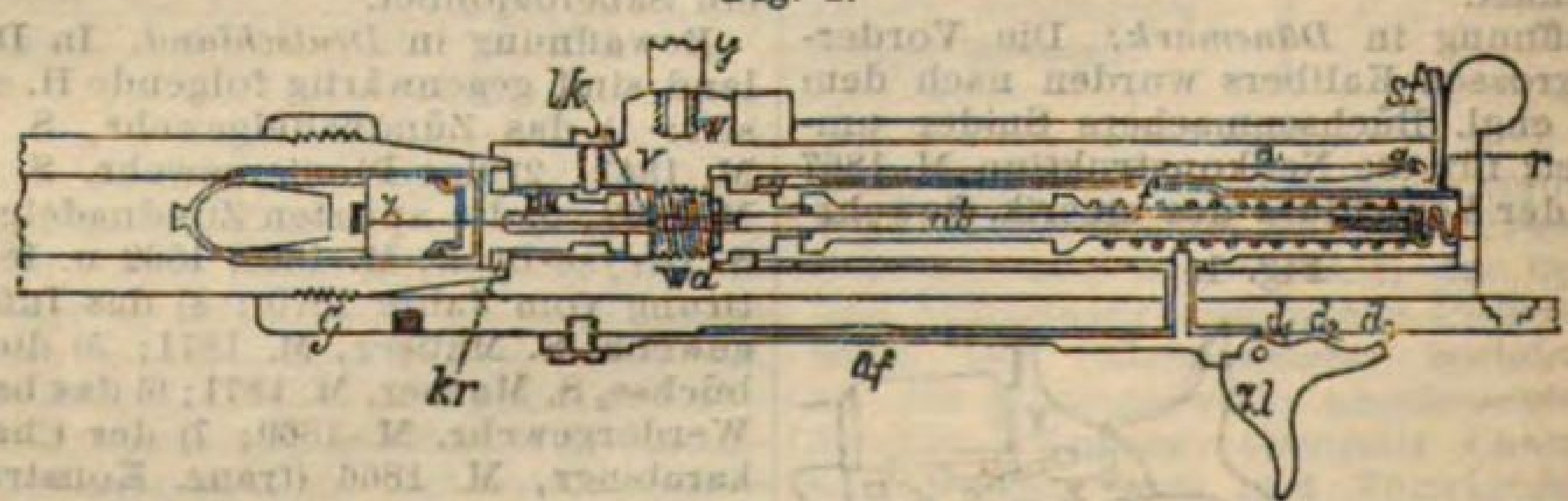


fabrikanten E. Remington angenommen und zwar für die Gewehre und Karabiner. Das Visir des S. Remington ist ein gewöhnliches Rahmenvisir. Der Verschlussmechanismus (Fig. 1) ist ein Charnierverschluss zum Oeffnen nach rückwärts (eigentlicher Klappenverschluss) und besteht aus dem um eine starke Welle w drehbaren Verschlussstücke v, welches durch den excentrischen Druck eines Hebels h, auf den eine Feder f wirkt, in seiner Lage bei geschlossenem Verschlusse erhalten wird. Im Verschlussstücke befindet sich der um ein geringes Mass verschiebbare Zündstift z, in dessen Einschnitt der untere Arm eines 2armigen geraden Hebels — Zündstiftsteller — eingreift, dessen oberer aus dem Verschlussstücke hervorragender Arm beim Aufklappen längs der vorderen Fläche der Hahnscheibe gleitet, wodurch der untere Arm und hiermit der Zündstift nach rückwärts gedrückt wird. Der schienenartige Patronenzieher p lässt sich im rückwärtigen Lauftheile längs einer Stellschraube s parallel zur Laufaxe hin und her schieben; er greift mit einer Nase n in eine Nuthe nu am Charniertheile des Verschlussstückes und wird beim Aufklappen desselben durch die Begrenzung der Nuthe mitgenommen. Das Schloss ist ein Mittel- und Rückschloss. Beim Abzuge sind Züngel zl und Stange st vereint, deren Schnabel durch den excentrischen Druck der Züngelfeder zf gegen die Rasten r_1 u. r_2 gedrückt wird. Die Ladegriffe sind: 1) Spannen des Hammers, 2) Zurückklappen des Verschlussstückes, Oeffnen und Extrahiren, 3) Einführen der Patrone; 4) Zuklappen des Verschlussstückes. Der Schaft ist aus Nussbaumholz und getheilt. Die Munition besteht aus Einheitspatronen mit Randzündung; die gezogenen Hülsen aus Tombak nehmen im hohlen Wulst den Zündsatz auf; das Geschoss ist cylindro-ogival mit Abstumpfung, hat am Führungstheile 4 Kannelirungen und am Boden eine halbkugelförmige Expansionshöhlung; in neuerer Zeit werden die Patronen für die Centralzündung eingerichtet. Das zum Gewehre gehörige Bajonnet ist ein Säbelbajonnet.

Bewaffnung in *Deutschland.* In Deutschland sind gegenwärtig folgende H. systemisirt: 1) das Zündnadelgewehr, S. Dreyse, M. 1841; 2) das Pioniergewehr, S. Dreyse, M. 1869; 3) die aptirten Zündnadelgewehre, S. Dreyse-Beck, M. 1860, 1862 u. 1865 (Aptirung vom Jahre 1870); 4) das Infanteriegewehr, S. Mauser, M. 1871; 5) die Jägerbüchse, S. Mauser, M. 1871; 6) das bayrische Werdergewehr, M. 1869; 7) der Chassepotkarabiner, M. 1866 (franz. Konstruktion); 8) der aptirte Chassepotkarabiner, M. 1871 (zur Neubewaffnung der Karabiner S. Mauser); 9) der sächs. Kavalleriekarabiner, (S. Chassepot aptirt), M. 73; 10) der bayr. Karabiner, S. Werder, M. 1869; 11) die glatte Pistole; 12) die bayr. Pistole, S. Werder; 13) der sächs. Revolver; 14) die preuss. Zündnadelbüchse. Die angeführten Waffen erhalten folgende Verwendung: 1) wird theilweise noch von der preuss. Fussart. geführt, wird aber in nächster Zeit durch

die Jägerbüchse M. 1871 völlig verdrängt werden; ebenso wird 2) durch die Jägerbüchse M. 1871 ersetzt; 3) sind nur für den Landsturm bestimmt und bildeten bis zur allgemeinen Einstellung des Infanteriegewehrs M. 1871 die Bewaffnung der Infanterie, welche gegenwärtig mit dem M. 1871 vollständig ausgerüstet ist; 5) dient normalmässig zur Bewaffnung der Jäger, Pioniere, Eisenbahn-Reg., der Fussart. und der Art. der Munitionskolonnen; 6) dient zur Bewaffnung des bayr. Landsturms resp. Landwehr; 7) bildete die provisorische Bewaffnung der leichten Kav., der Ulanen, der Reserve-Kav.-Reg. und des Trains, während die angegebenen Truppen derzeit den aptirten Chassepotkarabiner als Ausrüstung besitzen; die Ulanen haben noch bis auf weiteres 7), ebenso die bayr. Fussart.; 9) bildet die Bewaffnung der sächs., 10) der bayr. Kav., welcher aber, da er sich nicht zur Aptirung für die Patrone M. 1871 eignet, durch 8) ersetzt wird; 11) wird bei den preuss. Truppen von der schweren Kav., dem grössten Theile der Ulanen, den Unteroffizieren der leichten Kav. und den berittenen Mannschaften der Feld- u. reitenden Art. geführt. Visir: Bei 1) ein Klappvisir, bestehend aus Standvisir, grosser und kleiner Klappe; bei 2) ebenfalls Klappvisir, aus Standvisir und Klappe bestehend; bei 3) auch Klappvisir aus Standvisir, kleiner Klappe und grosser Schieberklappe zusammengesetzt; aus denselben Theilen besteht das Visir bei 4) u. 5), welches der Konstruktion nach ein Ausziehvisir ist; zu 6) gehört ein Rahmen- und Treppenvisir; zu 7) ein Rahmenvisir; zu 8) ein Rahmen- und Treppenvisir; zu 9) ein Rahmenvisir; zu 10) ein Klappenvisir aus Standvisir und kleiner Klappe bestehend; zu 11—13 ein Standvisir; zu 14 ein Rahmenvisir, dessen Rahmen nach Art der festen Aufsätze herausgezogen werden kann. Verschluss- und Abfeuerungs-Mechanismus (siehe hiezu in Fig. 2). ad 1). Der Verschluss ist der Cylinder- oder Kolbenverschluss S. Dreyse, das Schloss ein Zündnadel- und Spiralfederschloss. Der Verschluss besteht aus dem Verschluss-Gehäuse G (Hülse) mit Längenschloss und Patroneneinlage, dem im Gehäuse verschiebbaren Verschlussstück V (Kolbenkammer genannt) mit Griff g und der Führungs- resp. Fixirungswage w. Die Höhlung des Verschlussstückes ist durch eine Wand wd, welche das Nadel- zur Nadelführung aufnimmt, in 2

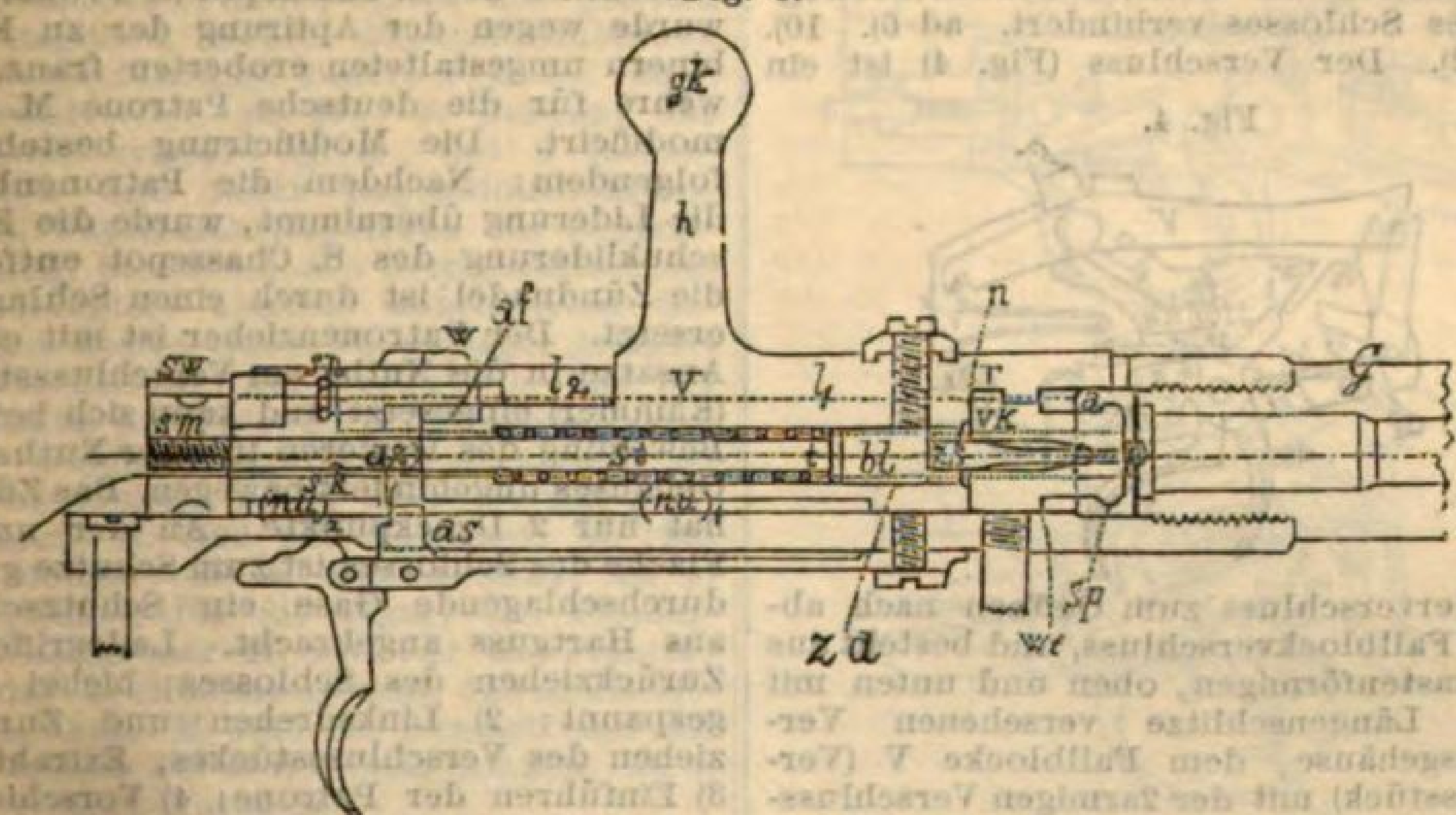
Fig. 2.



Theile geschieden, deren vorderer und kürzerer Luftkammer lk heisst, der längere zur Aufnahme des Schlosses — Schlösschen genannt — dient. Beim Schliessen umfasst die vordere Konusfläche zur Bewirkung der äusseren Metallobturation das rückwärtige Laufende. Das Schlösschen besteht aus der stählernen Zündnadel z mit dem Schafte, dem Nadelbolzen nb, der Spiralfeder f und dem hohlen cylindrischen Schlossgehäuse, welches, mit der Sperrfeder sf adjustirt, in das Verschlussstück eingeschoben wird. Die Sperrfeder hat 2 nasenförmige Ansätze a_1 a_2, welche zum Eingreifen in die Rast r des Verschlussstückes dienen; der vordere Absatz a_1 entspricht der Sicherheits-, der rückwärtige a_2 der Spannrast. Der Abzug besteht aus dem Züngel zl mit den 3 Druckpunkten d_1 d_2 d_3 und der Abzugfeder af mit dem ins Schlösschen reichenden Stollen. Ladegriffe sind folgende: 1) Zurückziehen des Schlösschens — Sicherheitsrast; 2) Aufschlagen und Linksdrehen des Verschlussstückes; 3) Zurückziehen des Verschlussstückes; 4) Einführen der Patrone; 5) Vorschieben des Verschlussstückes; 6) Rechtsdrehen und Zuschlagen des Verschlussstückes; 7) Vordrücken des Schlösschens — Spannen. ad 2). Hier ist principiell dieselbe Einrichtung wie sub 1, nur ist das Schloss dadurch etwas verkürzt, dass die spiralförmige Schlagfeder im Nadelbolzen ist (Kompressionsschloss). ad 3). (Fig. 2.) Hier unterscheidet sich der Verschluss von jenem sub 1) wesentlich dadurch, dass zur Erhöhung der Feuerschnelligkeit die äussere Metallobturation nach Becks Vorschlag durch eine innere (Kautschuk-) Obturation ersetzt und die schiefe Fläche der Patroneneinlage entfernt wurde, wonach das zeitraubende und ermüdende Auf- und Zuschlagen des Verschlussstückes entfällt. Die Aptirung besteht in folgendem: der Schaft des Nadelrohrs ist durch einen beweglichen in seiner Bewegung durch eine Schraube begrenzten Puffer pu ersetzt, auf dessen Schaft ein durch einen tellerförmigen Ansatz geschützter Kautschukring kr aufgeschoben ist, der in Folge des Gasdruckes sich in axialer Richtung zusammenpresst, sich jedoch in radialer ausdehnt und so an die Seitenwände dicht anlegt. Nachdem das Auf- und Zuschlagen des Verschlussstückes entfällt, so schmelzen der 2. und 3., ferner der 5. und 6. Ladegriff der früheren

Konstruktion zusammen, so dass statt 7 nur mehr 5 Ladegriffe nöthig sind. ad 4) u. 5). Der Verschluss (Fig. 3) ist nach dem S. Mauser und ist ein Kolben- (Cylinder-) verschluss, das Schloss ein Schlagstift- und Spiralfederschloss zur Selbstspannung beim Linksdrehen und Vorschieben des Verschlussstückes eingerichtet. Die Hauptbestandtheile des Verschlusses sind: das Verschlussgehäuse G (Hülse), das Verschlussstück V (Kammer) mit dem Verschlussstück Vk oder Ventilkopfe und der Patronenzieher p an der linken Wand des Verschlusskopfes. Am Gehäuse sind zu bemerken: eine vordere Ausdrehung a zur Sicherung gegen platzende Patronen, an der linken Wand eine Nuthe für den Patronenzieher, rechts die Patroneneinlage, rückwärts der Wulst w zur Begrenzung der Rückbewegung des Verschlussstückes. Das Verschlussst. ist mit der Leitschiene l sammt Hebel h, mit Griffknopf gk und Rast r zum Eingreifen der Nase e des Verschlusskopfes versehen; die auf der Leitschiene befestigte Haltescheibe begrenzt die Rückbewegung des Verschlussstückes. Die Längennuthe nu dient zur ungehinderten Bewegung des Abzugstollens as, und eine kleine rückwärtige Ausfräsung af zur Aufnahme des vorderen Endes der Sicherungswalze sw. Der rückwärtige 3eckige Ausschnitt, speciell dessen rechte Schraubenfläche ist für die Selbstspannung bestimmt. Der Verschlusskopf repräsentirt den Stossboden und besteht aus Spund sp, Welle we und Zapfen za. An der cylindrischen Welle ist das Lager für den Patronenzieher (Auszieher) und ferner die bereits erwähnte Nase zu bemerken. In die Gabel des Zapfens greift das Blatt bl des Schlagstiftes st ein, so dass Schlagstift, Verschlusskopf und Auszieher nur dieselbe und zwar nur fortschreitende Bewegung machen können, da die Drehbewegung durch Eingreifen des Patronenziehers in die Nuthe im Gehäuse unmöglich gemacht ist. Das Schloss besteht aus Schlagstift, spiralförmiger Schlagfeder f, Schlagstück sk und Schlagstiftmutter sm. Der Schlagstift trägt den kurzen Zündstift zs, diesem folgt das Blatt, diesem ein Ansatz — Teller t — als vordere Stütze der Schlagfeder; anschliessend an den Teller ist der cylindrische Schaft mit Abflächung für die Warzenschraube des Schlagstückes und rückwärts das Gewinde für

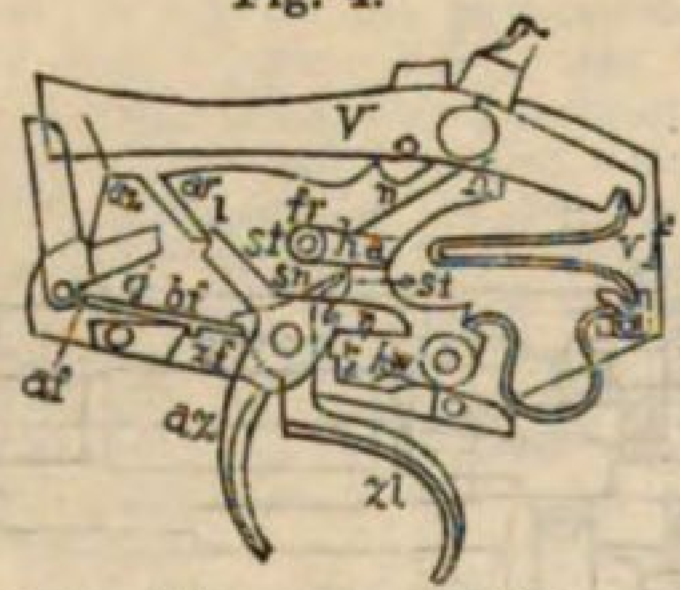
Fig. 3.



die Schlagstiftmutter. Am Schlagstück sind die Leitschiene l_2, ihr gegenüber eine Nuthe nur mit abgeschrägter Fläche für den Abzugsstollen, das Lager für die Sicherung, und der dreieckige Ansatz az für die Selbstspannung zu bemerken; die das Schlagstück durchgreifende Schraube sichert mit dem Schafte eine bestimmte Lage des Schlagstiftes und schliesst mit dem Kopfe die Patronenziehernuthe gegen Gasausströmungen ab. Die Schlagstiftmutter greift mit einem Ansatze in die Längennuthe des Schlagstückes, mit dem 2. in die Patronenziehernuthe. Die Sicherung sw bewirkt eine in das Schlagstück eingelegte Walze, welche mit Hülfe eines Flügels gedreht wird; um die Lage der Walze zu sichern, greift in deren Eindrehung ein Stiftchen sn ein. Das über das Schlagstück hervorragende Walzenende ist zur Hälfte abgenommen; wird bei gespanntem Schlosse die Walze nach rechts gedreht, so legt sich deren vorderes Ende in die rückwärtige Ausfräsung am Verschlussstücke und wirkt so als Riegel. Der Abzug ist analog jenes beim S. Dreyse. Ladegriffe und Funktionirung. 1) Linksdrehen und Zurückziehen des Verschlussstückes; hiebei wird durch Einwirkung der schiefen Flächen am Ansatze des Schlussstückes und im 3eckigen Ausschnitte des Verschlussstückes das Schloss zurückgeschoben und die Schlagfeder zum Theile gespannt; der Extraktor zieht die Hülse in das Gehäuse und wird erstere durch leichtes Rechtsdrehen der Patrone entfernt. 2) Einführen der Patrone, welche von rechts durch die Einlage in die Gehäusehöhlung gebracht wird. 3) Vorschieben und Rechtsdrehen des Verschluss-

stückes; beim Vorschieben drückt der Patronenzieher die Patrone in den Laderaum und erfasst sie am Wulst (Krempe). Beim Rechtsdrehen wird wegen der Schraubenfläche an der rückwärtigen Begrenzung der Patroneneinlage das Verschlussstück fest nach vorwärts gedrückt; hiebei wird die Schlagfeder vollends gespannt, da der Abzugstollen die weitere Vorwärtsbewegung des Schlosses verhindert. ad 6). 10). und 12). Der Verschluss (Fig. 4) ist ein

Fig. 4.



Charnierverschluss zum Oeffnen nach abwärts, Fallblockverschluss, und besteht aus dem kastenförmigen, oben und unten mit einem Längenschlitze versehenen Verschlussgehäuse, dem Fallblocke V (Verschlussstück) mit der 2armigen Verschlussstückfeder vf und dem Zündstifte mit der spiralen Zündstiftfeder, dem vorderen Abzuge az und dem Ejektor ej mit der Doppelfeder df. Das Verschlussstück ist ein 2armiger Hebel, dessen hinterer Arm für das Passiren des Hahnens gabelförmig gestaltet ist; an demselben sind zu bemerken: die Patroneneinlage, der vordere Ansatz a zum Aufschlagen auf den rückwärtigen Ejektorarm; hinter demselben ein Arm ar als Auflage für die Stütze st des vorderen Abzuges; die an der Stütze angebrachte Hemmleiste l hindert das Verschlussstück, der Wirkung der aufwärts reagirenden Verschlussstückfeder zu folgen. Der Zündstift ist in seinem Lager um ein durch den Stellstift begrenztes Mass verschiebbar und wird durch die ihn umgebende Spiralfeder zurückgedrückt; sollte diese versagen, so ergreift die Friktionsrolle fr des Hahnens h die Nase n des Zündstiftes. Das Schloss ist ein Mittel- und Rückschloss; der an dem Hahnen angebrachte Hebearm ha mit Friktionsrolle bezweckt das Heben des Verschlussstückes beim Zurückziehen des Hahnens; zur Fixirung des geschlossenen Verschlusses trägt der Hammer eine Hebwarze hw. Züngel zl und Stange st sind vereint und drückt die Züngelfeder zl beim Stangenschnabel sn gegen die Rasten r_1 u. r_2; der andere Arm der Züngelfeder ist die Auswerferfeder af, daher der Name Doppelfeder. Ladegriffe und Funktionirung: 1) Vordrücken des Züngels am vorderen Abzuge beim Absetzen des Gewehrs von der Schulter; hiebei verlässt die Stütze den Arm des Verschlussstückes, dessen vorderer Arm, der Einwirkung der Verschlussstückfeder folgend, nach abwärts gegen den Ejektor schlägt, der die Patrone auswirft. 2) Einführen der Patrone; 3) Zurückziehen des Hammers; hiebei wird das Schloss gespannt, gleichzeitig aber durch den Hebarm des Hammers das Verschlussstück gehoben, bis der Arm desselben über die Stütze gelangt. Das Mittel zur Sicherung bietet die Sicherheitsrast an der Hahnscheibe. ad 7). (s. *Frankreich*). ad 8). Der Verschluss des S. Chassepot (s. *Frankreich*) wurde wegen der Aptirung der zu Karabinern umgestalteten eroberten franz. Gewehre für die deutsche Patrone M. 1871 modificirt. Die Modificirung besteht in folgendem: Nachdem die Patronenhülse die Liderung übernimmt, wurde die Kautschukliderung des S. Chassepot entfernt; die Zündnadel ist durch einen Schlagstift ersetzt. Der Patronenzieher ist mit einem Ansatze in die Nuthe am Verschlussstücke (Kammer) eingesetzt und kann sich bei der Bewegung des letzteren in einer Nuthe des Gehäuses ungehindert bewegen. Das Züngel hat nur 2 Druckpunkte. An der untern Fläche des Schlosses ist zum Schutze gegen durchschlagende Gase ein Schutzschirm aus Hartguss angebracht. Ladegriffe: 1) Zurückziehen des Schlosses; hiebei wird gespannt; 2) Linksdrehen und Zurückziehen des Verschlussstückes, Extrahiren; 3) Einführen der Patrone; 4) Vorschieben und Rechtsdrehen des Verschlussstückes. ad 8). Ist eine Modifikation des Verschlusssystems Chassepot für die deutsche Patrone M. 1871 und mit Selbstspannung versehen. Die Kautschukliderung wurde gelassen, die Zündnadel durch einen Zündstift ersetzt, am vorderen Ende der Kammer (Verschlussstück) der Patronenzieher und im Gehäuse ein Auswerfestift angeordnet. Die Selbstspannung ist wie beim S. Mauser, der Abzug hat 3 Druckpunkte. Ladegriffe: wie beim S. Mauser. ad 13) (s. *Revolver*). ad 14). Der Verschluss ist ein Schraubenverschluss und besteht aus einem mit Schraubengewinden versehenen Kolben, der mittelst einer Kurbel gedreht und in die Schraubengewinde des Laufes eingeschraubt werden kann. Der Kolben wird in einer rechts zu öffnenden Verschlussthüre geführt. Das Schloss ist ein Zündnadelschloss mit kurzem Nadelweg, da die Zündpille am Patronenboden angebracht ist. Eine Reaktionsfeder schleudert die Zündnadel zurück, sobald die Pille durchstochen ist. Das Material des Schaftes ist Nussbaum und Ahornholz; der Schaft ist mit Ausnahme der Waffen S. Werder ganz, bei diesen getheilt. Munition. ad 1) 2) u. 3). Fig. 2. Papiereinheitspatrone für Centralzündung; das Geschoss — Langblei — ist in einem aus gepresstem Pappendeckel erzeugten cylindrischen Spiegel gelagert; dieser Spiegel nimmt am Boden die Zündpille auf — heisst daher Zündspiegel —, welche durch den Nadelstich entzündet wird. An der zu 3) gehörigen Patronenkonstruktion ist der Unterschied hervorzuheben, dass zwischen dem doppelten Boden der Patrone eine gefettete Tuchscheibe eingelegt ist, welche

das Eindringen des Pulverschleimes in den Verschluss verhindern, ferner den gasdichten Abschluss befördern, eventuell allein bewirken soll, wenn der Puffer nicht funktionirt. Zum leichteren Eindringen der Nadel besitzt die Tuchscheibe einen Kreuzschnitt. ad 4) 5) 6) 8) u. 9). Einheitspatrone für Centralzündung nach dem S. Berdan; die Hülse ist aus Messing gezogen; das Geschoss cylindro-ogival mit glattem Führungstheil, leichter Expansionshöhlung und Papierführung. Innere Fettung. ad 7) (s. *Frankreich*). ad 10). S. Berdan; das Geschoss cylindro-ogival, mit 3 Kannelirungen und tiefer Expansionshöhlung. ad 14). Papiereinheitspatrone für Centralzündung, bestehend aus dem gusseisernen, dem Langblei ähnlich konstruirten Geschosse, das in einem Pappspiegel gelagert ist, der Ladung, der Papierhülle und der am Boden der Patrone befindlichen Zündpille. Bajonnet: ad 1) Stichbajonnet; ad 2) Haubajonnet; ad 3), M. 1860, hat Haubajonnet; M. 1862 Stichbajonnet; M. 1865 Hirschfänger; ad 4) Haubajonnet; ad 5) Hirschfänger für die Jäger, das Pionier-Faschinenmesser M. 1871 für die Pioniere und das Eisenbahnregiment, das Artillerie-Seitengewehr M. 1871 für Fussart. und die Artilleristen der Munitionskolonnen. ad 6) Haubajonnet (Yatagan).

Die Bewaffnung in *England*. Die Vorderladgewehre, S. Enfield M. 1853, mittleren Kalibers wurden im Jahre 1866 unter Anwendung des vom Obersten Dixon verbesserten Verschlusses, S. Snider, in Hinterladwaffen umgewandelt; ein Gleiches geschah mit dem Karabiner, dem Marinegewehre, der Artillerie- und Kavallerie-Muskete, dem Jägerkarabiner, S. *Lancaster*. Für die Neubewaffnung der Infanterie, Jäger und der Marine wurde das System Martini-Henry M. 1871 angenommen. Visir ist das Whitworth'sche Rahmen- u. Treppenvisir. Verschlussmechanismus. Der Verschluss, S. Snider, ist ein Charnierverschluss zum Aufklappen nach rechts (Dosenverschluss). An dem Verschlussgehäuse ist rechts die Welle, um welche sich das Verschlussstück mit seinem Charnieransatz dreht, hinter welchem eine um die Welle gelagerte Spiralfeder sich befindet, die das Verschlussstück nach vorwärts drückt; an dem Charnieransatz ist der Extraktor angebracht. Die Fixirung vor dem Schusse geschieht wie beim S. Albini-Brändlin; bei neueren Modellen ist (ähnlich wie beim S. Terssen) im Verschlussstücke ein Sperrbolzen, parallel zur Seelenaxe verschiebbar angebracht, der in Folge kontinuirlichen Druckes einer Spiralfeder beim Zuklappen in ein Gesenke der hinteren Gehäusewand tritt und zum Oeffnen durch den Druck auf den nach aufwärts drehbaren Arm des Griffes wieder aus demselben gezogen werden kann. Der Verschluss, Fig. 5 a u. b, S. Henry-Martini (eigentlich Martini, da Henry den Lauf konstruirte), gehört der Klasse der Fallblockverschlüsse an und besteht aus dem Verschlussstücke V (Fallblock), dem Bügelhebel bh und dem Ejektor. Ersteres ist um den Pivotstift ps drehbar und besitzt an beiden Seiten unten und rückwärts zahnartige Ausnehmungen a (5a), in welche die beiden Arme

Fig. 5a

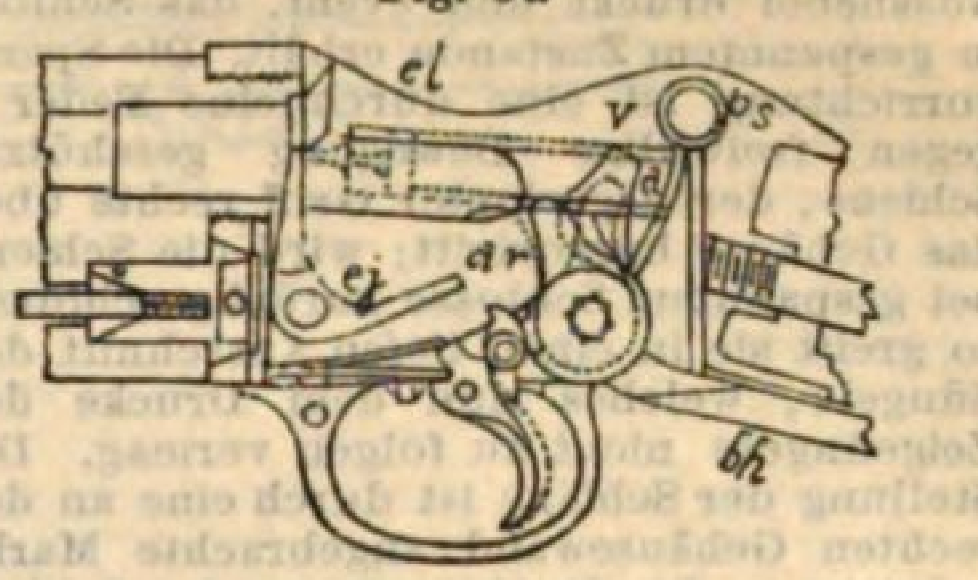
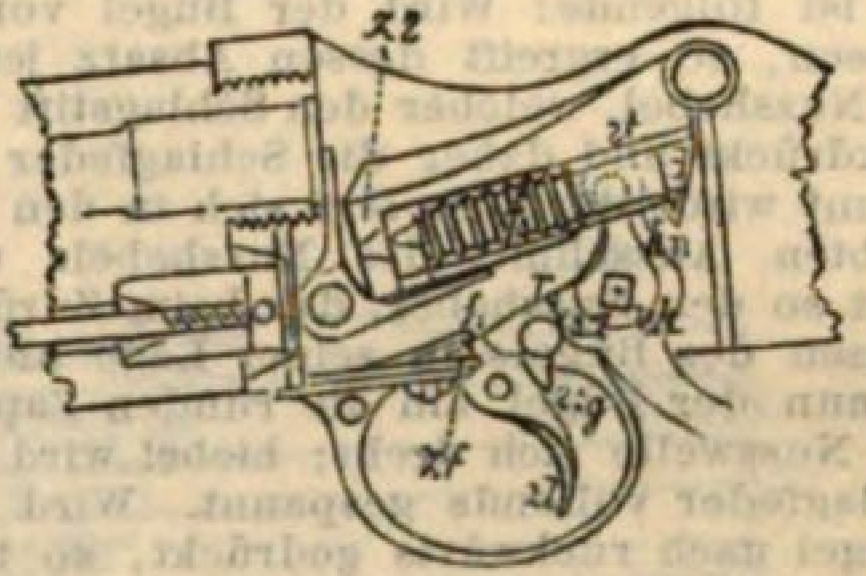


Fig. 5b



ar des Bügelhebels eingreifen; das Ende des langen Armes des Bügelhebels greift zum Zwecke der Fixirung in einen Einsatz am Kolben und wird daselbst durch einen federnden Steller festgehalten. Oben am Verschlussstück ist die Patroneneinlage el. Der Ejektor ej ist analog wie beim S. Werder angebracht. Beim Abwärts- und Vorstossen des langen Armes des Bügelhebels greifen dessen Arme in die tieferen Theile der erwähnten Ausnehmungen, wodurch das Verschlussstück sich in Folge der Schwere senkt, zudem aber durch die Arme des Bügelhebels kräftig abwärts gezogen wird, wobei es wie bei Werder den Ejektor in Bewegung setzt. Abfeuerungsmechanismus. Zum S. Snider gehört ein ordinäres 2federiges Kettenschloss. Das Schloss des S. Henry-Martini ist ein Cylinder-, ferner Zündstift- und Spiralfederschloss, das zum grossen Theile im Verschlussstücke untergebracht wird. Die Bestandtheile desselben sind: der im Verschlussstücke axial angeordnete Schlag- st mit Zündstift zs, die spiralförmige Schlagfeder f, der Nusshebel nh am Bügelhebel, die Stange stg, das Züngel zl mit der Züngelfeder zf und die Sperrvorrichtung (Sicherung). Der Schlagstift hat rückwärts für das Eingreifen des Nusshebels eine schlitzartige Durchbrechung d. Der Nusshebel wird auf den Vierkant vk der Nusswelle gesteckt und trägt einen Absatz az, welcher mit dem am Charniertheil des Bügelhebels angebrachten korrespondirt. Der aussen am Nusshebel angebrachte Zeiger gibt die Stellung des Nusshebels an, dessen Bewegungen die Nusswelle folgen muss. — Die Stange ist ein 2armiger Hebel und befindet sich un-

mittelbar vor dem Nusshebel; an ihr ist die Spannrast r eingeschnitten. In den Ausschnitt des Züngels greift die aufwärts reagirende Züngelfeder ein, welche den Schnabel des Züngels gegen den Rasteinschnitt der Stange und diese gegen den Nusshebel drückt und event. das Schloss in gespanntem Zustande erhält. Die Sperrvorrichtung ist eine durch eine Feder f gegen freiwillige Bewegung geschützte Schiene, deren gerippter Griff rechts über das Gehäuse hervortritt; wird die Schiene bei gespanntem Schlosse zurückgeschoben, so greift sie in einen tiefen Ausschnitt des Züngels, welches nun dem Drucke des Zeigefingers nicht zu folgen vermag. Die Stellung der Schiene ist durch eine an der rechten Gehäusewand angebrachte Marke präcisirt. — Die Funktionirung des Schlosses ist folgende: Wird der Bügel vorgestossen, so ergreift dessen Absatz jenen am Nusshebel, welcher den Schlagstift zurückdrückt und daher die Schlagfeder gespannt wird; die Nuss legt sich in den gewölbten Ausschnitt des Nusshebels und fixirt so den Nusshebel, der beim Zurückstossen des Bügels in seiner Lage bleibt, da nun der Bügel um die runden Zapfen der Nusswelle sich dreht; hiebei wird die Schlagfeder vollends gespannt. Wird das Züngel nach rückwärts gedrückt, so tritt dessen Schnabel aus dem Rasteinschnitte der Nuss, und es steht der Wirkung der Schlagfeder nichts im Wege. Ladegriffe: Beim S. Snider: 1) Spannen des Hammers; 2) Rechtsdrehen des Verschlussstückes und Zurückziehen desselben zum Zwecke des Extrahirens; 3) Einführen der Patrone; 4) Linksdrehen des Verschlussstückes. Beim S. Martini-Henry: 1) Vorstossen des Bügelhebels — theilweises Spannen, Oeffnen u. Auswerfen; 2) Einführen der Patrone; 3) Zurückstossen des Bügelhebels — Schliessen u. vollständiges Spannen. — Munition: S. Snider (s. Fig. 6) hat die Boxerpatrone; deren Hülse h ist gerollt und mit grauem Papier überklebt; sie trägt unten eine äussere und innere Bodenkappe bk, die durch die Zündhütchenkammer festgehaltene Extraktionsplatte ep; die Zündhütchenkammer zk wird ihrerseits durch einen Papierpfropf pf festgelagert und nimmt Zündhütchen zh und Ambos A auf. Das cylindro-ogivale Geschoss hat 4 Kannelirungen, eine grosse Expansionshöhlung für einen Treibspiegel aus gebranntem Thone und oben (an der Spitze) eine geschlossene cylindrische Aushöhlung. Innere Fettung.

Fig. 6.



Die Patrone (Konstruktion Boxer-Henry) des S. Henry-Martini, Fig. 6, ist ähnlich konstruirt, nur ist die Hülse flaschenförmig; das Geschoss g ist massiv, glatt, mit Papierführung pf und hat eine seichte Expansionshöhlung. Der ausgehöhlte Fettcylinder fz ist zwischen 2 Scheiben von Jute eingelagert. — Das Gewehr S. Snider hat ein Stichbajonnet, der kurze Karabiner, die Artilleriemuskete und der Jägerkarabiner (S. *Lancaster*) haben ein Säbelbajonnet, das Marinegewehr ein kurzes Säbelbajonnet. S. Henry-Martini ein Säbelbajonnet (Irish-Constable Bajonnet) mit Rückensäge. Anmerkung: England führte 1857 Sharps Karabiner ein, mit dem noch gegenwärtig ein Theil der Kavallerie in Indien ausgerüstet ist. Sharps Verschluss ist ein Riegelverschluss — analog dem S. Comblain II. — dessen Riegel durch Vor- und Zurückstossen eines Bügelhebels seine Bewegungen erhält. Das Schloss ist ein ordinäres Krappenschloss. Ladegriffe: 1) Spannen des Hahnes; 2) Vorstossen des Bügels; 3) Einführen der einfachen Papierpatrone (ohne Obturator); 4) Zurückstossen des Bügels; 5) Aufsetzen der Kapsel.

Bewaffnung in *Frankreich*. Die Vorderladgewehre M. 1857 grossen Kalibers mit Expansivgeschossen, S. Nessler, wurden nach dem Jahre 1866 in Rücklader nach dem Systeme (à la tabatière, Dosenverschluss) des franz. Büchsenmachers Schneider umgestaltet, und für die Neubewaffnung das System Chassepot angenommen. Im Jahre 1874 wurden nach dem Systeme des Artilleriemajors M. Gras die Chassepotgewehre transformirt und gleichzeitig M. Gras für Neukonstruktionen bestimmt. Die gegenwärtig ordonnanzmässig eingeführten Waffen sind: a) Transformation Schneider: das Infanteriegewehr, das Dragonergewehr, der Kavallerie- und der Gendarmeriekarabiner, welche Waffen jedoch in der regulären Armee keine Verwendung finden. b) S. Chassepot: 1) das Infanteriegewehr M. 1866; 2) der Karabiner M. 1866 für die Bewaffnung der Kavallerie; 3) der Karabiner mit Bajonnet M. 1866 für berittene Gendarmerie; 4) der Gendarmerie-Karabiner M. 1866; 5) die Artillerie-Muskete M. 1866 für die Fussoldaten der Artillerie. c) Infanteriegewehr M. 1874 S. Gras. d) Infanteriegewehr M. 1866 S. Chassepot-Gras. Visir. ad a). Klappenvisir aus 2 auf einander senkrecht stehenden Klappen, der kleinen (Standvisir) und der grossen bestehend. ad b). 1) Rahmen- und Treppenvisir, 2)—5) Rahmenvisir. ad c). S. Gras Doppelrahmenvisir, S. Chassepot-Gras Doppelrahmen und Treppenvisir. Verschluss- u. Abfeuerungsmechanismus: ad a). Der Verschluss ist principiell mit jenem S. Snider (s. *England*) identisch; ein Unterschied besteht darin, dass das Verschlussstück kürzer ist, was zulässig ist, indem das Gehäuse rückwärts tief ausgeschnitten und mit einem gebogenen Schwanztheil versehen ist, wodurch für das Laden u. Extrahiren der Patrone der nöthige Raum gewonnen wurde. Die Fixirung vor dem Schusse bewirkt eine Puffervorrichtung. Das Schloss ist ein ordinäres Krappenschloss. Ladegriffe wie beim S. Snider (s. *England*). ad b). Der Verschluss, Fig. 7, ist ein Cylin-

Fig. 7.

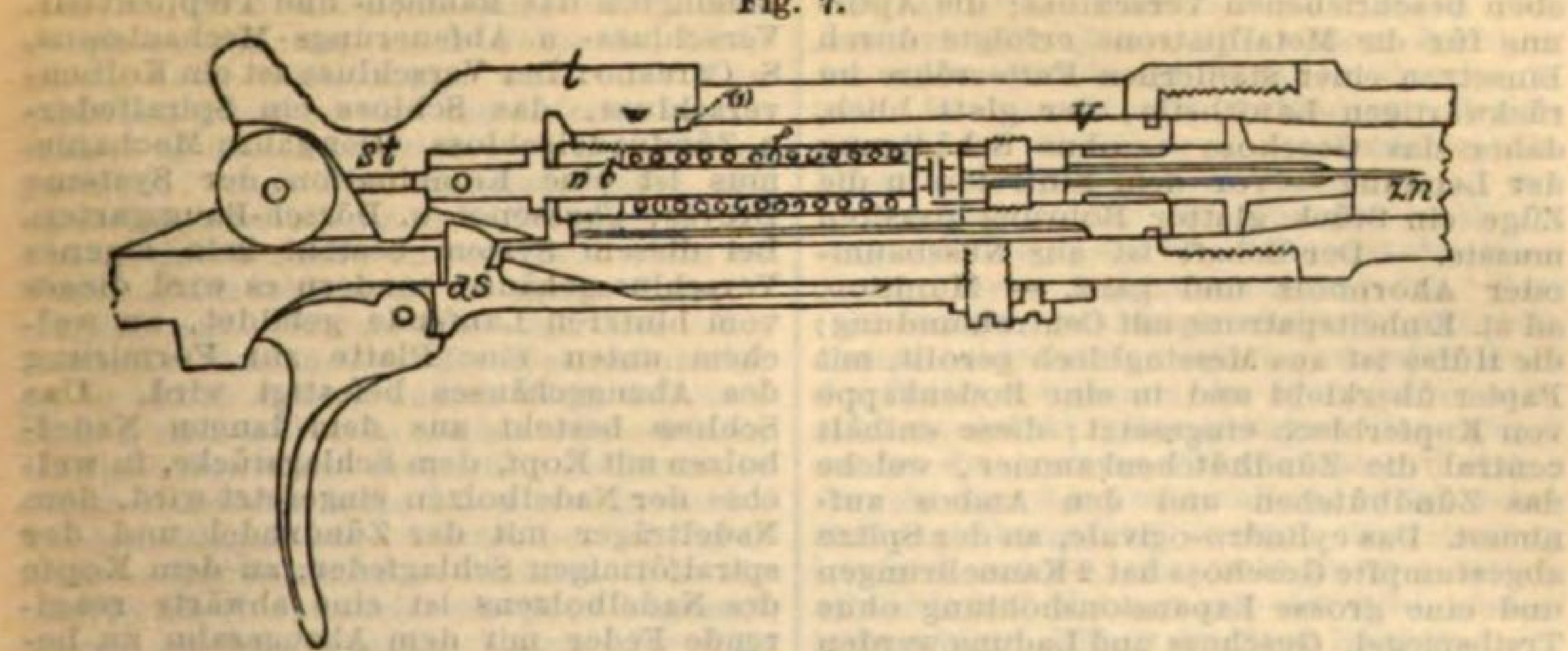
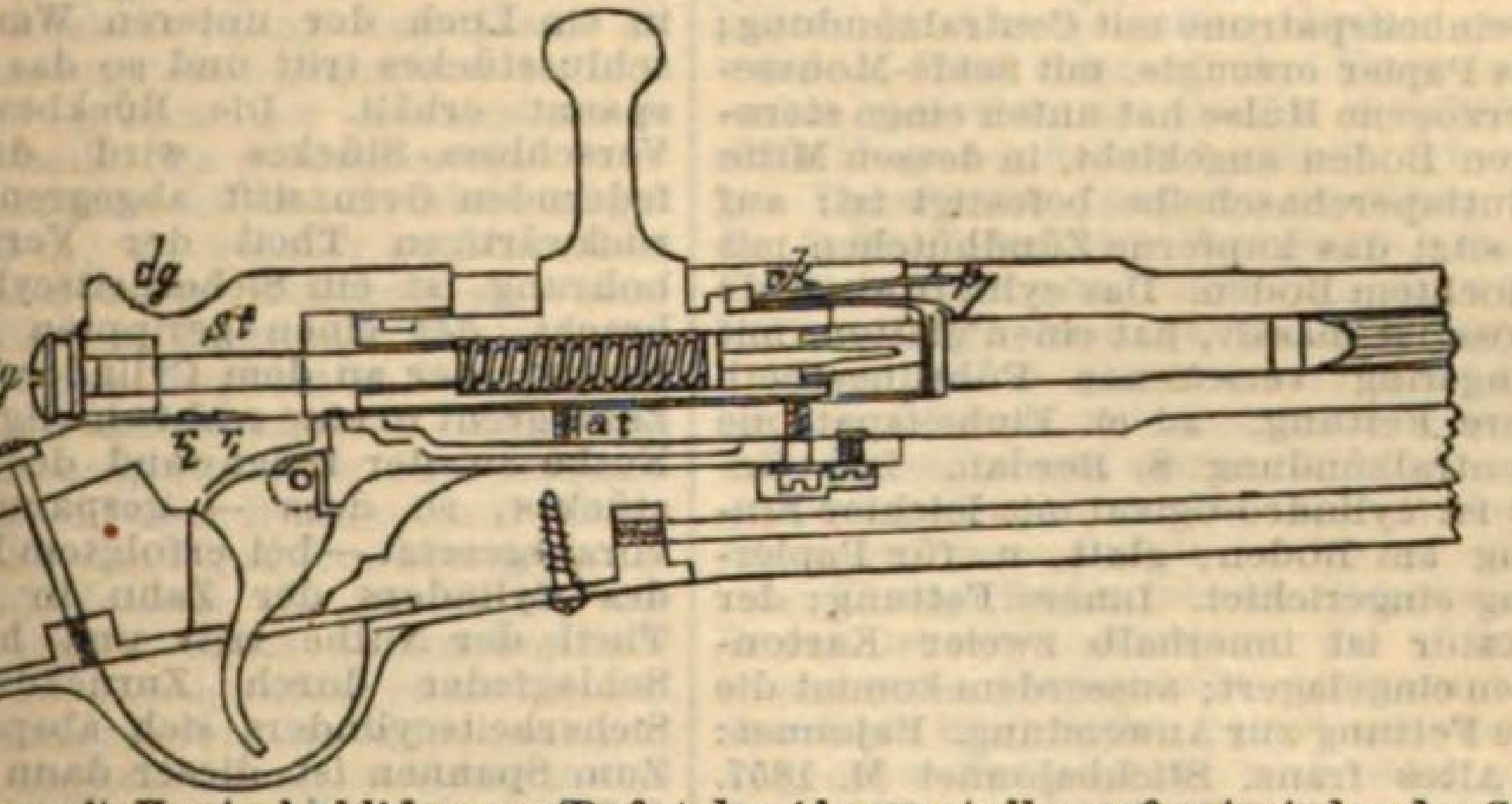


Fig. 8.



derverschluss mit Kautschukliderung (Puffervorrichtung analog jener beim S. Dreyse-Beck), welcher hier vom S. Chassepot entlehnt wurde. Am Verschlussstück V sind zu bemerken: die Fixirungswarze mit Griff, die Nuthe für die Begrenzung der Rückwärtsbewegung und rückwärts 3 Rasteinschnitte (Nuthen) u. z. die tiefste (1.) als Schussrastnuthe, die zweittiefste als Sicherheitsrastnuthe und die ganz seichte als Spannrastnuthe. Das Schloss ist ein Zündnadel-Cylinder- und Spiralfederschloss und besteht aus der Zündnadel zn, der spiralförmigen Schlagfeder f, dem Nadelbolzen und dem Daumen- oder Spannstück st, welches mit dem Nadelbolzen nb verbunden ist. Unten an der Leitschiene l des Spannstückes befindet sich die Warze w zum Eintreten in die Rastnuthen. — Der Abzug ist analog dem S. Dreyse, jedoch nur mit zwei Druckpunkten. Ladegriffe u. Funktionirung: 1) Zurückziehen des Schlosses; der Abzugsstollen as legt sich vor das Schlagstück und das Schloss ist gespannt. 2) Linksdrehen und Zurückziehen des Verschlussstückes; nach dem Linksdrehen gelangt die Warze am Spannstücke gegenüber der seichten Spannrastnuthe, daher die Schlagfeder beim Zurückschieben nicht entspannt wird. 3) Einführen der Patrone. 4) Vorschieben des Verschlussstückes und Drehen desselben nach rechts; der Abzugsstollen erfasst wieder das Spannstück und nach dem Rechtsdrehen gelangt die Schlussrastnuthe gegenüber der Warze am Spannstück, so dass die Zündnadel beim Abzuge ungehindert vorschnellen kann. Die Waffe wird in Sicherheitsrast gebracht, indem der Verschlusskolben nur 1/8 eines Kreisbogens nach links gedreht wird, wodurch die Sicherheitsrastnuthe vis-à-vis der Warze am Spannstücke gelangt. ad c). Das Verschlusssystem Gras, Fig. 8, ist mit jenem des S. Mauser (s. *Deutschland*) identisch. Unterschiedliche Merkmale sind: Die Begrenzung der Rückwärtsbewegung des Verschlussstückes bewirkt eine, in die am Verschlussstücke rechts angebrachte, rückwärts aufgebogene Nuthe eingreifende Grenzschraube; erwähnte Nuthe ist durch eine kurze Quernuthe mit der Nuthe für den Abzugsstollen für das Passiren des Auswerferstifts at verbunden. Der Extraktor p ist eine Vförmige Feder und ist oben im Verschluss-(Ventil-)kopfe vk gelagert. Das Schlagstück st ist wegen des Einstellens in die Sicherheits- und Ruherast r_1 r_2 mit einem gerippten Daumengriff dg versehen; an Stelle der Schlagstiftmutter des S. Mauser ist hier eine Kuppelung kg angeordnet. Statt der 3 Druckpunkte am Züngel ist dasselbe oben kreisförmig abgerundet. — Ladegriffe wie beim S. Mauser. Anmerkung: S. Chassepot-Gras hat den

eben beschriebenen Verschluss; die Aptirung für die Metallpatrone erfolgte durch Einsetzen einer stählernen Futterröhre im rückwärtigen Lauftheile, der glatt blieb, daher das Geschoss — ohne Schädigung der Leistung — vor dem Eintreten in die Züge ein Stück glatter Bohrung passiren musste. — Der Schaft ist aus Nussbaum- oder Ahornholz und ganz. — Munition. ad a). Einheitspatrone mit Centralzündung; die Hülse ist aus Messingblech gerollt, mit Papier überklebt und in eine Bodenkappe von Kupferblech eingesetzt; diese enthält central die Zündhütchenkammer, welche das Zündhütchen und den Ambos aufnimmt. Das cylindro-ogivale, an der Spitze abgestumpfte Geschoss hat 2 Kannelirungen und eine grosse Expansionshöhlung ohne Treibspiegel. Geschoss und Ladung werden durch eine Filzscheibe getrennt. ad b). Papiereinheitspatrone mit Centralzündung; die aus Papier erzeugte, mit Seide-Mousselin überzogene Hülse hat unten einen sternförmigen Boden angeklebt, in dessen Mitte eine Guttaperchascheibe befestigt ist; auf dieser sitzt das kupferne Zündhütchen mit durchlochtem Boden. Das cylindro-ogivale Geschoss ist massiv, hat einen glatten, mit Führungsring versehenen Führungstheil. Aeussere Fettung. ad c). Einheitspatrone für Centralzündung S. Berdan. Das Geschoss ist cylindro-ogival mit leichter Einsenkung am Boden, glatt, u. für Papierführung eingerichtet. Innere Fettung; der Lubrikator ist innerhalb zweier Kartonscheiben eingelagert; ausserdem kommt die äussere Fettung zur Anwendung. Bajonnet: ad a). Altes franz. Stichbajonnet M. 1857. ad b). 1) 4) u. 5) Säbelbajonnet (Yatagan); 3) Stichbajonnet. ad c). Degenbajonnet.

Bewaffnung in *Griechenland*. Das Infanteriegewehr u. die Muskete sind nach dem von Libionille modificirten Systeme Remington (s. *Dänemark)* konstruirt. Die Hülse der Patrone ist analog jener in Belgien; ebenso kommt die Papierführung zur Anwendung. Gegenwärtig soll die Bewaffnung mit dem System von Evstavios Milonas erfolgen, das einen dem S. Comblain II. (s. *Belgien)* ähnlichen Verschluss besitzt.

Bewaffnung in *Italien*. Die älteren Miniéwaffen grossen Kalibers u. z.: das Infanteriegewehr, der Karabiner der Bersaglieri und die Musketen der Artillerie, der Pioniere u. der königl. Carabinieri zu Pferde u. zu Fuss wurden nach dem System des Obersten Carcano in Hinterladwaffen M. 1867 umgestaltet. Für die Neubewaffnung mit Gewehren u. Musketen wurde das S. Vetterli (Einlader) acceptirt. Die Gewehre und Karabiner S. Remington rühren vom Kirchenstaate her. Ausser diesen Waffen bestehen noch Vorderladpistolen für die Artillerie und Kavallerie, zudem Revolver.

Visir. System Carcano: Das Inf.-Gewehr hat ein Klappenvisir mit 6 fixen Grinseln, der Karabiner der Bersaglieri ein Rahmenvisir, die Musketen haben Quadrantenvisire. Zum S. Vetterli gehört ein Quadrantenvisir mit Stellvorrichtung von Carcano, zum S. Remington das Rahmen- und Treppenvisir. Verschluss- u. Abfeuerungs-Mechanismus. S. Carcano: Der Verschluss ist ein Kolbenverschluss, das Schloss ein Spiralfeder- u. Zündnadelschloss. Der ganze Mechanismus ist eine Kombination der Systeme Dreyse, Chassepot u. Dörsch-Baumgarten. Bei diesem System besteht kein eigenes Verschlussgehäuse, sondern es wird dieses vom hinteren Laufende gebildet, an welchem unten eine Platte zur Formirung des Abzuggehäuses befestigt wird. Das Schloss besteht aus dem langen Nadelbolzen mit Kopf, dem Schlagstücke, in welches der Nadelbolzen eingesetzt wird, dem Nadelträger mit der Zündnadel und der spiralförmigen Schlagfeder; an dem Kopfe des Nadelbolzens ist eine abwärts reagirende Feder mit dem Abzugszahn zu bemerken, welcher bei gespanntem Schlosse in ein Loch der unteren Wand des Verschlusstückes tritt und so das Schloss gespannt erhält. Die Rückbewegung des Verschluss-Stückes wird durch einen federnden Grenzstift abgegrenzt. In dem rückwärtigen Theil der Verschlusstückbohrung ist ein Sicherheitscylinder angebracht, der einen gerippten Daumengriff besitzt; der an dem Cylinder angebrachte Zahn greift in eine rechtwinklig abgebogene Nuthe an der Innenwand des Verschlussstückes, so dass — gespanntes Schloss vorausgesetzt — bei erfolgtem Linksdrehen des Cylinders der Zahn in den langen Theil der Nuthe tritt und hiedurch die Schlagfeder durch Zurückdrücken des Sicherheitscylinders sich abspannen kann. Zum Spannen ist dieser dann nur vorzudrücken und rechts zu drehen. Der Abzug ist ein sog. Balancierabzug; an den beiden Enden des Balanciers sind Stollen u. z. vorne der Abzugsstollen (vis-à-vis dem Loch für den Abzugszahn), rückwärts der Sicherheitsstollen angebracht, der, nachdem die Balancierfeder den vorderen Arm des Balanciers abwärts drückt, aus dem Gehäuse ragt u. beim zufälligen Entspannen der Schlagfeder das Schlagstück auffängt. Vorne ruht der Balancier am Züngel auf. Die Obturation ist innere Metallobturation. Ladegriffe (wie beim S. Chassepot). *System Vetterli.* Der Verschluss (s. hiezu in Fig. 12) ist ein Kolbenverschluss; das Schloss ein Schlagstift- u. Spiralfederschloss für Selbstspannung eingerichtet. Das cylindrische Verschlussgehäuse G hat eine rechtseitige durch eine cylindrische Schutzkappe verdeckbare Patroneneinlage; quer durch die obere Wand geht ein Keil k, welcher die Begrenzung der Rückbewegung des Verschlusstückes bezweckt. Für die Führung u. Fixirung des Verschlussstückes sind in der innern Gehäusewand Längennuthen und zwischen diesen segmentartige Vorstände angebracht; in der unteren Wand ragt der Auswerfestift hervor. Der Verschlusskolben V hat beiläufig in der Längennuthe einen konischen, ringförmigen Ansatz a, an dessen hintere Schraubenfläche sf sich die um den Ver-

schlusskolben drehbare Nuss N mit Griff gr gleichfalls mit einer Schraubenfläche lehnt. Der rückwärtige Theil des Verschlusskolbens ist für den Durchgang der Flügel fg des Schlagstiftes st gabelförmig gestaltet, und das äusserste Ende mit Schraubengewinden zum Aufschrauben der Verschlussschraube vs versehen. Oben am Verschlussstücke u. z. in einem Lager l eingelassen befindet sich der aus einer federnden Schiene gebildete Patronenzieher p; er stützt sich in dessen Mitte auf einen Stift s und bildet in seiner rückwärtigen Hälfte die aufwärts reagirende Stellfeder sf, deren äusserstes Ende d den erwähnten konischen Ringansatz — denselben übergreifend — gewissermassen ergänzt. Der Absatz as am Patronenzieherkopf pk begrenzt, indem er beim Zurückschieben des Verschlussstückes gegen den Keil im Gehäuse stösst, die Rückbewegung desselben. In der dem Patronenzieher gegenüber befindlichen Nuthe gleitet der Auswerferstift. Die Bestandtheile des Schlosses sind: die um das Verschlussstück drehbar angebrachte Nuss N, an welcher zu bemerken sind: der Hebel h mit Griffknopf gr, vorne eine kurze, für das Eingreifen des hinteren — den konischen Ringansatz übergreifenden — Theiles der Sperrfeder bestimmte Nuthe, 2 Fixirungswarzen w zum Eingreifen in die erwähnten Nuthen im Gehäuse und die beiden 3eckigen Einschnitte (analog Gras und Mauser) zur Bewirkung der Selbstspannung. Fernere Schlossbestandtheile sind: der Schlagstift st sammt Zündstift, an welch letzterem die in die 3eckigen Einschnitte eingreifenden, im Schlitze des Verschlussstückes sich bewegenden Flügelansätze fg sich befinden, deren unterer auch als Stützpunkt für den Abzugsstollen dient, die starke spiralförmige Schlagfeder sf, die sich gegen erwähnte Flügelansätze und die Verschlussschraube stützt, welche auch zum Festhalten des Schlagfedergehäuses sg (Schutz der Schlagfeder) dient. Der Abzug besteht aus einem Züngelblatt und Züngel (wie beim Abzuge der Hammerschlösser); mit dem Züngelblatt ist vorne charnierartig der Abzugsstollen verbunden, der durch die auf einen rückwärtigen Absatz des Züngelblattes abwärts wirkende Züngelfeder nach aufwärts gedrückt wird. Der Abzugsstollen trägt in der Mitte einen Absatz, gegen welchen der untere, herzförmig gestaltete Arm des — einen 2armigen Hebel bildenden — Sicherheitshebels wirkt, wenn der gerippte Daumengriff desselben (oberer Hebelarm) vorwärts gedrückt wird. — Ladegriffe u. Funktionirung: 1) Linksdrehen der Nuss und Zurückschieben des Verschlusstückes; hiebei treten ihre Warzen in die Längennuthen des Gehäuses, die Flügelansätze werden zurückgeschoben und demnach die Schlagfeder gespannt, wobei der untere Flügelansatz hinter den Abzugsstollen gelangt. Beim Zurückziehen, welches durch Anstossen des Absatzes am Patronenzieher gegen den Keil im Gehäuse begrenzt wird, wird die Hülse extrahirt und durch den Auswerfestift ejicirt. Die weitere Drehung der Nuss wird durch Einfallen der Sperrfeder in deren Nuthe verhindert; 2) Einführen der Patrone; 3) Vorschieben des Verschlussstückes und Rechtsdrehen der Nuss; hiebei wird die Patrone vollends eingeschoben, beim Rechtsdrehen der Nuss durch deren Schraubenfläche das Verschlussstück fest vorgedrückt. Das Rechtsdrehen ist dadurch möglich geworden, dass der Keil im Gehäuse die Sperrfeder nach abwärts drückt. Der Abzugsstollen erfasst wieder den unteren Flügelansatz. Soll das Gewehr aus der Feuerstellung in die Ruhestellung übergeführt (sonach die Sicherung bewirkt) werden, so geschieht dies durch allmähliches Entspannen der Schlagfeder, indem hiezu früher die Nuss links gedreht und durch Vordrücken des Sicherheitshebels der Abzugsstollen abwärts gedrückt wurde. Wird hierauf die Nuss langsam rechts gedreht, so gleiten die Flügelansätze längs der Schraubenflächen der 3eckigen Einschnitte langsam vorwärts, wobei die Schlagfeder sich successive entspannt. Der Schaft ist aus Nussbaum- oder Ahornholz erzeugt und ganz. Munition: Die Patrone des S. Carcano ist eine Papiereinheitspatrone mit Centralzündung. Die Hülse besteht aus starkem, weissem, halbgeleimtem Papier u. hat eine Bodenhülse aus schwachem Carton, oder es ist eine sternförmige Bodenscheibe eingesetzt. Am Boden ist eine gefettete, die Obturation bewirkende Tuchscheibe eingesetzt. Das Geschoss ist cylindro-ogival mit Abstumpfung, einer Kannelirung u. grosser pyramidaler Expansionshöhlung, in welche der Zündspiegel eingreift, der aus starkem, blauem Papier gepresst, zur Lagerung des Geschosses und zur Aufnahme der Zündpille — analog wie bei Dreyse — dient. Das S. Vetterli hat eine Einheitspatrone (Konstruktion Didato) für Centralzündung; die gezogene Hülse ist aus Tombak; in der Zündhütchenkammer befinden sich Zündhütchen und der messingene Ambos. Das cylindro-ogivale Geschoss hat 2 Kannelirungen und eine grosse Expansionshöhlung. Zwischen Geschoss und Ladung ist eine Papierscheibe. Bajonnet: Zum Gewehre S. Carcano gehört das alte französische Stichbajonnet, ebenso zur Muskete der königl. Carabinieri. Zum Karabiner der Bersaglieri und zur Artillerie-Muskete gehört ein Säbelbajonnet; desgl. haben das Gewehr S. Vetterli und die Waffen S. Remington Säbelbajonnete; die Muskete S. Vetterli hat ein Stichbajonnet.

Montenegro besitzt die Systeme Dreyse (s. *Deutschland)*, Krnka (s. *Russland)* und Werndl M. 1867 (s. *Oesterreich)*.

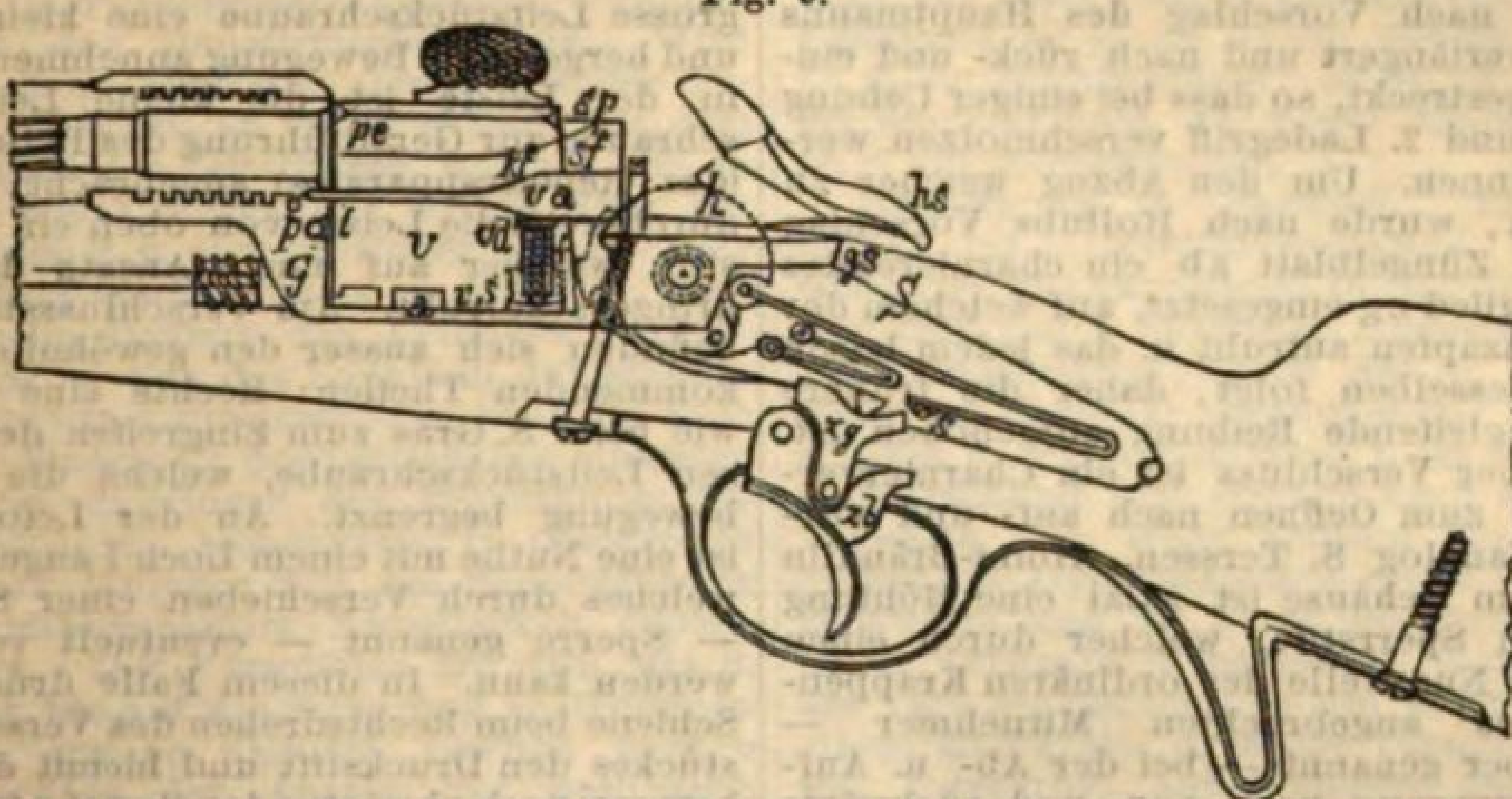
Bewaffnung in den *Niederlanden*. In den Niederlanden wurden die Vorderladwaffen von 17,5 und 12,6 mm. Kaliber in Hinterladwaffen des Systems Snider (s. *England)* umgestaltet. Für die Neubewaffnung ist das Infanterie- und Jägergewehr mit dem Verschlusssystem Beaumont M. 1871, der

Karabiner mit jenem Remingtons versehen. Visir: Bei den Gewehren S. Snider und Beaumont kommt ein Quadrantenvisir, beim Karabiner S. Remington ein pivotirendes Visirstöckel zur Anwendung. Verschluss- und Abfeuerungs-Mechanismus: Das Princip ist analog jenem der S.e Mauser und Gras, welche dem S. Beaumont nachgebildet wurden. Die Bestandtheile des Mechanismus sind auch dieselben, wie bei den eben erwähnten Systemen. Unterschiedliche Merkmale gegenüber S. Mauser sind: Als Mitnehmer des Verschlusskopfes dient eine in die Leitschiene eingesetzte, in die Ringnuth des Verschlusskopfes eingreifende Schraube; die Begrenzung der Rückwärtsbewegung bewirkt der in einer Nuth des Gehäuses verschiebbare, am Verschlusskopfe angebrachte Patronenzieher; das Schlagstück mit den beiden Rasteinschnitten ist mit dem Schlagstifte direkt verbunden; die spiralförmige Schlagfeder ist hier durch eine doppelarmige Plattenfeder vertreten, die in der hohlen Handhabe des Verschlussstückes eingelagert ist und deren freies Ende sich gegen den Absatz am Schlagstifte stützt. Als Sicherung dient eine Sperre; diese ist eine an der rechten Gehäusewand angebrachte, einwärts reagirende Feder mit Stift, der die Gehäusewand durchgreift. Zum Bewirken der Sicherung bei gespanntem Schlosse wird das Verschlussstück langsam links gedreht, bis der federnde Stift in das entsprechende Loch des Verschlussstückes tritt. Zum Herausziehen des Stiftes dient ein mit der Feder verbundener Daumengriff. Der Abzug ist gegen S. Mauser dahin abweichend, dass der 2. Züngelarm in einen Ausschnitt der Abzugfeder tritt. Ladegriffe wie beim S. Mauser. Schaft aus Nussbaum- oder Ahornholz und ganz. Munition: Zum S. Snider gehört eine Einheitspatrone mit Centralzündung S. Daw; die Hülse aus Kupfer ist gerollt u. mit einer Bodenkappe versehen; in der Zündhütchenkammer ist das Zündhütchen und über diesem der Ambos aus Messing. Das cylindro-ogivale Geschoss hat vorne eine Abstumpfung, eine Kannelirung u. eine grosse konische Expansionshöhlung. Zum S. Beaumont gehört ebenfalls eine Einheitspatrone mit Centralzündung. Die Hülse ist aus Messing und gezogen und hat am Boden eine kurze kupferne Innenhülse eingesetzt. In der Mitte des Bodens sind ein breiter Ambos und das Zündhütchen eingesetzt. Das massive Geschoss hat eine abgestumpfte Spitze, ferner eine grosse u. kleine Kannelirung. Innere Fettung. Bajonnet: Zu den Gewehren S. Snider gehört das alte franz. Stichbajonnet; zu jenen vom S. Beaumont ein Stichbajonnet neuerer Konstruktion.

Bewaffnung in *Norwegen*. Die Gewehre M. 1842 mit dem Kammerverschlusssystem der franz. Wallbüchse (ohne Einheitspatrone) wurde von Schelle-Lund als M. 1860 umgestaltet und für die Einheitspatrone eingerichtet. Zur Neubewaffnung mit Gewehren und Karabinern dient das S. Remington (s. *Dänemark*). Visir: Beim S. Schelle-Lund ein Klappenvisir, aus Standvisir, langem und kurzem Arme bestehend, bei jenem Remingtons ein Treppen- u. Rahmenvisir. Verschlussmechanismus. Den Verschluss bildet eine nach auf- u. rückwärts drehbare Kammer (Verschlussstück), durch welche eine starke excentrische und mit einer Kurbel verbundene Welle geht; unten hat die Kammer den Zündstollen mit Piston. Das Schloss ist ein Mittel-Hammerschloss eigenthümlicher Konstruktion; der Hammer ist unten u. wirkt auf ihn eine am Schafte befestigte gebogene Schlagfeder; zum Spannen muss der Hammer herabgedrückt werden. Zur Sicherung gegen vorzeitige Zündungen wird ein Stift in einen über dem Hammer befindlichen Stollen gesteckt. Ladegriffe u. Funktionirung. 1) Zurücklegen der Kurbel; hiedurch wird in Folge der Excentricität der Welle die Kammer zurückgezogen und dann aufwärts gedreht; 2) Einführen der Ladung in die Kammer; 3) Vorwärtsumlegen der Kurbel; die Kammer wird vorwärts gedreht und zur Metallliderung vorwärts gedrückt. 4) Herabdrücken des Hammers: Spannen; 5) Aufsetzen der Kapsel. Schaft: Nussbaumholz, beim S. Schelle-Lund ganz, beim S. Remington getheilt. Munition: S. Schelle-Lund: Einfache Papierpatrone mit separatem kupfernem Zündhütchen für Perkussionszündung. Das cylindro-ogivale Geschoss hat eine konische Expansionshöhlung und ist glatt. S. Remington: Einheitspatrone mit Randzündung; das cylindro-ogivale Geschoss hat 3 Kannelirungen und eine halbkugelförmige Expansionshöhlung. Bajonnet: Stichbajonnet bei den Gewehren beider Systeme.

Bewaffnung in *Oesterreich-Ungarn*. Die Transformation der Vorderladwaffen S. Lorenz geschah 1867 unter Anwendung des Verschlusssystems Wänzl; für die Neubewaffnung wurde das Verschlusssystem Werndl angenommen; ausserdem kommt bei dem Repetirgewehr das Verschlusssystem Fruwirth zur Anwendung. Die in Oesterreich ordonnanzmässigen H. sind: a) System Werndl: 1) Das Infanterie- und Jägergewehr M. 1867 und 1873; 2) das Extrakorpsgewehr für die Genie- u. Pioniertruppen und theilweise auch für die Marine; 3) der Karabiner für die Dragoner, Husaren und 32 Mann jeder Ulaneneskadron. b) S. Wänzl: 1) Das Inf.-Gewehr; 2) der Jägerstutzen; 3) das Extrakorpsgewehr. Mit den noch vorhandenen H. dieses Systemes ist die Landwehr, so weit sie nicht Werndlgewehre besitzt, u. wird der eventuell zu organisirende Landsturm ausgerüstet. c) S. Fruwirth: Repetirgewehr für die berittenen Landesschützen u. die Landesgendarmerie. d) S. Albini-Brändlin u. Wänzl: das Wallgewehr für den Gebrauch in Festungen und Belagerungs-Parks. Visir: ad a): 1) Rahmen- und Treppenvisir; 2) und 3) Klappenvisir; ad b): 1) Rahmenvisir; 2) Bogenvisir; 3) Klappenvisir; ad c): Klappenvisir; ad d): Bogenvisir. Verschluss-

Fig. 9.

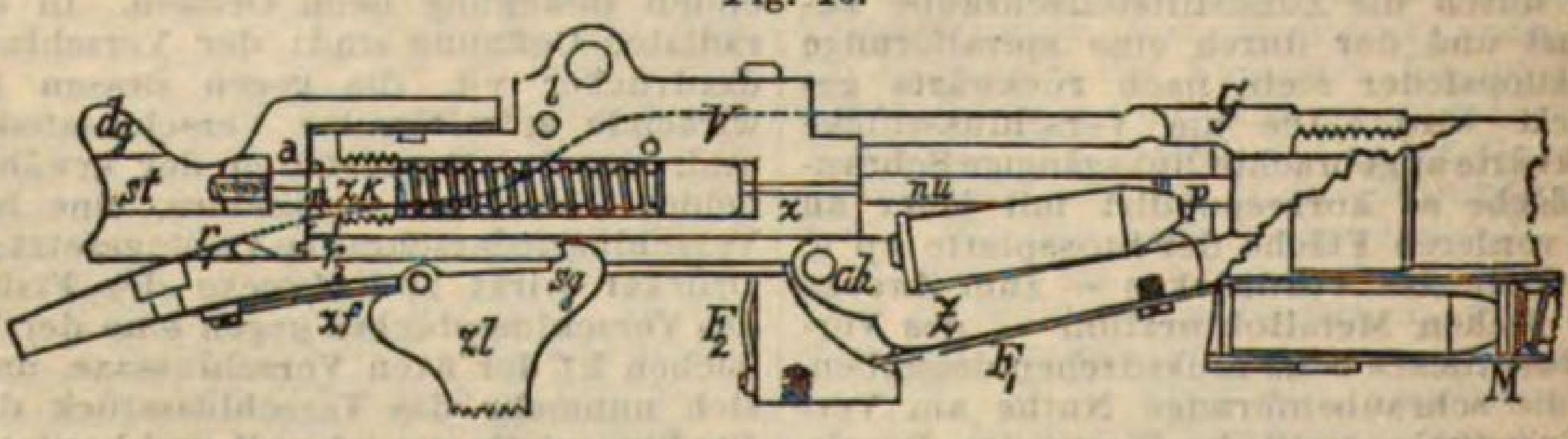


und Abfeuerungsmechanismus. ad a) Der Verschluss ist ein Wellenverschluss M. 1867. (S. hiezu Fig. 9). An dem auf das hintere Laufende aufgeschraubten Verschlussgehäuse G sind zu bemerken: die im Gehäuseschweif gelagerte, durch eine Schraube befestigte, aufwärts reagirende plattenförmige Verschlussfeder, die gegen eine der Keilflächen des Verschlussaxkopfes excentrisch drückt und hienach zum Zwecke der Fixirung des mit der Verschlussaxe fest verbundenen Verschlussstückes V, dessen Drehung nach rechts (bei geöffnetem Verschlusse) resp. dessen Drehung nach links (bei geschlossenem Verschlusse) anstrebt u. überdies die Drehung des Verschlussstückes unterstützt und selbe schnellend gestaltet. In der vorderen und rechten Gehäusewand ist das Lager l für den Patronenzieher p und in der vorderen jenes für das vordere dünne Ende e der Verschlussaxe va, welch' letzteres Lager das rückwärts am Laufe angebrachte ergänzt. Rückwärts ist zur Lagerung der Verschlussaxe ein Axlager eingesetzt. Am Verschlussstück befindet sich oben die Patronenmulde (Patroneneinlage pe), in der Axe die durch die Zündstiftstellschraube fixirte Verschlussaxe, von rechts gegen die Mitte — das Verschlussstück schräg durchgreifend — der Zündstift, dessen Bewegung durch die Zündstiftstellschraube begrenzt und der durch eine spiralförmige Reaktionsfeder stets nach rückwärts gedrückt wird. Die am Verschlussstücke rückwärts angebrachte linksgängige Schraubenfläche sf korrespondirt mit jener an der vorderen Fläche der Stossplatte sp u. bezweckt das Vordrücken — zum Zwecke der flachen Metallobturation — des Verschlussstückes beim Linksdrehen desselben. In die schraubenförmige Nuthe am Verschlussstücke greift die Warze des Druckhebels am Patronenzieher, welcher Druckhebel beim Rechtsdrehen des Verschlussstückes abwärts, daher der vertikale Arm des Patronenziehers rückwärts bewegt wird. Die vordere Fläche des Kopfes der Verschlussaxe besitzt eine, mit der rückwärts an der Stossplatte angebrachten korrespondirende, linksgängige Schraubenfläche, welche das Zurückziehen des Verschlussstückes beim Rechtsdrehen desselben bezweckt. Die Stossplatte übergreift mit ihrem unteren gabelförmigen Theile — den Lagerdeckel bildend — die Verschlussaxe und besitzt die beiden erwähnten Schraubenflächen.

Der Patronenzieher ist im Principe ein Winkelhebel, dessen Arme, u. z. der horizontale (Druckhebel) mit Warze rechts, der vertikale Patronenzieherkopf links an der Patronenzieherwelle angebracht sind. Das Schloss ist ein einfedriges Kettenrückschloss. Ladegriffe: 1) Spannen des Hammers; 2) Rechtsdrehen des Verschlussstückes — Ausziehen der Hülse; 3) Einführen der Patrone; 4) Linksdrehen des Verschlussstückes. M. 1873. Die wesentlichsten Unterschiede gegenüber M. 1867 sind: Am Verschlussgehäuse ist der lange Gehäuseschweif durch einen kurzen gs für das Passiren des Verschlussaxkopfes oben ausgehöhlten Gehäuseschweif ersetzt. Vorne an der linken Wand ist zur besseren Lagerung der Patronenzieherwelle eine Schraube eingesetzt, deren vorderes Ende ausgehöhlt ist. Das Verschlussstück V hat eine tiefere Patroneneinlage u. tiefe Ausschnitte a zum Zwecke der Erleichterung und zur Verlegung des Schwerpunktes nach rechts zur Unterstützung der schnellenden Bewegung beim Oeffnen. In einer radialen Oeffnung sind: der Verschlussfederdrücker vd, die gegen dessen Kopf wirkende spiralförmige Verschlussfeder f und, um das Herausfallen der erwähnten beiden Theile zu verhindern, eine hohle Verschlussfederschraube vs eingesetzt; der Drücker wirkt zum Zwecke der Fixirung des Verschlussstückes gegen eine der Keilflächen kf der fixen Verschlussaxe, um die sich nunmehr das Verschlussstück dreht. Die Stossplatte sp ist voll und besitzt nur ein Loch für den Durchgang der Verschlussaxe. Das hintere Schraubenflächenpaar fehlt und wird die Rückbewegung des Verschlussstückes beim Oeffnen durch Eingreifen der Warze am Patronenzieher in die schraubenförmige Nuthe des Verschlussstückes bewirkt. Das Schloss S ist ein 2fedriges Kettenrückschloss, bei welchem

der Hammer h an die Innenseite des Schlossbleches verlegt ist, wonach eine eigene Nuss und die Studel entfielen. Zur Begrenzung der Hammerbewegung dient eine Hammergrenzschraube und für den unteren Arm der Schlagfeder die Schlagfederstützschraube s. Der Hammerschweif hs ist nach Vorschlag des Hauptmanns Picha verlängert und nach rück- und einwärts gestreckt, so dass bei einiger Uebung der 1. und 2. Ladegriff verschmolzen werden können. Um den Abzug weicher zu machen, wurde nach Hollubs Vorschlag in das Züngelblatt zb ein charnierendes Züngelglied zg eingesetzt, auf welchem der Stangenzapfen aufruht u. das jedem leisen Zuge desselben folgt, daher die frühere grosse gleitende Reibung aufgehoben ist. ad b) Der Verschluss ist ein Charnierverschluss zum Oeffnen nach auf- und vorwärts (analog S. Terssen, Albini-Brändlin etc.). Im Gehäuse ist axial eine Höhlung für den Sperrstift, welcher durch einen auf der Nusswelle des ordinären Krappenschlosses angebrachten Mitnehmer — Schlepper genannt — bei der Ab- u. Aufwärtsbewegung nach vor- und rückwärts gedrückt wird und im ersten Falle zum Zwecke der Fixirung des Verschlussstückes beim Schusse in dessen axiale Höhlung, im letzteren Falle — um das Oeffnen möglich zu machen — aus derselben tritt. Die linke Charnierbacke am Verschlussstücke ist keil- (herz-) förmig gestaltet u. bewirkt der excentrische, auf die Keilflächen ausgeübte Druck einer, an der linken Gehäusewand angebrachten, aufwärts reagirenden plattenförmigen Verschlussfeder die Fixirung des Verschlussstückes bei geöffnetem und zugemachtem (vor dem Schusse) Verschluss. An der Spitze des Keiles ist der Patronenzieherstift angebracht, der in einen Einschnitt des schienenartigen, parallel zur Laufaxe angebrachten Patronenziehers greift, der beim Oeffnen daher rück-, beim Schliessen vorwärts gedrückt wird. Das Schloss ist ein ordinäres Krappenschloss mit der oben angegebenen Modifikation. Ladegriffe wie beim S. Albini-Brändlin etc. ad c) Der Verschluss (Fig. 10) beim S. Fruwirth ist ein Kolbenverschluss, das Schloss ein für Selbstspannung eingerichtetes Spiralfeder- und Schlagstiftschloss. Am Verschlussgehäuse G sind zu bemerken: An der linken inneren Gehäusewand die Nuthe nu für den Patronenzieher, in welche die Durchbohrung für die Patronenzieherschraube mündet, mittelst welcher zum Zwecke des Zerlegens der federartige Patronenzieher p resp. dessen Haft — der am rückwärtigen Theil angebracht ist und in einen Einschnitt des Verschlussstückes passt — in die Nuthe gezogen werden kann. An der rechten Gehäusewand ist ein Langloch angebracht, in welchem die grosse Leitstückschraube eine kleine hin- und hergehende Bewegung annehmen kann; in der Leiste ist die kleine Leitstückschraube zur Geradführung des Leitstückes (des Repetirapparates) angebracht, ferner durchgreift die Leiste von oben ein Druckstift, welcher auf einem Ansatz des Zubringers aufruht. Am Verschlussstücke V befinden sich ausser den gewöhnlich vorkommenden Theilen: Rechts eine Nuthe, wie beim S. Gras zum Eingreifen der grossen Leitstückschraube, welche die Rückbewegung begrenzt. An der Leitschiene ist eine Nuthe mit einem Loch l angebracht, welches durch Verschieben einer Schiene — Sperre genannt — eventuell verdeckt werden kann. In diesem Falle drückt die Schiene beim Rechtsdrehen des Verschlussstückes den Druckstift und hiemit den Zubringer nach abwärts: das Gewehr funktionirt als Repetirgewehr. Ist das Loch frei, so legt es sich über den Druckstift, der in seiner Lage bleibt: das Gewehr ist nun ein Einlader. Rückwärts ist eine Hohlschraube — die Zündstiftkupplung zk — eingeschraubt, in deren Nuthe n beim zugemachten Verschlusse ein leistenförmiger Ansatz a des Schlagstückes st eingreifen kann und auch eingreifen muss, wenn der Zündstift z den Patronenboden erreichen soll. Beim Linksdrehen wird das Schlagstück (u. hiemit das Schloss), wie beim S. Berdan II., zurückgedrückt. Die Schlossbestandtheile sind die bekannten; das Schlagstück hat einen Daumengriff dg, unten die Sicherheits- r_1 u. Spannrast r_2. Der Abzug besteht aus dem, mit der Stange sg vereinigten Züngel zl und der Züngelfeder zf. Ladegriffe und Funktionirung sind analog dem S. Berdan II. (s. *Russland*). Die Bestandtheile des Repetirmechanismus sind: der Zubringer, das Leitstück, der bereits erwähnte Druckstift und die Sperre. Der löffelartige um ein Charnier ch drehbare Zubringer Z wird durch eine starke Feder F_1 stets nach aufwärts gedrückt. Rechts am Zubringer ist ein Ansatz als Unterlage für den Druckstift und am Ansatze eine Nase zum eventuellen Eingreifen in einen Einschnitt des Leitstückes, in dessen kürzerem Arm die grosse Leitstück-

Fig. 10.



schraube befestigt ist, während durch das Langloch im langen Arme die kleine Leitstückschraube eingreift. Das Leitstück wird durch eine rückwärts angebrachte, vorwärts reagirende Feder F_2 stets nach vorwärts gedrückt. Das Magazin M — für 6 Patronen — ist mit dem Laufe verbunden u. im Vorderschafte gelagert. Funktionirung des Repetirmechanismus. Wird durch den Druckstift der Zubringer abwärts gedrückt, so tritt die Nase aus dem Einschnitt des Leitstückes, welches nun in Folge des Druckes der Feder über die Nase gleitet u. den Zubringer unten — zur Aufnahme einer Patrone — festhält. Wird nun beim Oeffnen das Leitstück zurückgezogen, — was das Langloch der rechten Gehäusewand gestattet — so kann die Nase in den Einschnitt des Leitstückes eintreten und der Zubringer der Einwirkung der Feder folgen. Anmerkung: In Oesterreich wird seit längerer Zeit das Repetirgewehr des Artilleriemajors Kropatschek experimentirt. Der Verschluss ist dem des S. Mauser bis auf die Sicherung vollkommen gleich, welche dadurch bewirkt werden kann, dass der Ansatz der drehbaren Schlagstiftmutter — um den Namen beizubehalten — in einen Einschnitt des Gehäuseschweifes tritt. Der Repetirmechanismus ist gegenüber dem S. Fruwirth wesentlich vereinfacht, indem Leitstück, Druckstift und Sperre entfallen. Der Zubringer ist ein Winkelhebel, dessen rückwärtiger Arm — wie beim S. Vetterli — in eine Nuthe des Verschlussstückes eingreift, während der vordere löffelartige Arm die Patrone aufnimmt. (Man sieht sonach eine Verbindung des Zubringers mit dem Zubringerhebel des S. Vetterli). Um den Zubringer vor dem Laden unten festzuhalten und beim Laden die Aufwärtsbewegung schnellend zu machen, ist derselbe unten zunächst des Charniers mit 2 symmetrisch angeordneten Keilflächen versehen, auf welche eine aufwärts reagirende Zubringerfeder wirkt, welche nun, je nachdem der Druck auf die eine oder die andere Keilfläche ausgeübt wird, obigen Forderungen genügt. (Dies ist eine glückliche Verwerthung des Principes der Fixirung bei den Systemen Wänzl und Werndl). ad d) Der Verschluss beim Wallgewehr ist eine Kombination der Systeme Albini-Brändlin und Wänzl. Von ersterem System ist die Anordnung des Sperrstiftes, alles Uebrige dem S. Wänzl entnommen, nur sind 2 Patronenzieher angebracht. Das Schloss ist ein ordinäres Krappenschloss mit der zur Anbringung des Sperrstiftes nöthigen Modifikation des Hahnes. Die Schäfte sind durchgehends ganz u. aus Nussbaum- oder Rothbuchen- oder Ahornholz erzeugt. Munition: ad a, c u. d) Metalleinheitspatronen mit Centralzündung. Die tombakne Hülse ist gezogen und hat central angeordnet die Zündvorrichtung nach dem S. Roth. Die Zündpille wird in eine Kapsel gelagert und sammt dieser in die schalenförmige Einbiegung des Patronenbodens eingesetzt, wobei der Rand der Kapsel sich umlegt. Die Geschosse sind cylindro-ogival, haben eine Abstumpfung an der Spitze, 2 Kannelirungen und zuweilen eine kleine konische Höhlung am Boden. ad b) Metalleinheitspatronen mit Randzündung; die Hülse ist aus Kupfer, das Geschoss wie oben, jedoch stets mit einer kleinen Expansionshöhlung. Bajonnet: ad a) Zu 1) ein Säbelbajonnet, zu 2) ein Stichbajonnet; ad b) zu 1) u. 3) ein Stichbajonnet, zu 2) ein Haubajonnet; ad c) ein Stichbajonnet.

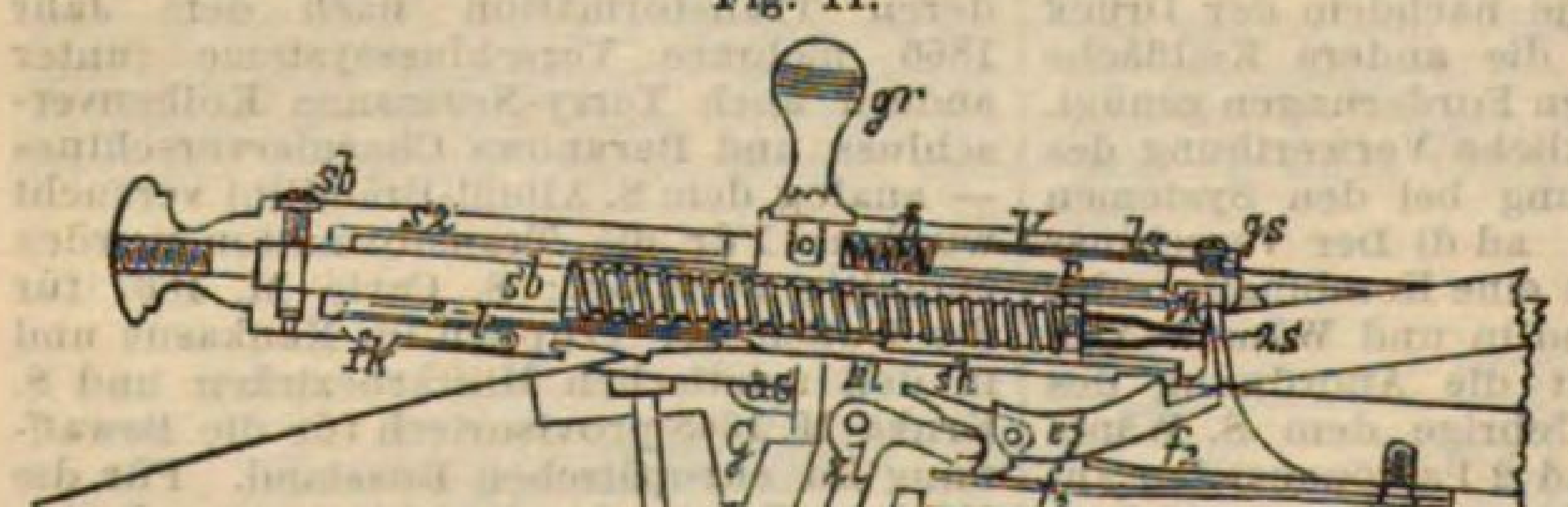
Bewaffnung in *Portugal*. Hier war früher das S. Westley-Richard I. bei den Gewehren in Anwendung; für die Karabiner war 1857 das S. Sharps (s. *England)* acceptirt. Gegenwärtig wurde das S. Martini-Henry (s. *England)* angenommen. Der Verschluss S. Westley-Richard I. ist ein Charnierverschluss zum Oeffnen nach auf- und vorwärts. In einer Schiene des Griffes gleitet das Verschlussstück etwas vor- und rückwärts und ist diese Bewegung durch einen Vertikalstift begrenzt. Vorne sitzt am Verschlussstück der um einen Stift in einem Halbkreise drehbare Verschlusskopf mit Extraktor, auf welchen sich beim Schusse der als Obturator dienende Filzpfropf (der Patrone) staucht, der sammt Papierrückständen zurückgezogen wird. Das Schloss ist ein ordinäres Perkussionsschloss. Die zu diesem Systeme gehörige Patrone ist eine einfache Papierpatrone mit separatem Zündhütchen. Am Patronenboden ist ein Filzpfropf als Obturator. Zum S. Martini-Henry wurde die Boxer-Patrone (s. *England)* angenommen.

Bewaffnung in *Rumänien* (Donaufürstenthümer). In diesen Ländern sind S. Dreyse-Beck (s. *Deutschland)* und S. Peabody (s. *Schweiz)* eingeführt.

Die Bewaffnung in *Russland*. Nach dem Feldzuge 18⁵⁴/₅₅ wurden die glatten Gewehre grossen Kalibers aufgegeben und hiefür gezogene Vorderlader mittleren Kalibers (15,24 mm) neu beschafft, für deren Transformation nach dem Jahr 1866 mehrere Verschlusssysteme (unter andern auch Terry-Normanns Kolbenverschluss und Baranows Charnierverschluss — analog dem S. Albini-Brändlin) versucht wurden. Für die Transformation wurden endgiltig acceptirt: S. Carlé M. 1867 für die Waffen der Truppen im Kaukasus und in den asiatischen Militärbezirken und S. Krnka M. 1868 provisorisch für die Bewaffnung im europäischen Russland. Für die Neubewaffnung der Fusstruppen u. Reiter wurden die beiden Systeme Berdan I. (60,000 Stück Gewehre) und Berdan II. angenommen. Visir: Bei den Transformationsmodellen das Quadranten-, bei den Ordonnanz-Modellen das Rahmen- (S. Berdan I.) resp. das Rahmen- und Treppenvisir (S. Berdan II.) Verschluss- und Abfeuerungsmechanismus. Der Verschluss S. Carlé ist ein Kolbenverschluss mit Spiralfeder- und Zündnadelschloss und lehnt sich bezügl. seiner principiellen Einrichtung an die S. Dreyse und Chassepot an. Die Fixirung des Ver-

schlussstückes beim Schusse wird durch Warzen — analog wie beim S. Vetterli — bewirkt; die Handhabe (Griff) bildet einen Winkelhebel und ist am Verschlussstück um ein Charnier drehbar angebracht und es greift bei niedergelegtem Griff dessen kürzerer hakenförmiger Arm in das Innere des Verschlussstückes u. des Schlösschens. Das Schloss besteht aus dem durchbohrten Nadelbolzen (Schlosscylinder) mit Zündnadel und der in der Bohrung des Nadelbolzens gelagerten spiralförmigen Schlagfeder; die Lagerung der Schlagfeder erfolgt um 2 Zapfen: dem vorderen fixen u. dem rückwärtigen beweglichen Zapfen; der vordere längere Zapfen ist direkt mit der Zündnadel verbunden, während gegen den Kopf des rückwärtigen kurzen Zapfens sich rückwärts die Schlagfeder anlehnt. Wird der Griff abwärts umgeklappt, so drückt dessen Haken den beweglichen Zapfen vorwärts, wodurch die Schlagfeder mehr oder minder gespannt wird. — Die Obturation ist die innere analog S. Dreyse-Beck und Chassepot, nur kommen hier Lederscheiben statt Kautschuk zur Anwendung. Der Abzug besteht aus der Abzugsfeder (à la S. Dreyse), an welchem ein einarmiger Hebel — das Abzugsblatt — angebracht ist, gegen dessen hinteres Ende der Druck eines gewöhnlichen Züngels ausgeübt werden kann. Funktionirung und Ladegriffe: 1) Aufstellen des Griffes; hiebei wird die Schlagfeder völlig entspannt; 2) Linksdrehen und Zurückziehen des Verschlussstückes; 3) Einlegen der Patrone; 4) Vorschieben und Rechtsdrehen des Verschlussstückes; die Patrone wird eingeführt und beim Rechtsdrehen die Fixirung vorgenommen; beim Vorschieben wird der Nadelbolzen vom Abzugsstollen zurückgehalten; 5) Umlegen des Griffes; hiebei wird die Schlagfeder gespannt. — Die Sicherung wird einfach durch Aufstellen des Griffes bewirkt. — *System Krnka.* Der Verschluss ist ein Charnierverschluss zum Oeffnen nach links (Dosenverschluss). An dem bronzenen Verschlussgehäuse ist links die starke Drehaxe und vorne der, einen geraden zweiarmigen Hebel bildende Auswerfer angebracht, dessen linker Arm mit einer schiefen Ebene versehen ist. Am Verschlussstücke ist vorne der Zündstift und hinter demselben — von ersterem getrennt — der Schlagstift angebracht, dessen kurze hin- und hergehende Bewegung durch eine Stellschraube geregelt wird. Die Fixirung des Verschlussstückes vor dem Schusse bewirkt eine in der vorderen Gehäusewand angeordnete Puffervorrichtung (wie beim S. Albini-Brändlin etc.) Das Schloss ist ein Kettenrückschloss. Ladegriffe: 1) Spannen des Hammers; 2) Linksdrehen des Verschlussstückes — Auswerfen der Hülse; 3) Einführen der Patrone; 4) Rechtsdrehen des Verschlussstückes. *S. Berdan I.* Der Verschluss ist ein Charnierverschluss zum Auf- u. Vorwärtsklappen (analog S. Terssen etc.); in dem axial ausgehöhlten Verschlussstück wird der Zündstift gelagert, der durch eine Scheidewand und einen beweglichen Verschlusskopf geführt wird. Der Extraktor besteht aus 2 Armen — 2armige Hebel —, welche an der Charnierwelle drehbar befestigt sind und durch den Aufschlag des Verschlussstückes beim Aufmachen des Verschlusses zur Drehung gebracht werden. Im Gehäuse ist ein Stollen, der als Auswerferstift fungirt. Das Schloss ist ein Spiralfeder- und Schlagstiftschloss, das in dem in das Verschlussgehäuse eingeschraubten Schlossgehäuse eingelagert ist. Bestandtheile des Schlosses sind: Der starke, rückwärts gabelförmig gespaltene, 8kantige Schlagstift mit der Sicherheits- und Spannrast und dem Daumengriff; die um den Schlagstift angeordnete spiralförmige Schlagfeder und der Abzug analog dem S. Dreyse, jedoch nur mit einem Druckpunkt. In den Längenschlitz des Schlagstiftes greift ein Grenzstift ein. Ladegriffe: 1) Zurückziehen des Schlagstiftes: Spannen; 2) Aufklappen des Verschlussstückes: Extrahiren und Ejiciren der Hülse; 3) Einführen der Patrone; 4) Zuklappen des Verschlussstückes. *System Berdan II.* Der Verschluss, Fig. 11, ist ein Kolbenverschluss mit Spiralfeder- u. Schlagstiftschloss, für Selbstspannung eingerichtet. Die Theile des Verschlusses sind: Das Verschluss-Gehäuse G, der Verschlusskolben V mit Griff gr, der Verschlusskopf vk, der Patronenzieher p mit Feder f_1 u. der Ejektor ej mit Feder f_2. In der Höhlung der Leitschiene ls ist der Patronenzieher angeordnet, der durch eine Spiralfeder vorgedrückt u. durch eine Grenzschraube gs am Herausfallen gehindert ist. Rückwärts befinden sich am Verschlusskolben parallel zu dessen Axe 2 Einschnitte e (Nuthen) für den Eintritt der Leiste l der Sperrvor-

Fig. 11.



richtung (Sicherung). Der Verschlusskopf hat rückwärts 2 Einschnitte mit Schraubenflächen für das Eingreifen der Flügelansätze a am vorderen Theile des Schlagbolzens sb. Der Ejektor ist ein einarmiger Hebel, auf den eine aufwärts reagirende Feder wirkt, welche den Ejektor durch den entsprechenden Gehäuseausschnitt drückt. Die Schlossbestandtheile sind: Der Schlagstift st mit Zündstift zs, der mit der Sicherheits- und Spannrast versehene Schlosscylinder sz (Schlagstück), der durch eine Schraube sb mit dem Schlagstift fixe verbunden ist u. der Abzug, der aus dem Züngel zl, dem Stangenhebel sh mit dem Stangenschnabel sl und der aufwärts reagirenden Stangenfeder f3 besteht. — Ladegriffe und Funktionirung: 1) Linksdrehen des Verschlussstückes und Zurückziehen; beim Linksdrehen wird durch Einwirkung der Schraubenflächen am Verschlusskopfe auf die Flügelansätze des Schlagbolzens dieser etwas nach rückwärts gedrückt, beim Zurückziehen wird die Patronenhülse extrahirt und durch Anstossen gegen den Auswerfer ejicirt. 2) Einlegen der Patrone. 3) Vorschieben und Rechtsdrehen des Verschlussstückes; beim Vorschieben stemmt sich der Stangenschnabel gegen die Spannrast, der Schlosscylinder wird zurückgehalten und beim weiteren Vordrücken des Verschlusskolbens die Schlagfeder gespannt. Zum Uebergange in die Sicherheitsstellung wird durch Züngeldruck u. Gegenhalten am Daumengriff die Schlagfeder so lange entspannt, bis der Stangenschnabel in die Sicherheitsrast einfällt. — Sperrvorrichtung: Die Sperrvorrichtung hat 2 Zwecke: 1) Ein Abfeuern so lange zu verhindern, wie der Verschluss nicht vollkommen geschlossen ist; 2) Das Oeffnen des Verschlusses zu verhindern, sobald das Schloss in der Sicherheitsraststellung ist. — Die Sperrvorrichtung besteht aus einer unten am Schlosscylinder befestigten Fallklappe fk, deren Ansatz beim abgefeuerten Gewehre in den Ausschnitt as des Gehäuses tritt; oben hat die Klappe eine Leiste, welche genau in die Nuthen am Verschlussstücke passt. Ist der Verschluss vollkommen geschlossen und das Schloss gespannt, so befindet sich die Leiste in der Richtung einer Nuthe, daher dem Abfeuern nichts im Wege steht; ist das Gewehr in der Ruherast, so fällt der Ansatz der Klappe in den Gehäuseausschnitt, die Leiste daher aus der Nuthe, folglich das Linksdrehen anstandslos erfolgen kann. Ist hingegen das Gewehr in der Sicherheitsstellung, so ist die Leiste noch in der Nuthe, daher ein Linksdrehen des Verschlusskolbens unmöglich. Ist endlich beim Schliessen der Verschlusskolben nicht genügend rechts gedreht, so liegt die Leiste hinter dem vollen Theile des Verschlusskolbens und ist das Abfeuern unmöglich. Schaft: Dieser wird aus Nussbaum-, Birken- oder Ahornholz erzeugt und ist ganz. Munition: S. Carlé. Zu diesem Gewehre gehört eine Papiereinheitspatrone mit Zentralzündung (Konstruktion des Obersten Weltischtschew); am Boden der Patronenhülse befinden sich 3 für den Durchgang der Zündnadel durchlochte Cartonscheiben; innerhalb der ersten und zweiten ist das Zündhütchen festgehalten. Unterhalb der Scheiben befindet sich der Fettspiegel (Lubrikator). Das cylindro-ogivale Minié - Geschoss hat eine grosse konische Expansionshöhlung mit Treibspiegel, 3 Kannelirungen und 1 Führungsreif. — Bei den übrigen Systemen ist eine Einheitspatrone für Centralzündung. Die Hülse ist aus Messingblech gezogen. Beim S. Krnka u. Berdan I. hat das cylindro-ogivale Geschoss 2 Kannelirungen, konische Expansionshöhlung und ist Metallführung und äussere Fettung in Anwendung. Bei Berdan II. ist das Geschoss glatt, mit Papierführung u. seichter Höhlung am Geschossboden. Innere Fettung. — Als Bajonnet ist ausschliesslich das Stichbajonnet in Anwendung.

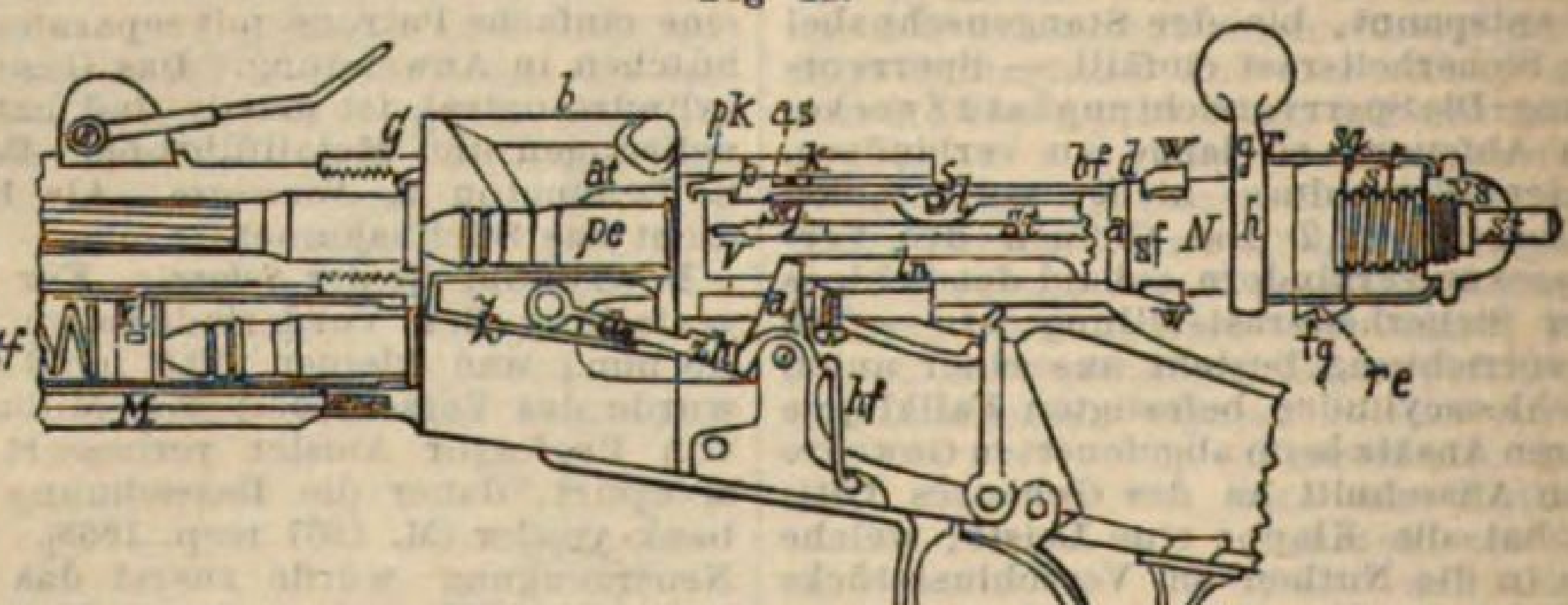
Bewaffnung in *Schweden*. Schweden hatte früher bei seinen Gewehren den Kammerladungsverschluss, S. Hagström, M. 1864. Als Visir wird ein Standvisir angewendet. Der Verschluss ist dem norwegischen vollkommen gleich, das Schloss jedoch ist ein ordinäres Krappenschloss. Für die Neubewaffnung ist das S. Remington, M. 1867 (s. *Dänemark)*, bestimmt. Das Visir ist ein Rahmen- und Treppenvisir. Schaft: Das Material ist Nussbaumholz; beim S. Hagström ist er ganz, bei jenem Remingtons getheilt. Munition: Beim S. Hagström ist eine einfache Patrone mit separatem Zündhütchen in Anwendung. Das Geschoss ist cylindro-ogival, ist massiv und hat 2 Kannelirungen und Metallführung. Bezüglich S. Remington s. *Norwegen*. Als Bajonnet dient das Stichbajonnet.

Bewaffnung in der *Schweiz*. Für die Umgestaltung der Vorderladewaffen grossen (18 mm.) und kleinen (10,5 mm.) Kalibers wurde das Verschlusssystem Milbank, das von Professor Amsler verbessert wurde, acceptirt, daher die Bezeichnung S. Milbank-Amsler (M. 1867 resp. 1868). Für die Neuerzeugung wurde zuerst das S. Peabody, M. 1867, später das S. Vetterli (Repetirwaffe, M. 1869, Einlader-Kadettengewehr, M. 1870) angenommen. Für die Schützen wurde ein Repetirstutzen S. Vetterli und für die Kav. ein Repetir-Karabiner desselben Systems konstruirt. Visir: Beim Gewehre grossen Kalibers, S. Milbank-Amsler, ist ein Klappenvisir mit leierförmiger Visirklappe, S. Prélaz-Burnand, in Anwendung, bei den übrigen Waffen das Quadrantenvisir. Verschluss- und Abfeuerungsmechanismus, eventuell auch Repetirmechanismus. Der Verschluss S. Milbank-Amsler ist ein Charnierverschluss zum Auf- und Vorwärtsklappen (analog S. Terssen etc.); die Fixirung des Verschlussstückes bewirkt ein Schlusskeil, der im Verschlussstück charnierartig eingelagert und dessen im Verschlussgehäuse (an der hintern Wand) anschliessende Fläche nach einem Kreisbogen mit dem Mittelpunkte im Charniere

(des Schlusskeiles) gekrümmt ist, daher vor dem Aufklappen der Schlusskeil vorerst gehoben werden muss, der am Zurückfallen durch eine Bremsfeder gehindert ist. Bei den Waffen grossen Kalibers ist ein Extraktor (s. *Berdan I.* in Russland) angeordnet; bei den Waffen kleinern Kalibers ist der Extraktor durch Anbringung einer Feder zum Auswerfer umgewandelt. Das Schloss ist ein ordinäres Krappenschloss. Ladegriffe wie beim S. Albini-Brändlin, Terssen etc. *S. Peabody.* Das Verschlusssystem Peabody ist als Ausgangsmodell für die Fallblockverschlüsse (S. Werder, Martini-Henry etc.) anzusehen. Der Fallblock besitzt oben die Patroneneinlage, unten einen durchgehenden Ausschnitt, in welchen die am drehbaren Bügelhebel angebrachten Arme eingreifen; in einer rechtsseitig angebrachten Nuthe ist der Zündstift angebracht. Die Fixirung des Verschlussstückes beim Schlosse bewirkt ein im Verschlussstücke charnierartig angebrachter, durch eine Feder abwärts gedrückter einarmiger Hebel, der sich mit seinem Ende auf eine im Gehäuse angebrachte Rolle stützt. Der Ejektor ist wie beim S. Werder etc. Das Schloss ist ein einfederiges Kettenrückschloss. Ladegriffe: 1) Spannen des Hammers; 2) Vorstossen des Bügelhebels — Ejiciren; 3) Einführen der Patrone; 4) Zurückstossen des Bügelhebels. *S. Vetterli* (Repetirwaffe). Der Verschluss (Fig. 12) und das Schloss

bringerhebel zh mit Hebelfeder hf. Der Zubringer hat oben die Patroneneinlage pe, in den unteren Theil reicht der längere Arm a_2 des Zubringerhebels hinein. Die oberen Begrenzungen b der Seitenwände besorgen das Auswerfen der Patronenhülse, daher sie nach oben verlängert und — um das Hereinfallen der Hülsen in die Patroneneinlage zu verhindern — mit leistenförmigen Verstärkungen versehen sind. Der an der rechten Seitenwand angebrachte Ausschnitt As zunächst der Patroneneinlage ermöglicht das Einführen der Patrone beim Gebrauche des Gewehres als Einlader. Das im Vorderschafte angeordnete Magazin M mit Spiralfeder sf und Kolben kl fasst beim Gewehre 11, beim Stutzen 10, beim Karabiner 6 Patronen. Das Magazin kann durch die, an der linken Gehäusewand angebrachte Magazinssperre abgeschlossen und der Austritt der Patronen verhindert werden. Ladegriffe und Funktionirung (als Repetirwaffe): 1) Linksdrehen der Nuss und Zurückziehen des Kolbens; Spannen, Ausziehen der Patrone; beim Zurückziehen stösst das Ende der Leitnuthe gegen den Arm des Zubringerhebels, wodurch der Zubringer gehoben, die Patronenhülse ejicirt und eine neue Patrone vor den Laderaum gebracht wird. 2) Vorschieben des Verschlussstückes und Rechtsdrehen der Nuss; beim Vorschieben wird die Patrone des Zubringers eingeführt, der Arm des Zubringerhebels vorwärts, daher

Fig 12.



sind analog dem Einlader gleichen Systems (s. *Italien*). Unterschiede sind: Der untere Flügelansatz fg am Schlagstift hat einen Rasteinschnitt re, der Auswerfestift fehlt, unten am Verschlusskolben ist eine Leitnuthe ln für den kurzen Arm a_1 des Zubringerhebels. Da hier die Randzündung zur Anwendung kommt, ist der Zündstift durch eine 2armige, in eine vordere schlitzartige Durchbrechung des Verschlusskolbens eingelagerte Schlaggabel sg ersetzt. Der Abzug besteht aus Züngel, Stollen und Züngelfeder. Zur Aufnahme des Repetirmechanismus ist das Gehäuse nach unten kastenförmig erweitert; an der rechten Gehäusewand befindet sich ein durch einen drehbaren Schieber verschliessbarer Ladeausschnitt. Der Repetirmechanismus besteht aus dem Zubringer Z und dem Zu-

der Zubringer abwärts gestossen, in welchen nun eine neue Patrone eintreten kann. Zum Gebrauche als Einlader wird das Magazin durch Aufwärtsschieben der Magazinssperre geschlossen und die Patrone durch die Ladeöffnung von rechts in den Zubringer gebracht. Bei beschädigtem Repetirmechanismus wird der Zubringer entfernt und die Patrone von Hand direkt in den Laderaum geschoben. Das Füllen des Magazins geschieht durch die Ladeöffnung. Beim Repetirstutzen, M. 1871, ist ein Stecher oder Doppelabzug (Konstr. Thury) angewendet. Der Abzug besteht aus 2 Theilen: a) dem gewöhnlichen Abzuge, b) dem Stechabzuge. Der gewöhnliche Abzug ist dahin modificirt, dass an demselben ein Ansatz angebracht ist, gegen welchen die auswärts reagirende Stecher-

schnellfeder wirkt, und der Stecherabzug besteht aus dem Schlagstücke, einem einfachen Winkelhebel, dessen einer Arm ein Züngel formirt und dessen anderer Arm durch die Wirkung einer starken Schlagfeder aufwärts gedrückt wird. Wird das Züngel des Schlagstückes zurückgedrückt, so greift der Ansatz des gewöhnlichen Abzuges über die Spitze des 2. Armes des Schlagstückes und es wird in Folge der Gegenwirkung der Stecherstellfeder die Schlagfeder gespannt erhalten. Es genügt nun nur ein schwacher Druck auf das Züngel des gewöhnlichen Abzuges, um das Schlagstück auszulösen, wodurch es den Abzugstollen schnellend nach abwärts zieht. Schaft: Material ist Nussbaum- oder Ahornholz; er ist beim S. Milbank-Amsler und S. Vetterli-Schmidt (Einlader) ganz, sonst getheilt. Munition: Durchwegs Einheitspatrone für Randzündung; die gezogene Patronenhülse ist aus Tombak. Das Geschoss grossen Kalibers hat eine Abstumpfung an der Spitze, eine Kannelirung und eine grosse konische Expansionshöhlung. Für das kleine Kaliber ist ein Einheitsgeschoss bestimmt; dieses ist cylindro-ogival, hat 1 breite und 2 schmale Kannelirungen und eine doppelkonische Expansionshöhlung. Als Bajonnet wird ausschliesslich das Säbelbajonnet verwendet.

Bewaffnung in *Serbien.* In Serbien wurde das Verschlusssystem Green M. 1867 (ähnlich jenem der badischen Jägerbüchse M. 1863) für die Transformation der Vorderladgewehre von 13,8 mm. Kaliber angenommen. Für Neukonstruktionen und Transformation der Gewehre von 14,8 mm. Kaliber wurde das System Peabody, modificirt von Gruic, angenommen. Visir: Klappenvisir bei beiden Systemen. Verschluss- und Abfeuerungsmechanismus. Der Verschluss S. Green ist ein Kolbenverschluss; die Fixirung des Kolbens geschieht durch Warzen, ähnlich dem S. Carlé. Nach erfolgtem Rechtsdrehen tritt ein Loch des Verschlussstückes über eine mit dem Abzuge verbundene Sicherheitsstange, welche im Momente des Abdrückens in das Loch tritt und den festen Verschluss sichert. Kann die Sicherheitsstange in erwähntes Loch nicht eintreten, so kann die Schlagfeder des seitlich liegenden ordinären Krappenschlosses nicht entfesselt werden. Die Obturation bewirkt eine Puffervorrichtung mit Kautschukliderung, welche durch den Filzboden der Patrone unterstützt ist. Ladegriffe: 1) Spannen des Hammers; 2) Linksdrehen und Zurückschieben des Verschlussstückes; 3) Einführen der Patrone; 4) Vorschieben und Rechtsdrehen des Verschlussstückes; 5) Aufsetzen der Kapsel. S. *Peabody-Gruic* unterscheidet sich vom gewöhnlichen S. Peabody (s. *Schweiz)* dadurch, dass — wie beim S. Stahl — am Verschlussstücke oben ein Hebelfortsatz angebracht ist, so dass das erstere einen zweiarmigen geraden Hebel repräsentirt. Ladegriffe: 1) Spannen des Hammers; 2) Aufwärtsstossen des Hebels: Auswerfen; 3) Einführen der Patrone; 4) Zuschlagen des Hebels. Munition: S. Green hat eine einfache Patrone mit separater Kapsel; am Boden der Patrone ist ein Liderungsspiegel aus Filz. Das Geschoss hat eine Expansionshöhlung, einen Führungsring und eine Sicke. Zum S. Peabody gehört eine Metalleinheitspatrone für Centralzündung mit Hülse des S. Berdan (Fig. 2). Das cylindro-ogivale Geschoss hat eine Abstumpfung, Expansionshöhlung u. Sicke. Als Bajonnet dient das Stichbajonnet.

Bewaffnung in *Spanien.* Für die Transformation der Gewehre von 14,4 mm. Kaliber wurde in Spanien ein Verschlusssystem Berdans M. 1867 angenommen. Für die Neubewaffnung wurde das S. Remington (s. *Dänemark)* angenommen u. z. als M. 1871. Visir: Treppen- u. Rahmenvisir. Verschluss- und Abfeuerungs-Mechanismus: Das S. Berdan in Spanien ist analog dem S. Milbank-Amsler. Unterschiedliche Merkmale sind: Der Schliesskeil wird beim S. Berdan durch eine Feder in der Verschlusslage fixirt; der Zündstift ist hier getheilt. Der Patronenzieher schnellt unter Einwirkung einer Feder die Patronenhülse gegen einen Auswerfestift. Das Schloss ist ein ordinäres Kettenschloss. Ladegriffe wie beim System Milbank-Amsler. Munition: Bei beiden Systemen Metalleinheitspatronen für Centralzündung mit messingener Hülse S. Berdan. Das Geschoss von S. Berdan hat 3 Kannelirungen und eine grosse Expansionshöhlung ohne Treibspiegel; beim S. Remington hat das Geschoss eine Abstumpfung, 2 Kannelirungen und eine kleine Expansionshöhlung. Das Bajonnet ist ein Stichbajonnet.

Bewaffnung der *Türkei.* Die Transformation der Vorderlader S. Enfield und S. Springfield erfolgte nach dem S. Snider (s. *England);* die Neubewaffnung erfolgt mit dem S. Martini-Henry (s. *England).* Für die Kavallerie sind Repetir-Karabiner S. Winchester (s. *Nordamerika)* bestimmt.

Bewaffnung in den *Vereinigten Staaten von Nordamerika.* Für die Umgestaltung der Vorderladgewehre S. Springfield wurde eine Verschlusskonstruktion Berdans gewählt, welche jener des spanischen Gewehres im Principe analog ist. Der Unterschied besteht in Folgendem: Die Fixirung des Verschlussstückes bewirkt ein durch die Wirkung einer Spiralfeder vorgedrückter Keil (ähnlich wie beim S. Terssen). Das Auswerfen der Patronenhülse bewirken 2 Auswerffedern im Vereine mit einem vorstehenden Stollen des Verschlussstückes und einem am Verschlussstück-Charnier angebrachten Haken. Von den Auswerffedern ist eine unten, die andere seitlich, beide jedoch derart am Laufe angebracht, dass ihre Köpfe innerlich in das Lager des Verschlussstückes hineinragen. Ladegriffe wie beim S. Berdan in Spanien. Das Visir ist ein Klappenvisir. Zur Neubewaffnung werden die Systeme Peabody (s. *Schweiz)* und Remington (s. *Dänemark)*

angewendet. Von Magazinsgewehren kommen die Systeme Spencer und Henry-Winchester zur Anwendung. *S. Spencer.* Der Verschluss ist ein Charnierverschluss zum Oeffnen nach rückwärts. Das Verschlussstück hat in dem durch einen Bügelhebel drehbaren Führungstheil eine Riegelbewegung und wird stets durch eine Spiralfeder nach aufwärts gedrückt. Das Verschlussstück ist durch einen den Führungstheil durchgreifenden Bolzen mit dem Bügelhebel verbunden. Wird der Bügelhebel vorwärts gestossen, so wird vorerst das Verschlussstück abwärts gezogen, bis dessen obere Fläche mit der oberen Cylinderfläche des Führungstheiles abschneidet, worauf erst die Rückwärtsdrehung dieses Theiles erfolgen kann; der Patronenzieher ist ein mit dem Führungstheile verbundener einarmiger Hebel. Das Patronenmagazin ist im Kolben. Die Führung der aus dem Magazine austretenden Patronen übernimmt ein rückwärts am Gehäuse angebrachter Patronenführer — ein zweiarmiger Hebel, dessen vorderer Arm durch die Wirkung einer Feder abwärts gedrückt wird. Beim Schliessen wird die Patronenhülse durch Vermittlung des Patronenführers ausgeworfen. Als Schloss fungirt ein gewöhnliches Perkussionsschloss. Ladegriffe: 1) Spannen des Hammers; 2) Vorstossen des Bügels: Ausziehen der Patronenhülse, Vorgleiten einer neuen Patrone; 3) Zurückstossen des Bügels: Auswerfen und Laden. Bei diesem Systeme kommt die Randzündung zur Anwendung. *S. Henry-Winchester.* Der Verschluss ist ein Kolbenverschluss, dessen Verschlussstück durch Vermittlung eines Gelenkhebelwerkes seine Bewegung durch Vor- und Zurückstossen eines Bügelhebels erhält. Das Gelenkhebelwerk besteht aus 2 Hebeln, von welchen einer mit dem Gehäuse und dem Bügelhebel (Langloch), der andere mit dem Verschlusskolben u. dem ersten Hebel charnierartig verbunden ist. Mit dem Verschlusskolben ist ein Patronenzieher in Verbindung. Das Schloss ist ein Hammer-, Mittel-, Kettenrückschloss, das beim Oeffnen durch den Druck des Verschlusskolbens auf den Hahn gespannt wird (Selbstspanner). Der Repetirmechanismus besteht aus dem, mit dem Bügelhebel charnierartig verbundenen, langen Zubringerhebel und dem kastenförmigen Zubringer, dessen oberer Raum die Patroneneinlage bildet u. dessen unterer den Zubringerhebel aufnimmt. Das Magazin ist eine am Laufe befestigte Röhre, die dadurch mit Patronen gefüllt werden kann, dass ein oberer kurzer Theil derselben um einen Ring zur Seite gedreht werden kann. Ladegriffe: 1) Vorstossen des Bügels: Patronenausziehen u. Spannen, Patronenauswerfen durch den erhobenen Zubringer, der eine Patrone vor den Laderaum bringt; 2) Zurückstossen des Bügels: Einführen der Patrone, Herabgehen des Zubringers, der eine neue Patrone aufnimmt.

Handgemenge bezeichnet den Kampf zweier feindl. Truppenabth. Mann gegen Mann, es bildet also den idealen letzten und entscheidenden Akt jedes Gefechtes, der mit der blanken Waffe ausgefochten wird (s. *Gefecht*).

Handgranate ist eine Granate leichten Kalibers, welche früher durch Grenadiere von Hand aus gegen den Feind geworfen wurde. Der Zünder war ein mit langsam brennendem Satz gefüllter hölzerner Säulenzünder, der vor dem Fortschleudern des Geschosses angebrannt wurde. Die H.n waren vorzugsweise bei Vertheidigung von Festungen, namentlich gegen den Sturm der Bresche im Gebrauch, sind aber jetzt gänzlich abgekommen.

Handmagazin, Munitionsraum, der in nächster Nähe der Gebrauchsstelle angelegt wird; dahin gehören die Geschoss- und Kartuschräume sowie die Pulverkammern in den Batterien und der Geschützaufstellungen in den Festungen. Auch in der Nähe der Laboratorien werden zur Unterbringung der für eine Tagesarbeit erforderlichen Pulverquantitäten meist kleine sog. *Handpulvermagazine* angelegt.

Handrohr, s. *Handfeuerwaffen.*

Handschar (*Handzar*), ist eine den südslavischen Völkern eigenthümliche Hieb-Stichwaffe, welche eine doppelt geschweifte mit schmalen Hohlschliffen und einer Rückenschneide versehene Klinge besitzt. Der Griff ist aus Hornschalen gebildet. Mit dem H., der entweder als Handwaffe allein, oder aber als Handwaffe u. Bajonnet gebraucht wird, sind in Oesterreich die dalmatinischen Landesschützen und die Serezaner ausgerüstet.

Handschuchsheim, Dorf an der Bergstrasse, Kreis Heidelberg. Sieg der Oesterreicher unter Quasdanovich über die Franzosen unter Dufour 25. Sept. 1795.

Handwerker. Die H. der Truppentheile sind entweder H. mit der Waffe oder solche ohne Waffe (Oekonomie-Handwerker). Letztere sind zur Anfertigung der Bekleidung und Ausrüstung der Truppentheile bestimmt und werden gleich zu diesem Dienst ausgehoben, wesshalb auch die zu ihrer Diensttauglichkeit erforderlichen Körpereigenschaften geringeren Anforderungen unterliegen. Dieselben werden nach ihrer Einstellung einige Wochen militärisch ausgebildet und werden dann den Reg.-Handwerksstätten zugetheilt, woselbst sie bezüglich ihrer Arbeit unter Aufsicht der Reg.-Bekleidungs-Kommissionen stehen. Im übrigen werden sie einer Kompagnie etc. zugetheilt. Die O.-H. können weder zur Kapitulation noch zur Beförderung zugelassen werden und dürfen die Handwerksmeister aus ihnen nur mit Genehmigung des Gen.-Kommandos genommen werden. Die Handwerksmeister leiten einmal die Arbeiten der verschiedenen Professionisten und dienen dann als Zuschneider. Dieselben sind Unteroffiziere und können zu überzähligen Sergeanten befördert werden. Die H. mit der Waffe sind zum Waffendienst ausgehobene Soldaten, welche, nach-

dem sie wenigstens ein Jahr lang vollkommen milit. ausgebildet sind, als Kompagnie- etc. Handwerker zur Ausführung der in der Bekleidung und Ausrüstung der Kompagnie vorkommenden Reparaturen verwandt, dabei aber niemals gänzlich dem praktischen Dienste entzogen werden dürfen. Ausnahmsweise werden dieselben auch zur Aushülfe auf die Handwerksstätten herangezogen. Im Falle einer Mobilmachung wird die Zahl der O.-H. bei den Ersatz-Truppentheilen bedeutend vermehrt und werden dieselben als besondere, einem Offizier unterstellte H.-Abtheilungen formirt.

Hangmatten dienen auf Kriegsschiffen (selten auf Handels- oder Passagierschiffen) als Schlafstätten für die Mannschaften. Sie bestehen aus ca. 2 m. langen und 1 m. breiten Streifen von starkem Segeltuch, welche an ihren schmalen Seiten mittelst einer Anzahl dünner Schnüre, die sich an einem eisernen Ring vereinigen, zwischen 2 Haken ausgespannt werden und dann eine muldenförmige Gestalt annehmen. In der H. liegt der Mann auf einer schmalen Rosshaarmatratze u. deckt sich mit 1 oder 2 wollenen Decken zu. Während des Tages werden die H., da die Schlafräume zugleich Wohn- und Speiseräume sind, fest zusammengewickelt ‚gezurrt' und in den Finknetzkasten auf dem Oberdeck verstaut. Abends werden sie gewöhnlich schon um 8 Uhr wieder verausgabt.

Hardee, *William J.*, konföder. amerik. General, geb. 1819, graduirte in West Point 1838, zeichnete sich im mexik. Kriege als Oberstlieut. aus, 1856 Komdt. des Kadettenhauses West Point, resignirte 1861, trat zur konföder. Armee über als Brig.-Gen. Nach der Schlacht von Shiloh GM., später bei Vicksburg, Chattanooga 23.—25. Nov. 1863, Savannah, Charleston etc.; wurde bei Durhams Station gefangen. † 6. Nov. 1873. Schr.: ‚Hardee's Tactics', welche eingeführt sind für den Gebrauch der Ver. Staaten-Armee.

Hardegg, *Wilhelm Julius v.*, württemb. Generallieutenant, einer der ausgezeichnetsten Militärschriftsteller Deutschlands, wurde 11. April 1810 in Ludwigsburg geboren u. 1828 Lt. im Gen.-Stab, 1837 Hauptmann; zum Major befördert hielt er von 1843—1849 als Lehrer an der Kriegsschule in Ludwigsburg Vorträge über Generalstabswissenschaft, 1849 Oberst, 1850 Adj. des Königs, 1859 GL., Kommandeur der Inf.-Div. u. Gouv. von Stuttgart; 1864 zum Bevollmächtigten bei der Bundes-Militärkommission zu Frankfurt a. M. ernannt, nahm er 1865 seinen Abschied. Von seinen vielen Schriften ist besonders zu nennen: ‚Anleitung zum Studium der Kriegsgeschichte' — ein Werk, an welchem v. H. 24 Jahre gearbeitet u. welches nach seinem am 16. Sept. 1875 erfolgten Tode von Gen. v. Troschke fortgesetzt wurde.

Hardinge, *Henry, Viscount*, engl. FM., geb. 30. März 1785, trat in die Armee 1798, Kapit. 1804, GQM. 1809—13; verwendet bei Vimeira, Vittoria, Ligny, wo er an der Spitze einer deutschen Brigade den linken Arm verlor. 1828 Kriegssekretär, 1830 Obersekretär für Irland, 1842 GL., 1844—48 Gen.-Gouverneur von Indien. 1845 siegte er über die Sikhs bei Feroneshah, 1846 Viscount, 1852 Oberbefehlshaber der brit. Armee. 1855 FM. † 24. Sept. 1856.

Harnisch *(Panzer)*, tragbare Schutzwaffe für Oberkörper und Unterleib, namentlich zu der Zeit in Gebrauch, als die Handfeuerwaffen noch nicht zur Anwendung gelangten. Entweder ganz aus Metall gearbeitet oder aus einer Unterlage von starkem Leder, übereinandergelegter Leinwand etc. bestehend, welche mit Metallschuppen, Kettchen etc. besetzt war; gegen den Unterleib endete er in eine Art Schurz. Für den gemeinen Soldaten wurde der H. auf einfaches Bruststück reducirt. Die mit Metallschuppen resp. Kettchen besetzten Panzer hiessen Schuppen- resp. Kettenpanzer, während jene, welche aus Metall-(Stahl-)Platten geschmiedet wurden, Plattenharnische hiessen u. 30—50 Pfd. schwer waren. Im Beginne des Mittelalters trat zuweilen an die Stelle der alten unbiegsamen römischen Panzer das ca. 20 Pfd. schwere Panzerhemd. Mit der Einführung der Handfeuerwaffen entspann sich ein Wettkampf zwischen diesen und dem H., welcher, dem Bedürfnisse der Schussfestigkeit entsprechend, eine höhere Vervollkommnung u. damit bald ein die Leistungsfähigkeit des Mannes übersteigendes Gewicht erhielt, so dass Karl V. mit der Weglassung des Panzerschutzes bei seinen Musketieren begann u. man am Ende des 16. und Anfang des 17. Jahrh. zur gänzlichen Abschaffung des H.s und beim Fussvolk des Panzerschutzes überhaupt überging. Zur Zeit Rudolfs II. erreichten die H.e ihr grösstes Gewicht.

Harpers Ferry, Poststation in Virginien, auf dem rechten Potomac-Ufer, bei Einmündung des Shenandoah. Der Ort war im Secessionskriege von strategischer Bedeutung durch den Engpass, den der Potomac dort bildet. Hier wurden 12. Sept. 1862 die unirten Gen. Mills und White mit 10,000 M. und ca. 100 Geschützen vom konf. Gen. Jackson gefangen genommen.

Harris, *David Ballock*, geb. 28. Sept. 1814, vortrefflicher konföd. Ingenieur-Offizier, befestigte Island, Fort Pillow, Vicksburg, Petersburg und Charleston, 1864 Oberst, † am gelben Fieber zu Charleston 10. Okt. 1864 als Brig.-Gen.

Hartguss, durch Giessen in eiserne Formen rasch gekühltes Eisen; für Panzergeschosse und auch als Panzermaterial vornemlich verwendbar.

Hartmann, *1) Georg Julius*, geb. 6. Mai 1774 zu Hannover; trat in die kurhann. Art. Schüler Scharnhorsts, nahm theil an den Feldzügen 1793 u. 1794 in den Niederlanden, gerieth nach dem Ausfall von Menin mit der Besatzung in franz. Gefangenschaft bis zur Auswechslung 1796; ging nach der Okkupation Hannovers durch die Franzosen 1803 nach England, half die

engl.-deutsche Legion formiren. Während der Feldzüge der Engländer 1808 bis 1814 in Portugal, Spanien und Süd-Frankreich ward er als kommandirender Stabsoffizier unablässig u. mannigfach verwendet; 1815 bei Quatrebras u. Waterloo. Er war einer der wenigen Ausländer, die mit dem Kommandeurkreuz des engl. Bathordens ausgezeichnet wurden. Er wurde 1833 Kommand. der hannov. Art.; später auch Inspekteur des Ingenieur-Korps u. Direktor des Armee-Materials; er wirkte in dieser umfassenden Stellung als GL. bis 1850. † 1856. — *2) Julius, v.*, preuss. Gen. d. Kav., Sohn des Vorigen, geb. 2. März 1817 zu Hannover; trat 1834 in das preuss. 10. Husaren-Reg.; 1848 in den Generalstab versetzt, fungirte er als Hauptmann 1849 während des Feldzugs in Baden. Nachdem er in vielseitiger Weise in Anspruch genommen worden, trat er 1856 in die Kav. zurück; 1859 und 1860 bearbeitete er als Chef der Armee-Abtheilung im Kriegsministerium den Entwurf für die Reorganisation der Armee und vertrat denselben als Kommissarius vor dem Landtag. 1866 komm. er als GM. die Kav.-Div. der 2. Armee, deren Einwirkung am 15. Juli bei Tobitschau und Rokeinitz entscheidend wurde. 1867 war er als milit. Vertreter des norddeutschen Bundes nach München entsendet; 1868 Komm. der 2. Div. in Danzig; 1870/71 Komm. der 1. Kav.-Div., nach dem Frieden Gouverneur von Strassburg; wurde 1875 auf sein Ansuchen zur Disposition gestellt, lebt seitdem wissenschaftl. Arbeiten. *3) Jakob, Freiherr v.*, bayr. Gen. d. Inf., geb. 4. Mai 1795 in der Pfalz, trat 1806 aus der Schule von St. Cyr in den Dienst d. Grossherzogthums Berg, wurde 1811 Oberlieut., trat 1814 in das franz. 27. Inf.-Reg. und focht 1813—15 gegen Deutschland; 1816 trat er in bayr. Dienste, wurde 1824 zum Generalstab versetzt, 1827 ins Kriegsministerium, 1842 Adj. d. Kronprinzen, 1848 zum GM. avancirt, Flügeladj. d. Königs, 1861 GL., 1866 komm. er die 4. Inf.-Div. bei Rossdorf u. Würzburg, 1867 Chef d. 14. Inf.-Reg., 1869 wurde er Gen. d. Inf. 1870—71 gegen Frankreich komm. er das 2. bayr. Korps. Am 4. August focht er bei Weissenburg, 6. Aug. bei Wörth, 14. Aug. nahm er Marsal und focht am 1. Sept. bei Sedan mit Auszeichnung. Vor Paris lieferte er die siegreichen Gef. v. 16., 17., 19. Sept. bei Corbeil, Petit-Bicêtre, Chatillon. † 22. Febr. 1873 zu Würzburg.

Hartschiere, s. *Argoulets* und *Garde.*

Harvey-Torpedo, s. *Torpedo.*

Hastenbeck, Dorf bei Hameln, Hannover; Sieg der Franzosen unter d'Estrées über die Alliirten unter Cumberland 26. Juli 1757.

Haubitze, ein vorzugsweise für den Gebrauch sphärischer Granaten bestimmt gewesenes, glattes Geschütz, das eine Zwischengattung zwischen Kanonen u. Mörser bildet und meist zum Beschiessen verdeckter Ziele gebraucht wurde. Hierzu musste die Flugbahn der Geschosse eine stärkere Krümmung haben als beim Schiessen gegen direkte Ziele, das Rohr musste also eine grosse Erhöhung erhalten können und wurde daher kürzer gemacht als die Kanonenrohre; ferner konnten nur geringe Ladungen in Anwendung gebracht werden, wesshalb die Seele gegen den Stossboden zu vermittelst einer halbkugelförmigen Abrundung meist in eine zur Aufnahme der Pulverladung bestimmte cylindrische oder konische Kammer von kleinerem Durchmesser als der Seelendurchmesser überging. Im übrigen hatten die H.en dieselben Einrichtungen wie die Kanonen. Benannt wurden die H.en meist nach dem Gewicht einer Steinkugel, die den Durchmesser des Geschosses hatte oder auch nach dem Seelendurchmesser in Zollen. Man unterschied kurze und lange, leichte und schwere Haubitzen. Die schweren Haubitzkaliber wurden auch Bombenkanonen (s. d.), die langen Haubitzen, Granatkanonen (s. d.), in der russ. Art. auch Einhörner genannt. Die H.en sind durch die gezogenen Geschütze vollständig verdrängt, doch wurde theilweise die Bezeichnung H. auch auf solche gez. Gesch. übertragen, die vorzugsweise zum indirekten Schuss bestimmt sind.

Hauptgestell, s. *Zäumung.*

Hauptgraben, s. *Graben.*

Hauptmann heisst der Chef einer Kompagnie, Batterie oder Kolonne. Die Charge zerfällt gewöhnlich in zwei Klassen, die verschieden besoldet sind (s. *Offiziere).*

Hauptquartier ist einmal der Ort, an welchem im Kriege der Befehlshaber einer selbständigen Armee sein Quartier genommen hat. Dann ist H. das gesammte, in der Begleitung dieses Befehlshabers befindliche Personal, also z. B. der Generalstab, Adjutantur, Stabswache, Feldgendarmen, Verpflegungsbeamte u. s. w. Grosses H. wird das H. des Landesherrn oder auch wohl dasjenige eines solchen Heerführers genannt, welcher als Höchstkommandirender die Operationen mehrerer Armeen leitet.

Hauptronde, s. *Garnison.*

Hauptstab, eine der 12 Haupt-Abtheilungen des russischen Kriegsministeriums, zerfällt wiederum in Unterabtheilungen. Der H. vereinigt in sich alle auf die Organisation, Dislokation, Transport, Kompetenzen, Geschäftsführung und Ergänzung der Truppen, auf die Dienstangelegenheiten der Offiziere, Unteroffiziere u. Mannschaften, auf Belohnungen, Pensionirung und Unterstützung Bezug habenden Geschäfte.

Hauptwache, s. *Garnison.*

Hauptwall nennt man oft den Wall der Hauptumfassung, also die hauptsächlichste Position des Vertheidigers im Gegensatz zu anderen in den Aussenwerken befindlichen Vertheidigungstellungen.

Hausarrest, s. *Strafen.*

Hauslab, *Franz, Ritter v.*, östr. FZM., geb. 1798, nahm 1815 als Fähnrich am Feldzug in Frankreich theil, ward 1816 dem Generalquartiermeisterstabe zugetheilt, zeichnete sich als Lehrer an der Ingenieurakademie in Topographie etc. aus, ward Erzieher

des EH. Albrecht, unterrichtete die zur Ausbildung nach Wien gesandten türkischen Offiziere. 1848 GM. u. Komm. der Artillerie bei der Einnahme Wiens, 1849 Feld-Art.-Direktor der Armee gegen Ungarn, 1854—60 Generalgeniedirektor, 1859 FML. u. Chef der Artillerie im ital. Kriege, 1860—65 Präsident des wissenschaftl. Komités im Kriegsministerium, trat 1865 als FZM. in Ruhestand, ward aber 1866 wieder in Dienst berufen. 1868 trat H. wieder in Ruhestand und ist mit wissenschaftl. Arbeiten beschäftigt.

Hausse-col, s. *Ringkragen.*

Hautboisten, s. *Hoboisten.*

Hautpoul, 1) geb. 1780, franz. Reiteroffizier, zeichnete sich bei der Sambre- und Maas-Armee aus, komm. 1805 in Deutschland ein Korps Kav., zeichnete sich bei Austerlitz aus. Fiel in der Schlacht bei Eylau. 2) *Alphonse Henri, Graf v.*, geb. 1789, nahm in der franz. Armee an den Kriegen gegen Oesterreich und Preussen 1805 u. 1806 theil, kämpfte von 1808—1812 in Spanien, ward gefangen. 1830 GM. und Direktor des Kriegswesens, 1841 GL., 1850 Kriegsminister. † 27. Juli 1865.

Havarie, jedwede Beschädigung von Schiffen oder deren Takelage durch Zusammenstoss unter einander oder mit Bollwerken, durch Stürme, Stranden, Seegang, Feuer, Leckwerden u. s. w.

Havelock, *Sir Henry*, engl. General, berühmt durch seine Thaten in Indien, geb. 5. April 1795 zu Bishops Wearmouth bei Sunderland, trat 1815 in die Armee, nachdem er vorher Jura studirt hatte. Ging 1823 nach Ostindien, 1824 im 1. birman. Kriege im Generalstabe Sir Archibald Campbell's erregte er durch seine ‚History of the Ava campaigns' London 1827, grosses Aufsehen in milit. Kreisen. 1838 Hauptmann, 1839 in Afghanistan. 1841 leistete er bei der Vertheidigung von Dschellalabad grosse Dienste, wurde Major, focht 1843 bei Maharatschpur; 1844 Ob.-Lt., lebte einige Zeit in Europa, kehrte 1851 nach Bombay zurück, wurde Oberst u. Gen.-Adj. der ind. Armee. 1856—57 in Persien, 1857 Brig.-Gen. Uebernahm bei dem Aufstand der Sipahis den Oberbefehl über das zum Entsatz von Lucknow bestimmte Korps, erfocht mehrere glänzende Siege über Nena Sahib, 25. Sept. 1857 GM. In Lucknow hielt er trotz grosser Uebermacht aus, bis Campbell Hülfe brachte. † 25. Nov. 1857 bei Lucknow.

Haxo, *François Benoît*, Baron, geb. 24. Juni 1774 in Lothringen, franz. Gen., einer der bedeutendsten Milit.-Ingenieure der Neuzeit, zeichnete sich bei der Belagerung von Lerida, Mequenenza und Tarragona unter Suchet aus. 1812 Adj. des Kaisers in Russland wurde er Div.-Gen. 1813 befestigte er Hamburg, dirigirte die Befestigungen von Belfort, Sedan, Grenoble und L'Ecluse, auch leitete er die Belagerung von Antwerpen 1830. Entwarf die Pläne zur Befestigung von Paris, seine Erfindung ist die sogenannte Haxo-Kasematte. † 25. Juni 1838.

Haynau, *Julius Jakob, Frhr. v.*, östr. FZM., Sohn des Kurfürsten Wilhelm I. von Hessen, geb. 14. Okt. 1786 zu Kassel, trat 1801 als Offizier in östr. Dienste, machte den Feldzug 1805 mit, gerieth verwundet in franz. Gefangenschaft, 1806 Hauptmann, bei Wagram 1809 wiederum verwundet, 1813 Major und Führer des 1. leichten Bat. der deutschen Legion, nahm an den Kämpfen gegen Napoleon theil, 1823 Ob.-Lt., 1830 Oberst, 1835 GM. bei der Armee in Italien, 1844 FML. erhielt er das Kommando der Division in Graz, ging 1848 zur Armee in Italien, wurde Kommandant von Verona; durch freiwillige Detachirung einer Besatzungsbrig. nach Somma campagna half er wesentlich zum Siege Radetzky's bei Custozza 25. Juli 1848. Mit grosser Strenge stellte H. die Ruhe in Brescia, Bergamo und Ferrara wieder her, belagerte zuletzt Venedig, als er von dort nach Ungarn berufen wurde. H. erhielt hier unter Beförderung zum FZM. den Oberbefehl u. gelang es ihm in raschen Schlägen Ungarn niederzuwerfen. In schneller Folge eroberte er Raab, Komorn, Szegedin, schlug die Ungarn an der Theiss, nahm Temesvar ein; alle diese Erfolge führten indirekt die Kapitulation von Vilagos herbei; durch viele Exekutionen, die unter seinem Oberbefehl zu Pest und Arad ausgeführt wurden, zog er sich den Ruf grausamer Strenge zu; 1849 erhielt er das Armeekommando zu Ofen; 1850 nahm H. seinen Abschied. † plötzlich zu Wien 1853 am Schlagfluss. Biographie desselben von FZM. *Schönhals*, Graz 1853; siehe ausserdem *Wurzbach* ‚biograph. Lexikon des Kaiserthums Oesterreichs' Wien 1862.

Hebel, einfache, aus einer um einen Stützpunkt drehbaren geraden oder gekrümmten Stange bestehende Maschine, auf welche Kräfte wirken, welche sie nach entgegengesetzten Richtungen zu drehen bestrebt sind. Bei dem einarmigen H. sind die Kräfte auf einer, beim zweiarmigen auf beiden Seiten des Unterstützungspunktes thätig. Kräfte und Gegenkräfte, resp. die aus ihnen jeweils resultirende Kraft und Last (Gegenkraft) halten sich am H. das Gleichgewicht, wenn sich ihre Grössen zu einander umgekehrt verhalten, wie ihre senkrechten Entfernungen von dem festen Drehpunkte (d. i. ihre Hebelarme).

Hebespiegel, ein tellerartiger Deckel von Holz, der beim Schiessen von Spiegelgranaten, Steinen u. s. w. aus Mörsern auf die Pulverladung aufgelegt wurde, um den Stoss der letzteren gleichmässig auf die einzelnen Geschosse zu vertheilen.

Heck, der hinterste Theil eines Schiffes. *Heck-Armiren*, auf Kriegsschiffen der schnelle Transport der achtersten Breitseitgeschütze der Batterie oder des Verdecks nach dem Heck, um durch die in demselben befindlichen Pforten nach hinten zu feuern (z. B. bei Verfolgung durch einen Feind). Bei den schweren Geschützen der Panzerschiffe, überhaupt grösserer Schiffe, ist ein derartiger Geschütztransport

nicht mehr möglich und sind deshalb dort häufig besondere *Heck-Geschütze* vorhanden.

Heckenfeuer wurde eine im 18. Jahrh. gebräuchliche Feuerart der geschlossenen Infanterie genannt, die in der Weise ausgeführt wurde, dass von jedem Halbzug immer der Reihe nach 2 Rotten feuerten, wobei der Offizier die Front hinunterging und die betr. Rotten kommandirte.

Heer bezeichnet im allg. die sämmtlichen Landstreitkräfte eines Staates und in diesem Sinne steht der Ausdruck H. im Gegensatz zu ‚Armee', womit meist ein zu bestimmten Zwecken zusammengesetzter und formirter Theil des H.es bezeichnet wird. Unter *‚stehendem H.'* versteht man speciell die auch im Frieden bei der Fahne befindlichen Theile des H.es; vgl. *Wehrsystem.*

Heiliges Grab, päpstlicher Orden vom H. G.e, verdankt seinen Ursprung der in den Kreuzzügen entstandenen Gewohnheit, den Ritterschlag am H. G.e zu empfangen. Die ausschliessliche Ertheilung des Ritterschlages durch die Franziskaner wurde durch den Papst Alexander VI. genehmigt. Durch das Breve vom 24. Jan. 1868 theilte Pius IX. den Orden in 3 Klassen und bestätigte dem Patriarchen des latein. Ritus als besonderem Delegirten des apostolischen Stuhles das Recht, im Namen desselben das Ordenszeichen für Verdienste um die heil. Kirche zu verleihen.

Heilsberg, Stadt an der Alle im Reg.-Bez. Königsberg. Napoleon versuchte 10. Juni 1807 dort die russ.-preuss. Stellung zu durchbrechen, was ihm misslang. Er verlor über 12,000 M., seine von Bennigsen kommandirten Gegner gegen 9000 M.

Heinrich *1) I.,* ‚der Vogler', der ‚Städteerbauer', geb. 876, 919 zum deutschen König erwählt, baute feste Städte gegen die angreifenden Reitervölker, schuf ein wohlorganisirtes Fussvolk und eine tüchtige Reiterei und besiegte Slaven und Ungarn 927 u. 933. † 2. Juli 936. *2) IV. von Frankreich,* geb. 4. Dez. 1553 zu Paris, führte die Hugenotten mit wechselndem Erfolge und half den Religionsfrieden vom 6. Mai 1576 herbeiführen. Am 20. Okt. 1587 erfocht er den Sieg bei Coutras, schlug 21. Sept. 1589 den Herzog von Mayenne (Guise) bei Dieppe, ebenso 14. März 1590 bei dem Flecken Ivry, nahm dann Paris, trat zum Katholicismus über, ward 1594 als König gekrönt und † 13. Mai 1610 durch Ravaillac ermordet. *3) der Löwe, Herzog zu Sachsen u. Bayern,* geb. 1129, folgte 1174 dem Kaiser auf dessen fünftem Zuge nach Italien, trennte sich von ihm bei der Belagerung von Alessandria, so dass der Kaiser bei Legnago geschlagen ward, wurde hierfür 1180 in die Reichsacht erklärt, focht dann gegen den Kaiser, musste nach England fliehen, kehrte 1185 zurück, ging 1188 abermals nach England, um 1189 den Kampf von neuem gegen den Kaiser aufzunehmen, der 1190 durch einen Vergleich zu Köln beendet wurde; führte ausserdem mehrere Kriege in Norddeutschland gegen die Slaven und die Bischöfe. H. † zu Braunschweig 6. Aug. 1195. *4) Friedrich Ludwig, Prinz von Preussen,* Lieblingsbruder Friedrichs d. Gr., geb. 18. Jan. 1726, trat 1742 als Oberst in die Armee und zeigte sich in den schles. Kriegen als Feldherr, namentlich glänzend in der Defensive. Nach dem Feldzug 1759 sagte Friedrich von ihm: ‚Prinz H. ist der einzige General, der in diesem Feldzug keinen Fehler gemacht hat'. Ueber seinen Feldzug 1761 in Sachsen sagte Napoleon I.: ‚La campagne de 1761 est celle où ce prince a vraiment montré des talents supérieurs'. Seine glänzendste That war der Sieg bei Freiberg 29. Okt. 1762. Friedrich sagte ihm: ‚Durch das, was Sie jetzt gethan haben, wird Ihnen allein die Ehre gebühren, der östr. Hartnäckigkeit den letzten Stoss gegeben zu haben'. Auch im bayr. Erbfolgekriege zeichnete H. sich aus, er war ferner als Diplomat thätig. † 3. Aug. 1802. Lit.: ‚Vie privée, politique et militaire du Prince H. de Prusse', Paris 1805. Prinz H., der Bruder Friedrichs d. Gr. von *Crousaz,* Berlin 1876.

Heinrichs-Orden, kgl. sächs. Militär-Orden, 7. Nov. 1736 von August III., Kurfürst von Sachsen, gestiftet, 23. Dez. 1829 vom König Anton reorganisirt, wird in 4 Kl. an Offiziere verliehen. Für Unteroffiziere u. Mannschaften sind dem O. eine goldene und silberne Medaille affiliirt. Dekoration: gold. achteckiges Kreuz mit weisser Einfassung und mit grünen Zweigen des Rautenkranzes zwischen den Flügeln. Devise: ‚Virtuti in bello'. Band: himmelblau mit gelben Rändern.

Heinrichs des Löwen Orden, braunschw. O. für Civil- und Militär-Verdienst, vom Herzog Wilhelm am 25. April 1834 zu Ehren des Stammvaters des braunschweig. Fürstenhauses, Heinr. d. Löwen, gestiftet, wird in 4 Klassen, sowie als gold. und silb. Kreuz verliehen. Dekoration: achteckiges gold. hellblauemaillirtes Kreuz mit rothem Mittelschild, Flügel durch gekröntes W. verbunden, über dem Kreuz der Löwe mit der Herzogs-Krone. Devise: ‚Immota fides'. Band: hochroth mit gelben Rändern.

Heirath. Jede Militär-Person des Friedensstandes bedarf zu ihrer Verheirathung der Erlaubniss ihrer Vorgesetzten u. zwar müssen die Offiziere und Aerzte hierzu die Allerhöchste Genehmigung (den *Konsens)* auf dem Dienstwege nachsuchen. Dies darf von den Hauptleuten 2. Klasse abwärts u. von Assistenzärzten nur dann erfolgen, wenn zuvor der gerichtliche Nachweis geführt ist, dass der Bittsteller neben seinem Gehalt aus seinem oder seiner Braut Vermögen ein zur Erhaltung einer Familie in der Lebensstellung eines Offiziers ausreichendes sicheres Einkommen besitzt. Ausserdem muss der betr. Offizier auf Ehre u. Pflicht seine Schuldenfreiheit versichern und sich verpflichten, der Militär-Wittwen-Pensions-Anstalt beizutreten. Die Ertheilung des Heiraths-Konsenses für die Militär-Beamten erfolgt seitens deren Chefs, für Zahlmeister seitens der Truppenkomman-

deurs, für das rossärztliche Personal seitens des komm. Generals, jedoch kann den Rossärzten und Unterrossärzten dieser nur dann ertheilt werden, wenn dieselben ein bestimmtes Privateinkommen nachweisen. Die Milit.-Beamten, Zahlmeister und Rossärzte haben ebenfalls der Mil.-Wittwen-Kasse beizutreten. Die U.Off. und Gemeinen des stehenden Heeres erhalten den Heirathskonsens von dem Kommandeur ihres Regiments, bezw. demjenigen ihrer Vorgesetzten, dem die Disciplinarstrafbefugniss in demselben Umfange wie dem Regiments-Kommandeur verliehen ist. Neben der Prüfung, ob in socialer Beziehung die beabsichtigte eheliche Verbindung der Stellung des U.Off.-Standes entspricht, haben die zur Ertheilung des Konsenses befugten Vorgesetzten ferner in Berücksichtigung zu ziehen, dass die dienstlichen Interessen eine Ertheilung des Konsenses an U.-Off. vor ihrer Beförderung zu Sergeanten im allg. nicht wünschenswerth machen. Vor ihrer Verheirathung haben die U.Off. die Summe von 300 Mark in der Kasse ihres Truppentheils zinsbar niederzulegen, um bei aussergewöhnlichen, unverschuldeten Ausgaben die nöthigen Mittel zur Verfügung zu haben. Sie sowohl als ihre Bräute müssen die Verpflichtung eingehen, in dienstlicher Beziehung stets als unverheirathet betrachtet zu werden und durch ihre Verheirathung keinerlei Ansprüche an den Staat zu erheben. Die mit Pension zur Disposition gestellten Offiziere, sowie alle Militär-Personen des Beurlaubtenstandes, bedürfen zu ihrer Verheirathung nicht des mil. Konsenses, selbst dann nicht, wenn die Verheirathung während der Dauer einer vorübergehenden Einziehung zum aktiven Militärdienst erfolgt. Die zur Disposition stehenden Offiziere sind jedoch zur Betheiligung bei der Militär-Wittwen-Pensions-Anstalt verpflichtet. Alle vorläufig bis zu ihrer Einstellung in die Heimat beurlaubten Rekruten und Freiwilligen bedürfen des Konsenses der Militärbehörden. Wer ohne die erforderliche dienstliche Genehmigung sich verheirathet, wird mit Festungshaft (in der östr. Armee mit strengem Arrest) bis zu 3 Monaten bestraft, wobei aber gegen Offiziere zugleich auf Dienstentlassung erkannt werden kann. Der Mangel der dienstlichen Genehmigung ist jedoch auf die Rechtsgültigkeit der geschlossenen Ehe ohne Einfluss (§. 150 des deutschen u. §. 780 des östr. Mil.-Straf-Gesetzbuch, §. 40, 60 u. 61 des Reichs-Militär-Gesetzes vom 2. Mai 1874).

Helgoland, fries. Felseninsel mit vorgelagerter Düne, ohne gesicherten Hafen, vor den Mündungen der Weser, Elbe u. Eider etwa in gleicher Entfernung gelegen, mit 2200 Einw., seit 1814 in englischem Besitz. Während der Kontinentalsperre Anfangs dieses Jahrh. wichtiges Schmuggeldepot für den engl. Handel. Sehr hartnäckiges u. blutiges Seegefecht ohne Entscheidung am 9. Mai 1864 zwischen der verbündeten Flotte unter Kapitän v. Tegetthof, (östr. Fregatten Schwarzenberg 52 Gesch., Radetzky 38 Gesch., Kanonenboot Seehund 6 Gesch., preuss. armirter Dampfer Adler 4 Gesch., Kanonenbote Blitz u. Basilisk je 2 Gesch.) und den dän. Schiffen unter Kapitän Suenson (Fregatten Niels Juel u. Jylland je 44 Gesch., Korvette Heimdal 16 G.)

Heliotrop, s. *Telegraphie.*

Hellebarde, eine lange Stich- und Hiebwaffe, die sich im Mittelalter aus der Lanze, auch Pike genannt, des Fussvolkes durch Verkürzung derselben herausbildete. Sie besteht aus einem schweren Spiesse, unter dessen Spitze sich 1 oder 2 Beile befinden; zudem trug der Rücken eines Beiles noch einen Haken (Desarmirhaken), der den Zweck hatte, feindliche Reiter vom Pferde zu reissen oder sie doch ihrer Rüstung zu entledigen; der Griff ist aus Holz u. unten mit Beschlag sammt Spitze versehen. Lanzen (Piken) und Hellebarden erhielten sich als Bewaffnung des Fussvolkes bis in die Periode des 30jährigen Krieges; ja es trat sogar die merkwürdige Erscheinung ein, dass gerade bei Einführung der Handfeuerwaffen der Lanzentaktik, namentlich durch Kaiser Maximilian, eine erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet wurde. Die Vertreter der Lanzentaktik waren das von Maximilian errichtete Korps der deutschen Landsknechte (unter Georg v. Frundsberg), dessen gemeine Soldaten 5 m. lange Lanzen, die Offiziere u. Unteroffiziere jedoch kürzere H.n trugen. Gegenwärtig sind die H.n (Partisane, Cuise) nur mehr Paradewaffen der fürstl. Leibwachen. Die mit H.n ausgerüsteten Fusssoldaten hiessen *Hellebardiers.*

Hellegat, auf Kriegsschiffen ein grösserer, unter dem Zwischendeck gelegener Raum zur Aufbewahrung der beträchtlichen Vorräthe an Handwerkszeug, Reservetheilen, Materialien, Tauwerk u. s. w. Er wird meistens entsprechend dem Zweck der Vorräthe in verschiedene kleinere Räume abgetheilt u. man unterscheidet dann Bootsmanns-, Feuerwerks-, Zimmermanns-H. etc.

Helm, s. *Kopfbedeckung.*

Helmstadt, Stadt im bayr. Unterfranken. Gefecht am 25. Juli 1866. Die preuss. Div. Beyer (Mainarmee) marschirte auf Neubrunn, stiess auf bayr. Vortruppen, drängte sie auf H., wo die Div. Prinz Luitpold sie aufnahm. Der fortgesetzte preuss. Angriff besetzt H. und drängt den Prinzen nach hartnäckigem Gefecht gegen Südosten auf Waldbrunn zurück. Das Gefecht schien beendet, als hinter dem linken Flügel der sich vorwärts H. gegen Osten hin sammelnden preuss. Div. die bayr. Div. Stephan, welche von Norden anrückte, den Kampf aufnahm; sie wurde nach lebhaftem Engagement über Uetlingen auf Rossbrunn geworfen, wo Prinz Karl von Bayern mit starken Reserven der preuss. Verfolgung ein Ziel setzte.

Henikstein, *Alfred, Frhr. v.,* östr. FML., geb. 1810, trat 1828 ins östr. Ingenieurkorps, 1849 Ob.-Lt. im Generalstabe, 1854 GM., 1859 FML., zeichnete sich 1848 u. 1849 aus, fungirte 1866 als Generalstabschef Bene-

dek's mit Unglück, ward zur kriegsrechtlichen Untersuchung gezogen, die auf Befehl des Kaisers niedergeschlagen ward, trat jedoch aus dem Dienst.

Herat, Gebiet zwischen Persien und Afghanistan, ward mehrfach von beiden Ländern beansprucht und umstritten, wird jetzt zu Afghanistan gerechnet. Da H. für strategisch wichtig in einem etwa ausbrechenden asiatischen Kriege zwischen Russland und England gilt, so haben beide Mächte sich für die persische, bezw. afghanische Herrschaft in H. interessirt und an den dortigen Kämpfen indirekt Theil genommen. H. würde einen geeigneten Ausgangspunkt für eine gegen Indien marschirende russ. Armee bilden, ist schon im Alterthum der Stützpunkt für grosse Heereszüge nach Indien gewesen.

Héricourt, s. *Lisaine.*

St. Hermenegild-Orden, span. Militär-Verdienst-Orden, am 25. Nov. 1814 v. König Ferdinand VII. gestiftet, wird in 3 Klassen verliehen und zwar die ersten beiden Kl. an Offiziere von mindestens 40jähriger, die 3. Kl. an solche von 25jähriger Dienstzeit. Den nach 10jährigem Besitz des O. noch im aktiven Dienst befindlichen Inhabern wird je nach den Klassen eine Pension von 10,000, 4800 und 2400 Realen gezahlt. Dekoration: achtspitziges, weissemaillirtes, goldenes Kreuz mit blauem Mittelschild. Devise: ‚Premio a la constancia militar‘. Band: karmoisinroth mit weissen Rändern.

Herwarth von Bittenfeld, *Eberhard,* preuss. FM., geb. 4. Sept. 1796, machte als Sek.-Lieut. im 2. Gardereg. die Feldzüge 1813—15 mit, ward 1816 Prem.-Lieut., 1821 Hauptmann, 1835 Major, 1839 Komm. des 1. Bat. 1. Gardereg., war als solcher im Strassenkampf 1848, ward 4. Mai 1850 als Oberst Komm. der 16. Inf.-Brig., 1852 als GM. der 31. Brig. 5. Aug. 1856 Komm. der 7. Div., 15. Okt. 1856 GL., 20. Jan. 1860 Komm. der 13. Div., 1. Juli d. J. komm. Gen. des 7. A.-K., 17. März 1863 Gen. der Inf. H. komm. 1864 im dänischen Kriege den Uebergang nach Alsen, ward im Dez. Oberbefehlshaber der Truppen in den Elbherzogthümern, 29. Juni 1865 komm. Gen. des 8. A.-K., welches mit der 14. Div. zusammen 1866 unter H.s Oberbefehl die Elbarmee bildete (über deren Betheiligung am Kriege s. *Deutscher Krieg 1866*). Er erhielt nach dem Feldzuge den Schwarzen-Adlerorden und eine Dotation, übernahm zunächst wieder das Kommando des 8. A.-K., war während des Krieges 1870—71 General-Gouverneur für den Bezirk des 7., 8. und 11. A.-K. in Koblenz, trat dann zu den Offizieren von der Armee über und ward 8. April 1871 als GFM. charakterisirt.

Herzog, *Hans,* General und Oberbefehlshaber der schweiz. Armee, geb. 1830 zu Aarau, bildete sich zum Ingenieur aus, studirte eifrig Militärwesen, ward, nachdem er in der württemb. Art. gedient, andere Armeen kennen gelernt, auch in der heimischen Miliz gedient hatte, Inspektor der eidgenössischen Artillerie. 1870 ward er zum Oberbefehlshaber gewählt und bildete einen Cordon zum Schutz der Grenze, sah hierbei die Schwächen der Armee ein, lieferte hierüber einen Bericht ein und gab seine Entlassung. Doch übernahm er später wieder den Oberbefehl.

Herzogenbusch *(Bois le Duc),* Festung in Nordbrabant, ward 1629 von den Niederländern, 1794 von den Franzosen, Januar 1814 von den Preussen erobert.

Hess, *Heinrich, Freiherr von,* östr. FM., geb. 17. März 1788 zu Wien, trat mit 13 Jahren in die Armee, wurde 1806—8 zu Landesvermessungen verwandt, kam 1809 als Oberlieut. in den Generalstab, zeichnete sich bei Wagram aus, 1813 Hauptmann im Generalstab, machte die Feldzüge gegen Frankreich mit, 1815 Major im grossen Hauptquartier, 1832 Ob.Lt., 1829 Oberst und Reg.-Komm., 1830 Chef des Generalstabes beim Oberkommando in Italien. 1834 wurde H. GM. und Brigadier, 1839 erhielt er die Leitung des General-Quartiermeisterstabes, wurde 1842 FML., 1848 Chef des Generalstabes bei der Armee in Italien unter Radetzky; hier zeichnete sich H. als tüchtiger Stratege aus in dem Entwurf genialer Feldzugspläne und durch seinen milit. Scharfblick, daher gebührt ihm ein wesentlicher Antheil an den Erfolgen Radetzky's. Nach dem Feldzug wurde er Chef des Generalstabes der Armee, bei den Mobilmachungen 1850 und 1854 wurde H. zum Oberbefehlshaber designirt; 1859 fungirte H. als Generalstabschef, als der Kaiser das Kommando führte. Nach dem Friedensschluss zum FM. befördert, trat H. in seine frühere Stellung zurück, schied 1860 aus dem aktiven Dienst und wurde Hauptmann in der kaiserlichen Leibgarde. S. *Wurzbach,* Biographisches Lexikon des K. Oesterreich.

Hetman, Chef der Kosaken. Es ist stets der Grossfürst-Thronfolger. Jedes Woissko hat noch 1 stellvertretenden (nakasnyi) H.

Heu, s. *Fourage.*

Hiebfechten, s. *Fechtkunst.*

Hiebwaffen *(Hauwaffen),* alle Waffen, welche zur Wirkung durch den Hieb bestimmt sind, spielten vor Einführung der Feuerwaffen eine bedeutende Rolle und waren durch das römische Schwert, das Beil, die germanische Keule, den Kolben, die Streitaxt, den Morgenstern, den Hammer etc. vertreten. Sie waren ursprüngl. für den zweihändigen Gebrauch bestimmt, weil ihr Zweck, die Rüstungen des Gegners als: Harnisch etc. zu durchschlagen und eventuell auch vom Leibe reissen zu können, ein bedeutendes Gewicht und eine grosse Kraftleistung erforderte. Sobald die Eisenpanzer abgelegt wurden, reducirte sich der Zweck der Hiebwaffen darauf, die Kleider zu durchdringen und eine Wunde zu verursachen, welche den Gegner ausser Gefecht setzt; aus diesem Grunde konnten sie leichter und beweglicher werden und es entwickelte sich im Laufe des 17. Jahrh. der für den Hieb bestimmte Säbel mit gebogener Klinge. Die Klinge der H. soll

tief eindringen; ferner soll durch Ziehen die gebildete Wunde erweitert und der Hieb rasch wiederholt werden können. Um das tiefe Eindringen zu ermöglichen, muss die Klinge keilförmigen Querschnitt haben und stark gekrümmt sein; zudem soll der Schwerpunkt möglichst nahe dem Auftreffpunkte (Stosspunkte) liegen. Diese Lage des Schwerpunktes ist der raschen Wiederholung des Hiebes nicht förderlich, aber für die Wucht des Hiebes unbedingt erforderlich, daher im Interesse einer leichten Wiederholung des Hiebes und der raschen Bewegung der Waffe das Gewicht derselben nicht über ca. 1 Kg. steigen darf. Um das Ziehen der Klinge zu ermöglichen, muss der Haupunkt von der Spitze ca. 20 cm. entfernt liegen. Die Länge der Klinge muss so bemessen sein, dass der Gegner bequem erreicht werden kann und beträgt ca. 85 cm.; die Schärfe der Schneide reicht auf 30—40 cm. von der Spitze. Als Schutztheile am Gefässe findet man Parirstange, Stichblatt und Bügel. Die einzige Waffe, welche den Konstruktions-Bestimmungen der H. entsprechend konstruirt ist, ist der krumme Reitersäbel; zu den H. werden, wenigstens dem Namen nach, noch der ehemalige Infanteriesäbel und das Faschinenmesser gezählt, welche nur für handwerksmässige Verrichtungen bestimmt und daher nach anderen Principien konstruirt sind. Der Infanteriesäbel wurde ehedem dem mit dem Stichbajonnete ausgerüsteten Manne, ausser zu dem angegebenen Zwecke auch noch dazu beigegeben, damit er beim Mangel des Gewehres, auf dem das Bajonnet stets aufgepflanzt war, nicht wehrlos sei. Seit nun das Bajonnet für Stich und Hieb eingerichtet ist und nur im Bedarfsfalle aufgepflanzt wird, ist der Infanteriesäbel gegenstandslos.

Hill, *1) Rowland, Lord Viscount*, engl. Gen., geb. 11. Aug. 1772 zu Prels, Shropshire, studirte Kriegswissenschaft in Strassburg, trat 1790 in die Armee, avancirte schnell, zeichnete sich in hervorragender Weise in den meisten Schlachten, an denen die brit. Truppen gegen Napoleon theilnahmen, aus, von Toulon bis Waterloo. 1814 Peer, 1825 Gen., erhielt Febr. 1828 das Oberkomm. über die brit. Armee, 1842 Viscount. H. wurde die rechte Hand Wellingtons genannt und war der populärste Offizier der brit. Armee. † 10. Dez. 1842. *2) Ambrose Powell*, konföderirter amerik. Gen., geb. 1825 in Virginia, focht im mexik. Kriege als Lieut., 1855 gegen die Indianer (Seminoles). Im Secess.-Kriege komm. er eine Div. unter Gen. Jackson, zeichnete sich aus bei Harpers Ferry, Bull Run, Williamsburg, Cedar mountain, 2. Bull Run, Frederiksburg. Nach Jacksons Tode befehligte er dessen Korps als GL. 1864—65 komm. er mit grossem Geschick in allen Schlachten von der Wilderness bis Petersburg; er fiel 2. April 1865 vor Richmond.

Hiller von Gärtringen, *1) Johann, Freiherr*, geb. 1755 zu Wiener Neustadt, trat 1770 in östr. Dienste, führte 1805 eine Div. unter EH. Johann, komm. 1809 das 6. Korps, zeichnete sich bei Aspern aus, kämpfte 1813—14 als Oberbefehlshaber gegen den Vicekönig von Italien, später komm. Gen. in Galizien, † 1819 als GFZM. *2) Johann Aug. Friedr., Freiherr*, geb. 1772 zu Magdeburg, zeichnete sich zuerst 1811 als Adj. des preuss. Gen. v. Grawert in Kurland aus, dann bei Königswertha, an der Katzbach und bei Möckern. Als Oberst und Komm. der 16. Inf.-Brig. nahm er glänzenden Antheil am Eingriff Blüchers in die Schlacht von Belle-Alliance. † 18. Jan. 1856 zu Berlin als Gen. der Inf. *3) Wilhelm, Freiherr*, preuss. GL., geb. 28. Aug. 1809 in Pasewalk, trat 1826 in das 1. Gardereg. z. F., machte als junger Offizier 1842—47 die Kämpfe der Russen im Kaukasus mit, wurde einige Zeit nach s. Rückkehr Flügeladj. des Königs, 1855 Komm. des 2. Inf. (Königs-) Reg., 1856 Oberst und Komm. des 1. Gardereg. z. F., 1859 GM. und Komm. der 1. Gardeinf.-Brig., 1866 führte er als GL. die 1. Gardeinf.-Div. im Feldzug gegen Oesterreich. Er schlug die siegreichen Gefechte bei Burkersdorf und Königinhof. 3. Juli bei Königgrätz trug er durch seinen Angriff auf Chlum wesentlich zu dem Ausgang der Schlacht bei. Im Vollgefühl des Sieges fiel er durch eine östr. Granate.

Hindernissmittel, auch *Annäherungs-* od. *Bewegungs-Hindernisse*, sind jene Gegenstände, welche dem Gegner den Zugang zu einer Befestigung erschweren; dieselben theilen sich in *natürliche H.*, welche schon beim Bau der Befestigung vorhanden sind, und in *künstliche H.*, die erst beim Baue geschaffen werden. Von den natürlichen H. leisten die durch Wasser gebildeten die besten Dienste. Hierher gehören: *fliessende Gewässer*, wenn sie genügend breit und tief oder reissend sind, so dass sie vom Feinde nicht ohne besondere Vorkehrungen durchschritten werden können, ferner wenn sie zwischen steilen, hohen oder morastigen Ufern fliessen, die den Uebergang erschweren; *Seen* oder *Teiche*, die vom Feinde umgangen werden müssen und ihm bestimmte Angriffsrichtungen vorschreiben; *Sümpfe, Moräste, nasse Wiesen* und mit Wassergräben durchschnittene *Niederungen* u. dgl., welche an und für sich schon die Annäherung hindern oder durch Hemmung des Wasserlaufes leicht ungangbar gemacht werden können. *Steile Abhänge* u. dgl. sind gleichfalls gute natürliche H. Die künstlichen H. müssen derart angelegt werden, dass sie entweder gar nicht oder nur schwer durch Geschützfeuer zerstört oder durch Sprengung oder Handarbeit beseitigt werden können, das eigene Feuer der Befestigung nicht hindern, dem Feinde keine Deckung gewähren und ihn zu einer zeitraubenden, langsamen Durchschreitung im wirksamsten Feuer der Befestigung zwingen. Die gebräuchlichsten künstlichen H. sind: Gräben, Wolfsgruben, Palisaden u. Sturmpfähle, spanische Reiter, Verhaue, Verpfählungen, Fussangeln, Eggen, Sturmbretter, Drahtgeflechte, Flatterminen, Stein-

minen, Hemmungen der Wasserläufe (s. *Anstauung*, *Ueberschwemmung* und *Versumpfung)*. Kann man nicht alle Angriffswege des Feindes mit H. besetzen, so geschieht dies doch bei denjenigen, welche der Gegner voraussichtlich einschlagen muss, dann bei schwach bestrichenen Räumen, kurz allen jenen Stellen, welche eine Annäherung am meisten begünstigen. Die Beseitigung der H. seitens des Angreifers bedarf gewisser Vorbereitungen und der Mitführung von Werkzeugen und Materialien und ist bei einer halbwegs ihre Schuldigkeit thuenden Besatzung immer eine sehr schwierige Arbeit, wesshalb man trachten soll, dieselbe bei Nacht auszuführen. An der Spitze jeder Sturmkolonne befinden sich stets Genie-Truppen oder Pioniere und Arbeiter, welche mit dem nöthigen Material und Werkzeug zur Wegräumung der H. versehen sind.

Hindersin, *Gustav Eduard v.*, preuss. Gen. der Inf. und Gen.-Inspekteur der Art., geb. 18. Juli 1804 zu Wernigerode am Harz, trat 1820 in die Art., wurde 1825 Off., besuchte die Kriegsakademie, 1838 Prem.-Lt., 1842 Hauptmann im Generalstab des 1. A.-K., 1846 Major im Grossen Generalstab; 1849 war H. Generalstabschef des Gen. v. Peucker in Baden. Bei Rastadt wurde er gefangen genommen und bei der Einnahme der Festung in Freiheit gesetzt. 1850 wurde H. Abtheilungskommandeur in Breslau, 1853 Ob.-Lt., 1854 Oberst und Brigadier in Stettin, 1858 GM., 1861 GL. und Artillerie-Inspekteur zu Berlin, 1864 erhielt H. die technische Oberleitung des Art.- und Genie-Angriffs der Düppler Schanzen, wurde in den Adelstand erhoben, demnächst zum Gen.-Insp. der Art. ernannt. Den Feldzug 1866 machte er mit als Komm. der Art. im grossen Hauptquartier des Königs, in derselben Stellung den Feldzug 1870, nahm theil an der Schlacht von Gravelotte, Sedan, sowie der Cernirung und Beschiessung von Paris. Während der Friedensjahre erwarb er sich grosse Verdienste um die Organisation, Bewaffnung und Ausbildung der Art. † 25. Jan. 1872 zu Berlin.

Hintergewicht, der Druck, den das Bodenstück eines Geschützrohrs bei horizontaler Lage desselben auf seine Unterlage ausübt. Liegt der Schwerpunkt des Rohrs hinter dem Lagerpunkt, so muss Hintergewicht, liegt er dagegen, wie bei den Mörsern, vor dem Lagerpunkt, so muss Vordergewicht vorhanden sein. Kanonenrohre haben meist Hintergewicht, um dem Rohr vermittelst der Richtschraube die zum Schiessen erforderliche Erhöhung geben zu können.

Hinterhalt, auch Versteck, bezeichnet eine solche Unternehmung, mittelst deren eine Truppenabth. einen arglosen Feind überraschend anzugreifen und dadurch in für ihn möglichst ungünstige Gefechtsverhältnisse zu verwickeln sucht. Es kann sich dabei immer nur um kleine Verhältnisse handeln. Die Abtheilung, die den H. zu legen beabsichtigt, nimmt möglichst nahe an der Marschstrasse des Feindes eine Aufstellung, in der sie mit einiger Sicherheit darauf rechnen kann, unbemerkt zu bleiben und aus der heraus sie unmittelbar zum Ueberfall auf den Feind vorbrechen kann. Täuschung des Feindes, unbedingte Geheimhaltung des ganzen Planes, grösste Ruhe und Stille im Versteck selbst und rücksichtsloses Draufgehen beim Ueberfall werden am sichersten den Erfolg verbürgen.

Hinterhand, s. *Pferd*.

Hinterlader, s. *Geschütz, Handfeuerwaffen*.

Hintertreffen, s. *Treffen*.

Hinterwagen, s. *Wagen*.

Hinterzeug der Pferde, s, *Bespannung*.

Hirschfänger, Hieb-Stichwaffe, die jedoch ihrer Konstruktion nach mehr für die Ausführung eines kräftigen Stosses bestimmt ist. Die Konstruktion der geraden, entweder mit einer durchgehenden oder nur theilw. Rückenschneide versehenen Klinge lehnt sich an jene des Waidmessers, das bei den Jägern in Gebrauch ist und fällt fast mit jener des Haubajonnets überein. Der Griff ist zum bequemen Erfassen eingerichtet und mit der Federbefestigung versehen. Der H. ist eine der preuss. Armee eigenthümliche Waffe, mit welcher schon lange die Jäger, bei welchen das Feuergefecht die Regel, der Nahkampf die Ausnahme ist, ausgerüstet sind. Es bestehen Modelle von den Jahren 1835, 57, 65 u. 71. Mit dem H. waren versehen die Zündnadelbüchsen M. 1849 u. 65; gegenwärtig gehört zur Jägerbüchse M. 1871 eine solche Waffe.

Hissen (heissen). Das Emporziehen von Gegenständen, Theilen der Takelage, Segeln, Booten, Flaggen u. s. w. vermittelst Taue, Leinen, Flaschenzüge etc.

Hobart Pascha, türkischer Admiral, früher Kapitän erster Klasse in der engl. Marine, dann auf halben Sold zur Disposition gestellt, trat ohne Erlaubniss und trotz ausdrücklicher Warnung der engl. Regierung in türk. Dienst. 1868 wurde er von der Marineliste gestrichen. H. wurde im türk. Dienste zur Bewältigung des Aufstandes auf Kreta verwendet. 1874 nahm ihn die engl. Regierung wieder in die Marine auf. In der Sitzung des Oberhauses am 20. April 1877 wurde dieselbe desshalb interpellirt und musste H. in Folge dessen seinen Abschied nehmen, besonders auf Veranlassung des türk. Sultans. Im russ.-türk. Kriege 1877 Befehlshaber der türk. Flotte.

Hoboisten (*Hautboisten)* sind die Militär-Musiker der Infanterie. Stabshoboist ist der Leiter des Musikkorps eines Inf.-Reg. Derselbe hat Feldwebelsrang.

Hoche, *Lazare*, franz. Gen., geb. 24. Febr. 1768 zu Montreuil bei Versailles, 1792 Unterlieutenant in der Revolutionsarmee, machte als Adj. die Schlacht von Neerwinden mit, wurde gleichzeitig mit Dumouriez als Verräther verhaftet, aber bald zum Komdt. von Dünkirchen im Kriege gegen die Engländer ernannt, bald darauf Brig.-Gen., 1793 Div.-Gen. u. Oberbefehlshaber der Moselarmee; obgleich bei Kaiserslautern geschlagen,

operirte er später glücklich, entsetzte Landau, wurde aber vom Konvent verhaftet. 1795 wieder Oberbefehlshaber der Armee von Brest, vertrieb er die mit den Engländern alliirten Emigranten u. dämpfte den Aufstand in der Vendée, 1796 komm. er die Expeditionsarmee nach Irland, 1797 die Maasarmee, welche bei Koblenz und Düsseldorf stand, überschritt den Rhein bei Neuwied nnd Weissenthurm, drang gegen die Oestr. bis Wetzlar vor, † dort plötzlich 18. Sept. 1797. Denkmäler sind ihm errichtet bei Weissenthurm und in Versailles.

Hochhausen, s. *Werbach.*

Hochkirch, Dorf im sächs. Reg.-Bezirk Bautzen. Hier ward in der Nacht vom 13. zum 14. Okt. 1758 Friedr. d. Gr. von den Oestr. unter Daun und Laudon überfallen und erlitt eine grosse Niederlage. Ebendort 20. u. 21. Mai 1813 Sieg der Franzosen unter Marmont und Macdonald über die Preussen unter Blücher.

Hochverrath. Das Verbrechen des Hochverraths begeht, wer versucht, die Person des Kaisers, des eigenen Landesherrn oder während des Aufenthaltes in einem Bundesstaate die Person des Landesherrn dieses Staates an Körper, Gesundheit oder Freiheit zu verletzen, zu gefährden oder zur Regierung unfähig zu machen; wer es versucht, gewaltsam die Staatsverfassung oder bestehende Thronfolge zu ändern, Bundesgebiet vom Ganzen loszureissen oder einem fremden Staate einzuverleiben. Die Bestrafung dieses Verbrechens erfolgt in der östr. Armee nach den Vorschriften der §§. 334 u. f. des Mil.-Straf-Ges.-Buchs, in der deutschen Armee in Gemässheit des §. 56 des Mil.-St.-G.-B. nach den Bestimmungen des Allg. St.-G.-B.

Höchst, Stadt im preuss. Reg.-Bez. Wiesbaden. Sieg der Oesterreicher unter Clerfait über die Franzosen unter Jourdan 11. Okt. 1795.

Höchstädt, Stadt im bayr. Reg.-Bezirk Schwaben und Neuburg. Sieg der Oesterreicher und Engländer unter Prinz Eugen und Marlborough über Franzosen und Bayern 13. Aug. 1704.

Höhenmessung, barometrische, s. *Barometer.*

Höllenstein, salpetersaures Silberoxyd, [s. *Silber.*

Hofburgwache, s. *Garde.*

Hofer, *Andreas,* Hauptführer des Tiroler Aufstandes 1809, geb. den 22. Nov. 1767, war Wirthshausbesitzer im Passayer Thale (Sandwirth von Passayer), organisirte 1809 die Landesvertheidigung gegen die Franzosen, war Sieger bei Sterzing und am Berge Isel. Nach dem Frieden Oesterreichs mit Frankreich unterlag auch Tirol; Hofer musste fliehen, wurde an die Franzosen verrathen und von ihnen den 10. Jan. 1810 zu Mantua erschossen; sein Leichnam beigesetzt in der Franziskanerkirche zu Innsbruck, ausserdem Denkmal auf dem Passayer. Biographien über H. von *Rapp, Weber* (Innsbruck), *Weidinger* (Leipzig 1853).

Hohenfriedberg, Stadt im preuss. Reg.-Bez. Liegnitz. Sieg Friedr. d. Gr. über die Oesterreicher 4. Juni 1745. Berühmter Kav.-Angriff des preuss. Gen. v. Gessler.

Hohenlohe, 1) *Friedrich Ludwig, Fürst zu H.-Ingelfingen,* preuss. Gen. d. Inf., geb. 1746, seit 1766 in preuss. Diensten, 1786 GM., 1792 GL., nahm theil an den Rheinfeldzügen, speciell an den Kämpfen um die Weissenburger Linien, bei Pirmasenz und Kaiserslautern, 1800 Gen. d. Inf.; 1806 komm. H. die 2. preuss. Armee unter Herzog von Braunschweig, als solcher Befehlshaber in der Schlacht von Jena, erhielt nach derselben den Oberbefehl über die geschlagenen Truppen, kapitulirte mit denselben bei Prenzlau 28. Okt. 1806; lebte seitdem auf seinem Gute Slawenzitz bei Cosel, wo er 1818 starb. 2) *Ludwig Aloys Joachim, Fürst zu H.-Waldenburg-Bartenstein,* Marschall von Frankreich, geb. 12. Aug. 1765, trat 1792 in die franz. Emigrantenarmee, dann in holl. Dienst betheiligt an den Kämpfen an der Waal; 1794—1814 in östr. Diensten kämpfte er gegen Frankreich, wurde 1799 GM. unter EH. Karl, 1806 FML., 1807 Statthalter von Galizien, trat 1814 wieder in franz. Dienste als GL. und Chef eines selbst errichteten Regiments, komm. 1823 in Spanien; wurde zum Marschall u. Pair von Frankreich erhoben, † 30. Mai 1829 zu Lüneville. 3) *Kraft, Prinz zu H.-Ingelfingen,* preuss. GL. u. G.-Adj., geb. den 2. Jan. 1827 zu Koschentin in Schlesien, 1845 Lieut. in der Garde.-Art., 1853 Prem.-Lieut., 18 4 Hptm. im Generalstab attachirt der Gesandtschaft in Wien, 1856 Flügeladj., 1858 Major, 1861 Ob.-Lt., machte 1864 den Feldzug gegen Dänemark im Stabe Wrangels mit, wurde dann Komm. des Garde-Art.-Reg., 1865 Oberst, führte 1866 das Reg. während des Feldzuges, zeichnete sich aus durch eine geschlossene Massenverwendung der Art., namentlich bei Königgrätz, wurde 1867 Brig.-Komm. der Garde-Art. und 1868 GM., nahm dann am Kriege 1870—71 als Komm. der Art. des Garde-Korps im Stabe des Prinzen Aug. v. Württemberg an den Kämpfen bei St. Privat, Le Bourget, bei der Beschiessung von Montmedy, Cernirung von Paris theil, wurde 1871 Inspekteur der 2. Art.-Inspektion Berlin, 1873 GL. u. Komm. der 12. Div., 1875 G.-Adj.

Hohenzollernscher Hausorden wurde 5. Dez. 1841 v. den Fürsten Hermann Konstantin v. H.-Hechingen u. Karl Anton Friedrich von H.-Sigmaringen für Civil- und Militär-Verdienst gestiftet und unter preuss. Protektion gestellt. Nachdem am 12. März 1850 die hohenzollernschen Lande dem preuss. Staate einverleibt waren, erhob König Friedrich Wilhelm IV. 23. Aug. 1851 am Huldigungstage auf der Stammburg Hohenz. den Orden zu einem k. Hausorden und gab ihm neue Statuten. Gewidmet wurde der O. dem Andenken an den Ursprung und die Ausbreitung des Hauses Hohenz. von der Felskuppe der Hohenz.-Burg bis zum baltischen Meer, und erhielt er daher die Devise: ‚Vom Fels zum Meer.‘ Der O. zerfällt in zwei getrennt und unabhängig von einander bestehende Ordnungen,

in den O. des königl. Hauses v. Preussen und in den O. des fürstl. Hauses v. Hohenzollern. Der königl. Hausorden wird in 2 Abth. je in 4 Kl. (die der 1. zerfallen in 14 Abstufungen) verliehen, und zwar die 1. Abth. für treue Hingabe an Fürst u. Thron, die 2. für Verdienst um die Pflege treuer Gesinnung unter den heranwachsenden Geschlechtern. Dekoration der 1. Abtheilung: goldenes, schwarz und weiss emaillirtes Kreuz mit rundem Mittelschild, welches auf weissem Felde den königl. Wappen-Adler mit dem hohenz. Wappenschild zeigt, umgeben von einem azurblauen, die Devise führenden Reifen. Auf der Rückseite befindet sich das Stiftungsdatum und der königl. Namenszug; zwischen den Flügeln des Kreuzes ein goldener, grün emaillirter Kranz, rechts von Eichenblättern, links von Lorbeer, über dem Kreuze die Krone. Das Kreuz wird von den Grosskomthuren an einer silbernen, mit dem hohenz. u. nürnbergischen Wappenschilde, sowie mit dem Scepter des Kur-Erz-Kämmerers (welches Amt das Haus Hohenz. bekleidete) geschmückten Ordenskette um den Hals getragen. Die Komthure, Ritter und Inhaber tragen das Kreuz — letztere von Silber — an einem gewässerten, weissen, dreimal schwarz gestreiften Bande. Die ersten Unterabtheilungen der Grosskomthure und Komthure tragen auf der linken resp. rechten Brust ausserdem einen acht- resp. sechsspitzigen silbernen Stern, mit der ungekrönten Vorderseite des Ordenskreuzes belegt. Die Dekoration der 2. Abth. besteht aus dem goldenen, schwarz emaillirten Wappen-Adler mit dem hohenz. Schilde auf der Brust. Die Devise befindet sich in einem blauen den Kopf des Adlers umgebenden Kreise. Ritter, welche den Orden in Anerkennung ihrer Leistungen (1500 Thaler Kapital oder 100 Thaler jährlich Beitrag für Seminare u. s. w.) empfangen haben, tragen den Adler in Silber. Der Orden des *fürstlichen Hauses Hohenzollern* wird von den Häuptern der beiden fürstl. Häuser nach jedesmaliger königl. Genehmigung in 3 Klassen als Ehrenkreuz u. in 2 Kl. als affiliirte Medaille verliehen. Zugleich mit diesem Ord. wurde am 23. Aug. 1851 als eine besondere, nur einmal zu verleihende Auszeichnung die *Hohenzollernsche Denkmünze* gestiftet, zur Belohnung aller derjenigen, welche 1848 u. 1849 im preuss. Heere ihre Treue für den König gegen innere und äussere Feinde bewährt hatten. Die runde Denkmünze aus Stückgut trägt auf der Vorderseite das Kreuz des hohenz. Hausordens (an dessen Ordensband sie auch getragen wird) mit der Inschrift ‚*Vom Fels zum Meer*‘, auf der Rückseite ‚*Friedrich Wilhelm IV. seinen bis in den Tod getreuen Kriegern 1848, 1849*‘.

Hohlgeschoss (vgl. Geschoss) nennt man jedes Geschoss, das im Innern einen hohlen Raum hat. Je nach der beabsichtigten Wirkung wird dieser hohle Raum mit einer Sprengladung allein (Bomben u. Granaten), oder mit einer solchen und einer Anzahl kleiner Geschosse (Shrapnel) oder mit einem leicht entzündbaren Stoffe mit oder ohne Sprengladung (Brandbomben u. Brandgranaten) oder endlich mit einem hell leuchtenden Satze (Leuchtbombe) angefüllt. Nach ihrer Form werden die H.e in sphärische und cylindrische unterschieden. Die ersteren, ausschliesslich für glatte Geschütze bestimmt, sind bis auf die Bomben (s. d.) fast überall ausser Gebrauch gekommen. Die H.e der gezogenen Geschütze haben ausschliesslich die cylindrische Form mit verschiedenartig geformter Spitze und werden in Sprenggeschosse und in Streugeschosse unterschieden; zu den ersteren gehören die Granaten (s. d.), zu letzteren die Shrapnels (s. d.).

Hohlklinge. Darunter versteht man eine für den Hieb, oder für Hieb u. Stich zugleich konstruirte Klinge, deren Seitenflächen der Länge nach mit seichten Ausnehmungen — sog. *Hohlschliffen* u. *Hohlkehlen, Hohlbahnen* — versehen sind, welche die Klinge wesentlich leichter machen, ohne ihre Festigkeit zu schädigen. Die Hohlkehlen können sich auf einer oder auch auf beiden Seitenflächen befinden u. heissen demnach *rechts-, linksseitig* od. *doppelseitig*.

Hohltraversen sind Traversen, in deren Innerem sich ein aus Mauerwerk, Eisen, Holz erbauter Hohlraum befindet, welcher zur vorübergehenden gedeckten Unterkunft der Wallwache oder zur Unterstellung von Geschützen und deren Bedienungsmannschaften in dem Momente des heftigsten Feuers der Angriffsgeschütze dient, um jene vorläufig zu sichern und überraschend wieder auftreten zu können. Die H. werden auch als Aufbewahrungsräume benützt.

Holländische Rahmen sind aus Pfosten oder Brettern erzeugt und bestehen wie die Gestelle (s. d.) aus einer Kappe, zwei Wandstücken und einer Schwelle; sie werden zur Bekleidung kleiner und mittlerer Gallerien (Gänge) verwendet, wobei in der Regel ein Rahmen knapp neben dem anderen zu stehen kommt.

Hondschooten, Stadt im franz. Dep. Nord; Sieg der Franzosen unter Houchard über die Engländer unter York 7. Sept. 1793.

Honneurs sind die mil. Ehrenbezeugungen. Jeder Offizier ist verbunden, jeden höheren Off. zu grüssen und jeden empfangenen Gruss, er sei von Off. oder Soldaten, Wachen oder Posten, zu erwidern. Die Honneurs der Off. bestehen einmal im Frontmachen mit Anlegen der Hand an die Kopfbedeckung, welches H. den regierenden Fürsten erwiesen wird, und dann im Anlegen der Hand an die Kopfbedeckung. Die H. der einzelnen U.-Off. und Soldaten, welche sie jedem Vorgesetzten zu erweisen haben, sind, je nachdem sie mit oder ohne Gewehr sind, folgende: 1) Frontmachen 2) Anlegen der rechten Hand an die Kopfbedeckung, 3) Vorübergehen in gerader Haltung, wenn der Grüssende etwas trägt, 4) Stillstehen mit der Front nach dem Vorgesetzten oder mit Gewehr bei Fuss, wenn der Vorgesetzte an dem stehenden oder

sitzenden Soldaten vorüber geht, 5) Anfassen des Gewehrs. Ebenso erweisen marschirende Abtheilungen, falls sie höheren Vorgesetzten wie ihre Führer begegnen, durch Richten oder Anfassen des Gewehrs H., stehende Abtheilungen durch Stillestehen und Richten. Ausserhalb der Garnison wird kein H. erwiesen, sondern nur vom Führer der Abtheilung dem Vorgesetzten gemeldet. Bei Besichtigungen werden die Inspicirenden mit angefasstem oder präsentirtem Gewehr empfangen. Die H. der Wachen erfolgen durch Präsentiren mit Marschschlagen, durch Präsentiren und durch Aufnehmen des Gewehrs. Behufs Ausführung der H. ruft der Posten vor Gewehr bei Annäherung der betr. Vorgesetzten heraus. Schildwachen und Posten in der Garnison erweisen H. durch Präsentiren, Anfassen und Stillestehen mit Gewehr über. Truppenabtheilungen und Fahnen erhalten dieselben H. wie die Vorgesetzten. Den Angehörigen, Fahnen und Truppen fremder Armeen werden die gleichen H. wie denen der eigenen Armee erwiesen.

Honved, ungarische Landwehr, s. *östr. ungar. Armee.*

Hood — Name zweier Brüder, engl. Admiräle. *Samuel,* der Aeltere, geb. 12. Dez. 1724, wurde 1780 Admiral, 1782 irischer Baron, kämpfte mit Auszeichnung gegen die Franzosen im amerik. Unabhängigkeitskrieg und im mittelländ. Meer, nahm Toulon 1793, später Korsika, 1796 Viscount, † 27. Jan. 1816. Sein Bruder — Alexander, geb. 1727. Admiral 1782, irischer Baron 1794, brit. Peer 1796, Viscount 1800, kommandirte unter Lord Howe bei Gibraltar und im Kanal 1794, siegte 1795 über eine weit überlegene franz. Flotte bei L'Orient. † 3. Mai 1814.

Hooker, *Josef,* amerik. General, geb. 13. Nov. 1814 zu Hadley, Mass., graduirt von West Point, war im mexikan. Kriege Adjutant des Gen. Pillow, quittirte 1853; baute Militärstrassen in Oregon, 1861 befehligte er das 3. Armee-Korps der Potomac-Armee, zeichnete sich besonders bei Williamsburg und Antictam aus, Jan. 1863 folgte er Burnside im Kommando der Potomac-Armee, rettete Washington und Baltimore vor dem Andrang der Konföderirten. 1868 verliess er den Dienst als GM.

Hope, *Sir James,* engl. Admiral, geb. 1808 in Edinburgh, 1838 Kapitän, 1844—45 bei Buenos-Ayres. 1854—56 in der Ostsee, 1859 —60 in den ind. und chines. Gewässern, zeichnete sich vor Peking besonders aus, 1870 Admiral, Marine-Gen.-Adjutant der Königin.

Horchgang (écoute). Die vordersten Zweige eines Minensystems, von welchen aus die unterirdischen Arbeiten des Feindes behorcht werden.

Horizont, Horizontale, Horizontalpunkt. Auf einer freien Ebene stehend, auf welcher nichts die Aussicht hindert, erscheint die Erdoberfläche dem Beobachter, soweit sie sichtbar ist, als eine kreisrunde Ebene, welche von dem gleichsam auf ihr ruhenden Himmelsgewölbe begrenzt wird. Diese Begrenzung heisst der *scheinbare* H. Der *wahre* H. ist eine Ebene, die man sich parallel zur Ebene des scheinbaren H. durch den Mittelpunkt der Erde gelegt denkt. *Horizontal,* wage- oder wasserrecht, heisst das, was dem scheinbaren oder wahren H. eines Ortes, an welchem man sich befindet, parallel, also gegen die nach dem Zenith gerichtete Vertikallinien senkrecht ist. Zur Bestimmung einer Horizontalen dient die Wasserwage oder die Libelle, weil das Wasser wie alle flüssigen Körper im Ruhezustande eine Lage einnimmt, bei welcher seine Oberfläche horizontal ist. Mit Hülfe von H., *Isohypsen* oder *Schichtenlinien* kann eine Terrainformation am richtigsten und einfachsten dargestellt werden. Man denke sich hiezu das Terrain durch H. und gleich hoch über einander liegende Ebenen geschnitten, und die Schnittlinien vertikal auf eine h. Bildfläche projicirt. Bei bekannter Entfernung der schneidenden Ebenen unter einander können nach dieser Projektion beliebige Profile verzeichnet werden. Der *Horizontalpunkt* auf dem Rande des Meridiankreises eines astronomischen Messinstrumentes ist der mit dem Kreismittelpunkte genau in einer Horizontalen liegende Punkt des Randes.

Horizontalaufnahme, Horizontirung, s. *Aufnehmen.*

Horn, *Gustav Graf v.,* schwed. Reichsmarschall, geb. 23. Okt. 1592 zu Derby in Upland, nahm theil an den Feldzügen Gustav Adolfs namentlich gegen Polen, erhielt den Oberbefehl über die Truppen in Finnland, eroberte Dorpat, zeichnete sich 7. Jan. 1626 in der Schlacht bei Wallhof gegen die Polen aus, wo er den rechten Flügel komm. 1628 ward H. zum FM. ernannt, eroberte Kolberg, komm. bei Breitenfeld den linken Flügel, focht bei Lützen, nachher mit dem Herzog von Weimar kooperirend, geriethen beide in Zwistigkeiten, H. wurde bei Nördlingen gefangen genommen, 1642 wieder ausgewechselt; 1644 führte H. mit Glück den Oberbefehl gegen die Dänen, wurde Reichsmarschall, † 10. Mai 1657.

Hornisten, s. *Spielleute.*

Hornwerk, ein Befestigungswerk, bestehend aus einer bastionirten Front, welche rechts und links durch zwei gerade Linien, *Flügel* genannt, abgeschlossen wird; besteht das Werk statt aus einer bastionirten Front aus zwei solchen, so wird es *Kronwerk,* bei drei bastionirten Fronten *doppeltes Kronwerk* genannt. Wird den Flügeln durch Anhängung kurzer Flanken mit kurzen Flügeln eine Bestreichung verschafft, so werden die Werke *flankirte Horn-* bezw. *Kronwerke* genannt. Diese Arten von Werken findet man theils als Aussenwerke vor den Bastions- oder Ravelins-Spitzen, theils auch als Vorwerke bei älteren Festungen (nach Vaubans I. System erbaut) angewendet, in welchem Falle sie eine geschlossene Kehle besitzen. In der neueren Fortifikation kommen diese Werke, da sie sich als

unzweckmässig erwiesen haben, nicht mehr zur Anwendung.

Horst, *Ulrich Frhr. v. d.,* geb. 16. Nov. 1793, machte 1812 als preuss. Offizier den Feldzug nach Russland mit, nahm 1815 an der Schlacht von Ligny mit Auszeichnung theil, war 1846 Reg.-Komm. in Posen, trat aus polit. Rücksichten aus dem Dienste, übernahm 1850 als GM. das Jägerkorps des schleswig-holsteinischen Heeres, später die Führung der 3. Inf.-Brig., die bei Idstedt Vortheile errang. 8. Dez. 1850 erhielt H. das Oberkommando, zog sich jedoch bald ins Privatleben zurück. † 9. Mai 1867 zu Charlottenburg.

Horvatovic, *Georg,* serb. Oberst, that sich unter Tschernjajew im serb.-türk. Kriege 1876 so hervor, dass man ihm eine Division anvertraute. 3 Tage hindurch vertheidigte er die Tresibaba resp. Knjashewatz gegen die türk. Armee. 28. Aug. entschied er durch einen Flankenangriff den Kampf zu Gunsten der Serben. Während des Waffenstillstandes war er, nach der Abreise Tschernjajews prov. Oberkommandant der serb. Timok- und Morawa-Armee, speciell nach der Reorganisation des serb. Heeres vom 28. Nov. 1876 Kommandant des 4. (Timok-) Korps.

Hosenband-Orden (Order of the garter, Orden des heil. Georg), grossbrit. Orden, wurde am 18. Jan. 1350 vom König Eduard III. v. England zur Ehre Gottes, der heil. Jungfrau und des heil. Georg von Kappadocien (des Schutzpatrons Englands) gestiftet. Er wird nur an Regenten u. Fürsten verliehen und zählt nur 26 Ritter, einschl. des Königs von England. Die Dekoration besteht aus einem unter dem Knie zu befestigenden, goldgeränderten Kniebande aus dunkelblauem Sammt, welches die goldgestickte Devise: ‚Honny soit qui mal y pense' trägt. Ausserdem tragen die Ritter an einem von der linken Schulter herabfallenden, blaugewässerten Bande das ovale Ordensschild, welches den Ritter St. Georg zu Pferd mit dem Lindwurm kämpfend darstellt, umgeben von dem Hosenbande mit der Devise. Bei festlichen Gelegenheiten tragen die Ritter eine besondere Ordenskleidung. Ordenstag 23. Apr. König Friedrich I. von Preussen liess als Ritter dieses Ordens um die Spitzen des Sterns zum Schwarzen Adlerorden das blaue Knieband des Hosenbandordens mit der Devise schlingen, und diese Vereinigung der beiden Orden ist auch noch jetzt von dem Kaiser und dem Kronprinzen von Deutschland beibehalten.

Hospital-Schiffe, zu Lazarethen eingerichtete Schiffe, welche grösseren überseeischen Flottenexpeditionen zur Aufnahme Schwerkranker mitgegeben werden. Auch in Häfen hat man häufig H. für Seeleute, doch nimmt man dann dazu alte ausrangirte Fahrzeuge.

Hotchkiss-Konstruktion, s. *Geschütz.*

Hotz, *Johann Konrad,* später Friedrich Freiherr v. Hotze, geb. den 20. April 1739 zu Richterswyl bei Zürich, trat 1758 in württemb. Dienste, diente vorübergehend in der preuss. u. russ. Armee, seit 1788 in östr. Diensten, 1792—94 focht er unter Gen. Wurmser als Oberst u. Komm. eines Kav.-Reg. am Rhein, wurde 1793 GM.; 1795 FML. stand er unter Clerfait am Rhein, dann unter EH. Karl, nahm theil an den Kämpfen bei Esslingen, Neresheim, wo er das Centrum komm. 1797 komm. H. bei Ulm ein Reservekorps; 1799 führte er ein detachirtes Korps unter EH. Karl bei Bregenz, vertheidigte sich bei Feldkirch gegen Oudinot; in der Schlacht bei Zürich, 4. Juni 1799, komm. er den linken Flügel; am 25. Sept. wurde er, mit seinem Korps die Linth-Linie vertheidigend, bei Schönnis von den Generalen Soult und Massena geschlagen und † während des Kampfes. Biographie: ‚Johann Konrad Hotz später Friedrich Freiherr v. Hotze', Zürich 1853.

Houchard, *Jean Nicolas,* geb. 1740, Gen. der franz. Revolutionszeit, siegte bei Hondschooten und Moine, ward 15. Sept. 1793 von den Oesterreichern bei Courtray besiegt und in Folge dessen guillotinirt.

Houston, *Samuel,* geb. 2. März 1793 in Virginien zu Rockbridge, hielt sich in seiner Jugend fünf Jahre unter den Creek-Indianern auf, trat dann in die amerik. Süd-Armee, vermittelte 1817 den Frieden mit den Wilden, besuchte dann noch die Militär-Akademie, ging 1833 nach Texas, das er durch mehrere glänzende Siege von der Herrschaft Santa Anna's befreite, wurde danach zum Präsidenten der Republik erwählt, und war als solcher für den Anschluss von Texas an die amerik. Union thätig. Er genoss als Staatsmann wie als Soldat grossen Ruhm, † 23. Juli 1863.

Howe, *Richard, Earl,* engl. Admiral, geb. 19. März 1725, trat 1736 in die Marine, 1745 Kapit. wegen Tapferkeit bei Fort William, nahm Cherbourg und Martignan 1758, schlug Conflans 1759, Marine-Schatzmeister 1765, 1770 Kontre-Admiral mit Oberkommando im Mittelmeer. 1776 ging er als Kommissär nach Amerika, um den Krieg in den Kolonien zu verhindern, schlug d'Estaing 1778 bei Rhode Island, 1782 Admiral und Viscount, verproviantirte und entsetzte Gibraltar, 1783 Lord der Admiralität, 1788 Earl. Bekam das Oberkomm. über die Kanalflotte und schlug die Franzosen bei Brest 1794. General der Seetruppen 1795, † 5. Aug. 1799.

Hoyer, *Johann Gottfried v.,* preuss. GM. und namhafter Militärschriftsteller, geb. 9. Mai 1767, trat 1778 in die sächs. Artillerie, wurde 1781 Offizier, studirte eifrig Kriegswissenschaften unter Leitung seines Oheims, des Generals und Direktors der Dresdener Kriegsschule; wurde 1802 Kapitän. 1809 zeichnete sich H. bei der Vertheidigung von Wittenberg gegen Schill aus, wurde in Folge dessen zum Major befördert, 1810 zum Ob.Lt., trat 1818 in das preuss. Ingenieurkorps, ward Lehrer an der allgem. Kriegsschule, nahm 1815 theil am Befreiungskriege, wurde 1818 GM. u. Inspekteur der pommerschen und preuss. Festungen,

trat 1825 in den Ruhestand und † 7. März 1848 zu Halle. Von seinen Schriften hervorzuheben: Pragmatische Geschichte der sächs. Truppen', Leipzig, 1791. ‚Geschichte der Kriegskunst', 2 Bände. Göttingen 1797. ‚Handbuch der Pontonier-Wissenschaften', 2 Bände. Leipzig 1793. ‚Zur Handbibliothek für Offiziere: a) Literatur der Kriegswissenschaften u. Kriegsgeschichte', Berlin 1832, sowie 2) ‚Befestigungskunst und Pionierdienst', Berlin 1832; ferner noch ‚Lehrbücher der Kriegsbaukunst', Berlin 1817, und ‚für den Elementar-Unterricht in den Kriegswissenschaften', Berlin 1827. — S. *v. Troschke's* ‚Militär-Literatur', Berlin 1870.

St. Hubertus-Orden, der vornehmste bayr. Orden, vom Herzog Gerhard V. von Jülich und Berg zum Andenken an den am Tage des heil. H. über den Erbprätendenten Arnold von Egmont bei Ravensburg 3. Nov. 1444 erfochtenen Sieg in dems. Jahre gestiftet, wurde 1500 nach Wiedervereinigung der Pfalz mit der Krone Bayern durch Kurfürst Maximilian Josef IV. und dann, nachdem Bayern Königreich geworden, am 18. Mai 1808 durch König Maximilian bestätigt. Der O. ist zur Belohnung für Treue gegen den Fürsten und Barmherzigkeit gegen die Armen bestimmt und wird nur an 12 inländische, wenigstens gräfliche oder freiherrl. Ritter verliehen, jedoch können ausser dieser Zahl noch gekrönte Häupter oder Glieder altfürstlicher Familien des Auslandes aufgenommen werden. Der H.-O. hat 12 Kommenden, aus deren Einkünften der Statthalter (der erste Ordensbeamte nach dem König - Grossmeister) 4000, die ersten 3 Ritter je 600, die nächsten drei je 300 fl. beziehen. Dekoration: goldenes achtspitziges, rothemaillirtes Kreuz, goldenes Mittelschild mit einem aus einem Busche hervortretenden Hirsch, zwischen dessen Geweih ein rothes Kreuz sich befindet und vor welchem der heil. H. kniet. Als Umschrift des Schildes in gothischer Schrift die Devise: ‚In trav vast'. Das Kreuz wird an ponceaurothem, grüngerändertem, von der linken Schulter herabhängendem Bande, oder, wenn die Ordenskleidung angelegt ist, an einer goldenen Kette getragen. Kapitelstag ist der 12. Okt.

Hügel, *Ernst Eugen, Freiherr v.,* geb. 26. März 1774 zu Ludwigsburg, wohnte von 1792—1800 allen Feldzügen des württemb. Heeres rühmlichst bei, wurde 1806 Major und war von 1807—1809 Kommissär im Hauptquartier Napoleons, 1812 als GM. bei Smolensk und an der Moskwa, nahm 1813 seinen Abschied, 1815 Militär-Kommissär bei Wellington, focht bei Waterloo; beim Pariser Frieden württemb. Gesandter. 1816 GL. und Vice-Präsident des Kriegs-Minist., 1817 Präsident desselben u. nach Franquemonts Tode, mit welchem er gemeinsam das württemb. Heer reorganisirt hatte, Kriegs-Minister bis 1842, † 30. März 1849.

Hühnerwasser, Städtchen im nordwestlichen Böhmen, an der Strasse Gabel-Münchengrätz. Gefecht am 26. Juni 1866. Oestr. Vortruppen hatten den Ort besetzt, Kavallerie vorgeschoben. Preuss. Kavall. rekognoscirte; bald entwickelte die Avantgarde der Elbarmee (Gen. Schöler) Inf. u. Artill. gegen die östr. Abtheilung; sie ging fechtend gegen den rückwärts gelegenen Wald zurück, musste auch diesen räumen. Ein Versuch, den abends ein frisches Bataillon machte, H. mit umfassendem Agriff wieder zu nehmen, scheiterte, nachdem das preuss. Gros der Vorposten in Aktion getreten war. Das Gefecht bezeugte als erstes im Kriege 1866 die grosse Ueberlegenheit der preuss. Bewaffnung u. der preuss. Fechtweise; die östr. Verluste waren unverhältnissmässig gross.

Hünfeld, Stadt in der preuss. Provinz Hessen, (früher Kurhessen). Am 7. Juli 1866 stiess die schwere Brigade der bayr. Reserve-Kavall. in sehr durchschnittenem Terrain, im Marsch auf Vacha, zwischen H. und Rasdorf, überrascht auf die Spitze der preuss. Division Beyer (Mainarmee). Das 1. Kürassier-Reg., durch Inf.- u. Artill.-Feuer in Verwirrung gebracht, riss das 2. Reg. mit fort. Kurzer Halt hinter Hünfeld, dann mit 2. leichter Brigade erneuter Rückzug, der im nächtlichen Biwak bei Hettenhausen sich zur Panik umgestaltete. Vollständige Sammlung der Kav.-Div. erst hinter der Saale.

Hüningen *(Huningue),* Stadt im Elsass am linken Rheinufer, ist in der Kriegsgeschichte durch seine strategische Lage als Uebergangspunkt über den Rhein bekannt geworden. Vauban befestigte den Platz, es ward auch eine Brücke von den Franzosen geschlagen und auf dem rechten Ufer ein Brückenkopf angelegt, der mehrfach geschleift und wieder erbaut ward. 1796 besetzten die Oesterreicher unter EH. Karl die Werke auf der Schusterinsel, wurden von den Franzosen unter Abbatucci, der dort fiel, zurückgeworfen. 1813 eroberten die Oesterreicher u. Bayern H., 1815 wiederum die Oesterreicher nach tapferer Vertheidigung der franz. Besatzung. Der 2. Pariser Frieden hatte die Schleifung der Befestigungen H.s zur Folge.

Hüttenlager, s. *Lager.*

Hufbeschlag. Der H. dient zur Verminderung der allzustarken Abnutzung der natürlichen Hufe auf hartem Boden und Strassen, sowie um den Huf selbst vor Verletzungen zu schützen. Die jetzige Art des H.s mittelst eines der Hufform angepassten und mit eisernen Nägeln an der Hufwand befestigten Hufeisens ist aus den zur Verstärkung der in ältesten Zeiten üblichen Sandalen dienenden eisernen Platten nach und nach entstanden. Das Material, das Eisen, ist dasselbe geblieben, und alle Versuche aus Gummi, Leder u. s. w. einen allen Anforderungen entsprechenden H. herzustellen sind erfolglos geblieben. Die Form des Hufeisens ist jedoch eine sehr verschiedene und zwar sind die hauptsächlichsten Arten: *das englische Hufeisen,* dessen Bodenfläche ganz eben ist, um dem Hufe so viele Unterstützungspunkte wie

möglich zu geben. Es ist dies der gewöhnliche Sommer-Beschlag für Reitpferde, jedoch für Wagenpferde des leichten Ausgleitens auf Pflaster und glatten Wegen halber nicht geeignet. Für diese wird das *Stolleneisen* angewandt, ein Hufeisen, welches unter seinen beiden Fersenenden kleine viereckige Eisenstücke hat. Für Pferde, welche schwere Lasten ziehen müssen, befindet sich unter dem Zehenstück ein dritter Stollen, der Griff, damit die Pferde fester in den Boden eingreifen können. *Der franz. H.* ist eine Vereinigung der beiden vorstehenden Arten, indem die Vorderhufe mit glatten, die Hinterhufe mit Stolleneisen (jedoch nur zu 1 Stollen an den Fersenenden) versehen sind. Dieser Beschlag wird für solche Reitpferde angewandt, welche häufig auf Pflaster, glatten Strassen oder schlüpfrigen Wegen gehen müssen. Ferner gibt es *Hufeisen mit Kappen*, welche darin bestehen, dass am äussern obern Rande des Eisens ein oder mehrere in die Höhe steigende Fortsätze angebracht sind, welche den unteren Theil der Hornwand fassen und dadurch das Eisen fester an den Huf pressen. Um den Pferden auch bei Schnee- oder Eisglätte einen sicheren Gang zu geben, werden dieselben mit Winterhufeisen beschlagen, zu welchen zunächst das geschärfte einfache Stolleneisen gehört, dessen Griff und äusserer Stollen im Feuer erwärmt und zugespitzt, ‚geschärft‘ wird. Diese Art der Schärfung ist wohl die gebräuchlichste aber am wenigsten empfehlenswerthe, da einmal der Huf durch das häufige, durch die schnelle Abnutzung der Spitzen bedingte Abnehmen und Wiederaufnageln der Eisen sehr mitgenommen wird und dann die Pferde die scharfen Eisen auch im Stalle behalten müssen, wodurch sie leicht sich selbst und andere Pferde schwer verletzen. Praktischer sind entschieden die Schraubstolleneisen, welche an den Schenkelenden mit Schraubenlöchern versehen sind, in welche je nach Bedarf scharfe oder stumpfe Stollen eingeschraubt werden können. In der neusten Zeit hat man statt der Schraubstollen Steckstollen angewandt und ist der Steckstollen-Winterbeschlag auch in der deutschen Armee eingeführt. Dieser Beschlag besteht darin, dass die geschärften viereckigen Stollen in konische Löcher der glatten Eisen gesteckt und in diesen durch die Kraft des Auftretens des Pferdes festgehalten und eingekeilt werden. Für Reitpferde werden leichte Steckstollen an den Schenkelenden angebracht, für Zugpferde stärkere, jedoch erhalten letztere Pferde keine Steckstollen als Griffe. Eine andere Schärfvorrichtung ist die *Dominik'sche* Patent-Schärfvorrichtung, bei welcher die geschärften Stollen an einer Schraubenvorrichtung befestigt sind, welche an den inneren Flächen des glatten Hufeisens angeschraubt wird. Diese Vorrichtung bietet gegen die Schraubstollen den Vortheil, dass der Huf der im Sommer ohne Stollen beschlagen gewesenen Pferde nun auch für den Winterbeschlag nicht umgeformt zu werden braucht. Das *Graf Einsiedel'sche* Wintereisen ist ein mit einer tiefen Rinne auf der Bodenfläche versehenes Eisen, so dass dieses nur mit den beiden scharfen Rändern dieser Rinne den Boden berührt. Hervorgegangen ist dieses Eisen aus dem Renn- oder Jagdeisen, welches in seiner ganzen Ausdehnung auf der Bodenfläche scharf zuläuft, so dass der scharfe Rand das Eisen tiefer in den Boden eingreifen lässt und dadurch ein Ausgleiten verhindert. Für kranke Hufe, fehlerhafte Hufbildung oder fehlerhafte Fussbewegungen werden besondere, die Krankheit resp. den Fehler möglichst berücksichtigende Eisen angefertigt, von denen das häufigst angewandte, das geschlossene Eisen (ein gewöhnliches Eisen, welches nach hinten ringförmig fortgesetzt und geschlossen wird), vor allem beim Hornspalt, die Streicheisen (mit nach Innen gebogenen inneren Schenkeln) zur Vermeidung des Streichens, die Greifeisen zur Verhütung des Anstosses des Hinterfusses an den vorderen Fuss benutzt werden. Für kranke Hufe oder zur Schonung der Hufe sind wohl die Hufeisen mit Gummi-Einlagen der verschiedensten Façon versehen, jedoch haben sich diese Einlagen theils gar nicht, theils nur in einigen Beziehungen bewährt. Die seit einiger Zeit in Gebrauch gekommenen *Hartmann'schen Kautschukpuffer*, welche den ganzen inneren Raum des Eisens ausfüllen und um ein weniges das Eisen überragen, sichern sowohl den Gang des Pferdes auf glattem Pflaster und machen dadurch die Stollen entbehrlich, als sie auch dazu beitragen, die Last des Pferdes auf den ganzen Huf zu vertheilen und somit die Ausdauer des Pferdes zu verlängern. Zugleich schützen sie gegen Verletzungen der Hornsohle. Pferde, welche nur ausnahmsweise auf hartem Boden gehen, erhalten auch wohl Eisen, welche durch eiserne mit Gummiunterlagen versehene Klammern, Lederkappen oder andere Vorrichtungen an den Huf befestigt werden, jedoch ist diese Art des Beschlages nur bei den genannten Pferden oder zur sofortigen Aushülfe zu verwenden, da sie nie die Dauer des Anschlagens mittelst eiserner Nägel erreicht. Literatur: *Dominik*, ‚Der rationelle Hufbeschlag‘, Berlin.

Hulk, ein nur zum Transport, besonders dem von Kohlen, bestimmtes Fahrzeug.

Hullin, *Pierre Augustin, Graf*, geb. 6. Sept. 1758 zu Genf, war Uhrmachergeselle, dann Leibjäger, nahm an der franz. Revolution theil, wurde Deputirter, trat dann in die ital. Armee ein, war 1796 GAdj. Bonaparte's, erhielt 1802 als Div.-Gen. den Oberbefehl über die Konsulargarde und wurde 1809 Graf. H. war zeitweise Gouv. von Berlin, von Wien und später Komdt. von Paris. Als solcher wurde er in der Nacht vom 20.—21. Okt 1812 von Mallet meuchelmörderisch schwer verwundet. H. blieb bis 1814 Komdt., verlor nach der 2. Restauration seine Freiheit und wurde in die Ver-

bannung gesandt, da er dem Kriegsgericht über den Herzog von Enghien präsidirt hatte. 1819 kehrte H. nach Frankreich zurück und † völlig erblindet 24. Aug. 1832.

Humaita, Festung am Paraguay, war der wichtigste Stützpunkt des Diktators Lopez von Paraguay in seinem Kriege gegen Brasilien, Argentina und Uruguay. Die Festung ward 25. Juli 1868 nach tapferer und langer Vertheidigung geräumt, und damit war der Krieg in der Hauptsache gegen Lopez entschieden.

Humbert, *Prinz von Piemont, Kronprinz von Italien,* geb. 4. März 1844, nahm an den Kriegen von 1859 und 1866 theil, komm. 1866 eine Division, war erfolgreich in seinen Anstrengungen den Rückzug der Armee nach der Schlacht von Custozza zu decken. Er ist Chef des kgl. preuss. (1. Hessischen) Husarenreg. Nr. 13.

Humphreys, *Andrew Atkinson,* geb. 2. Nov. 1810, Chef-Ingenieur der amerik. Armee, Brig.-Gen., graduirte in West Point, 1831 Art.-Off. bis 1836, wo er den Dienst verliess. 1850 untersuchte er das Mississippi-Delta topographisch und hydrograph., 1861 komm. er die 3. Div. 5. Korps, später Gen.-Stabs-Chef der Potomac-Armee, 8. Aug. 1866 zum Chef-Ingenieur der Armee ernannt. Er warb sich viel Verdienst durch Hafenbauten und in der Kommission für Leuchtthürme.

Hund, *Minenhund,* wird von den Mineuren zum Herausfördern der in den Gallerieen (Gängen) gewonnenen Erde benützt u. ist ein hölzerner, auf vier Blockrädern aufruhender Kasten, an dessen vorderer und hinterer Seite Ringe zum Einknüpfen eines Zugseiles angebracht sind. Der H. läuft mit seinen Rädern auf einer Bahn, welche gewöhnlich aus hölzernen, mit Eisenblech beschlagenen Langschwellen besteht.

Hundheim, Dorf im Grossherzogthum Baden, südwestlich der Tauber. Gefecht am 23. Juli 1866. Ein Seitendetachement der Division Flies (preuss. Mainarmee), welche von Miltenberg auf Nassig marschirte, stiess auf die bad. Brigade La Roche; das Gefecht blieb ohne Entscheidung, bestimmte aber dazu, die Koncentrirung des 8. Bundeskorps auf dem rechten Tauberufer zu beschleunigen.

Hurden sind aus Reisig und Pflöcken erzeugte, gewöhnlich viereckige Flechtwerke, die zur Bekleidung von Böschungen: *Bekleidungs-H.,* oder zum Belegen des Bodens oder einer Decke: *Deck-H.,* verwendet werden. Die H. werden über einem Gerippe aus 0,25 m. von einander entfernten, ententsprechend langen und dicken, vertikal in den Boden eingeschlagenen Pflöcken, aus einfachen Ruthen oder aus 3 cm. starken Reisigwürsten geflochten. Das fertige Geflecht wird oben und unten mit Weidenbändern verstrickt, damit es sich nicht von den Pflöcken abschiebe.

Husaren, s. *Kavallerie.*

Husarenschärpe, s. *Schärpe.*

Husarentasche, s. *Säbeltasche.*

Hutchinson, *John Hely,* engl. Gen., geb. 15. Mai 1757 in Dublin, trat 1774 in die Armee, 1781 Major, 1782 Ob.-Lt., 1796 G.M., nahm hervorragenden Antheil an der Expedition nach Holland, ging mit Abercromby nach Aegypten, nach des Letzteren Tode übernahm er das Oberkommando der brit. Armee und operirte mit Umsicht u. grosser Kühnheit gegen die Franzosen (Ghizeh, Alexandria). † 6. Juli 1832.

Huzarka, s. *Attila.*

Hyder Ali, Herrscher von Mysore in Ost-Indien, einer der bedeutendsten Fürsten Asiens, geb. 1717, führte europ. Kriegs- u. Mannszucht ein, verdrängte 1759 den Radscha von Mysore, eroberte grosse Länderstrecken, führte mit abwechselndem Glück zwei Kriege gegen die brit.-ostind. Kompagnie. † 7. Dez. 1782.

Hydraulische Presse, Maschine, um durch das Wasser Druckkräfte fortzupflanzen u. zu vervielfältigen, besteht im wesentlichen aus zwei kommunicirenden cylindrischen Gefässen, welche beide mit Wasser gefüllt sind, und deren eines einen weit grösseren (100 bis 10,000fachen) Querschnitt als das andere besitzt. Auf die Wassersäulen in beiden Cylindern werden diese letzteren genau abdichtende u. in ihnen bewegliche Stempel gesetzt. Wirkt nun auf den kleineren Stempel irgend eine Kraft, so pflanzt sich diese bekanntlich durch das Wasser nach jeder Richtung mit gleicher Intensität fort, und wirkt daher auch auf jeden gleich grossen Flächentheil des grösseren Stempels mit derselben Stärke. Hat der grössere Stempel nunmehr etwa eine 1000 mal so grosse Querschnittsfläche als der kleinere, u. wirkt auf den ersteren die Kraft von 1 Kg., so wird auf jedes der 1000 dem kleinen Querschnitte entsprechenden Flächentheilchen des grossen Stempels 1 Kg. auf den letzteren also insgesammt 1000 Kg. Druck übertragen. Die Kraft braucht sich also bei der h. P. zur Last nur so zu verhalten, wie sich der Querschnitt des kleinen Cylinders zu dem des grossen verhält. Bei vertikaler Anordnung der Cylinder kann die h. P. nicht nur zum Pressen, sondern auch zum Heben von Lasten benützt werden. Der Druck auf die Wassersäule wird immer durch Einpumpen von Wasser in diese, also durch eine Druckpumpe besorgt, welche durch Menschenkraft oder durch Maschinenkraft bewegt werden kann. Wände und Stempel der Cylinder, welche enorme Drücke auszuhalten haben, müssen eine bedeutende Festigkeit besitzen und ausserdem durch ein Sicherheitsventil gegen Ueberdruck geschützt sein. Die h. P. findet heute im Kriegsdienste nicht nur zum Komprimiren des Pulverkornes (prismatische Pulver, Pellet-powdre etc.), der gemischten Schiesswolle, der Verpflegsartikel (Heu, Erbsmehl, Gemüse), zur Bearbeitung des Geschützmaterials (s. *Stahlbronze*) zur Pressung von Sätzen und Metallkörpern in der Feuerwerkerei, sondern auch zum Heben und Bewegen der Geschütze auf den Wällen, zur Hemmung des Rücklaufes, kurz zu allen jenen Arbeiten Anwendung, wo be-

sonders starke Kraftäusserungen bei relativ kurzen Bahnen des Kraftangriffspunktes auszuüben sind, oder wenn von diesem Punkte auch längere Wege, diese aber nur langsam zurückgelegt werden müssen.

Hydrogengas, s. *Wasserstoff*.

Hydrographie, im Allgemeinen ein Theil der physikalischen Geographie, welcher sich speciell mit der physikalischen Beschaffenheit des Wassers auf der Erde beschäftigt, auch wohl Oceanographie genannt. Im Besondern versteht man unter H. die Beschreibung der Meere mit Rücksicht auf Nautik oder Schiffahrt.

Hydrographisches Bureau, in einigen Ländern eine meist von der Kriegsmarine ressortirende Behörde, welcher die sorgfältige Sammlung und Veröffentlichung aller hydrograph. Notizen, die Anfertigung von Seekarten, die Pflege der Navigation und die Verbesserung und Prüfung nautischer Instrumente obliegt.

Hygroskopische Körper, d. i. Körper, welche mit Begierde Wasser (auch aus der Luft) anziehen, z. B. Chlorkalium, konc. Schwefelsäure, Aetzkalk, Natronsalpeter etc. Solche Substanzen dienen wohl dazu, um über ihnen in einem abgeschlossenen Raum suspendirte Stoffe, oder über sie hinstreichende Luft zu trocknen, dürfen aber bei explosiven Gemengen in der Regel nicht vorhanden sein, weil diese sonst feucht werden und ihren Dienst ganz versagen, oder doch an Wirkung einbüssen würden.

I.

Ibrahim Pascha, geb. 1789, ägyptischer Heerführer, Adoptivsohn des Vicekönigs Mehemed-Ali von Aegypten, Pascha von Mekka u. Medina, führte nach glücklichen Kämpfen gegen die Wechabiten u. Eroberung von Darfur u. Sennaar dreimal höchst glänzend das ägypt. Heer. Erstens im griech. Unabhängigkeitskriege 1825—29, dann 1831—32 gegen die Hohe Pforte, deren Grossvezir er gefangen nahm und der er Palästina und Syrien abnahm, drittens 1839 wiederum gegen die Hohe Pforte, wobei er den grossen Sieg von Nisib, 24. Juni 1839 erfocht. Jedesmal mussten die Grossmächte interveniren, um den völligen Sieg der Aegypter zu verhindern. † 9. Nov. 1848 zu Kairo.

Iconium (*Konieh*) in Kleinasien. Sieg Ibrahim Pascha's über das weit stärkere türk. Heer, 21. Dez. 1832.

Ideelle Konkurrenz ist der juristische Ausdruck für das Zusammentreffen mehrerer Strafgesetze, welche durch ein und dieselbe Handlung verletzt sind. Die *reale K.* findet dann statt, wenn der Angeschuldigte durch mehrere selbständige strafbare Handlungen mehrere Strafgesetze verletzt, oder dasselbe Vergehen etc. mehrere Male begangen und dadurch mehrere Strafen verwirkt hat (§ 54 des deutschen und §. 96 u. ff. des östr. Mil.-Strafg.-Buchs, §. 73 u. 74 des Strafg.-Buchs für das deutsche Reich).

Idstedt, Dorf eine Meile nördlich Schleswig. Schlacht am 24. und 25. Juli 1850 zwischen der schleswig-holstein'schen und der dän. Armee. Gen. Krogh drängte am 1. Tage die schleswig-holst. Avantgarde auf Helligbeck zurück, Gen. Willisen nahm mit der ganzen schleswig-holst. Armee eine Stellung bei I. und es ward ein partielles Gefecht bis Abend geführt. Auf den andern Tag beschlossen beide Theile den Angriff, doch führten ihn die Dänen zuerst aus. Beide rechten Flügel gingen mit Vortheil vor, beide komm. Generale entschlossen sich im Laufe des zersplitterten Kampfes zur Defensive. Am Abend ging Willisen auf Rendsburg und in der Nacht über die Eider zurück, Krogh folgte erst spät und langsam. Die Dänen verloren 3800 M., die Schleswig-Holsteiner 2800 M. inkl. der Gefangenen.

Illy, s. *Sedan*.

Immobil, s. *Mobil*.

Indelta-Truppen, in Schweden unter Karl XI. organisirt, s. *Schwedische Armee*.

Indexfehler, s. *Navigation*.

Indienststellen, 1) auf auszurüstenden Kriegsschiffen bei Beginn der Ausrüstung das mit militär. Feierlichkeiten verbundene Aufhissen von Flagge und Wimpel, von welchem Augenblick an sich Schiff u. Besatzung im mobilen Verhältniss befinden, 2) gleichbedeutend mit Ausrüsten (s. d.).

Indikator, ein Instrument, welches während des Ganges einer Dampfmaschine die wirklich vorhandene Dampfkraft in Gestalt einer geschlossenen Kurve — Indikator-Diagramm — graphisch darstellt. Man ist dadurch im Stande die in dem betreffenden Augenblick ausgeübten Pferdekräfte der Maschine zu berechnen — Indicirte Pferdekräfte.

Indirekter Schuss ist der Schuss gegen verdeckte Ziele, während der direkte Schuss gegen freistehende Ziele gerichtet wird. Beim indirekten Schuss ist der Winkel, welchen das Geschoss bei seinem Ausgangspunkte mit der Horizontalen bildet, dem, unter welchem es das Ziel berührt, annähernd gleich. Der indirekte Schuss wird namentlich im Festungskriege angewandt. Die *indirekten Breschbatterien* sind eine wesentliche Errungenschaft der Neuzeit und dürften wohl künftig die direkten ganz verdrängen. Der indirekte Bresch-Schuss gegen gut gedeckte Eskarpen bedingt stark gekrümmte Flugbahnen im Verein mit grossen Geschosswirkungen;

man verwendet dazu die 15 cm. Kanone, auch wohl noch grössere Kaliber. *(Bylandt,* ‚I. S. mit Hohlgeschossen', 1874.)

Induktion, elektrische, die Erzeugung von Elektricität in Leitern durch elektrische oder magnetische Veränderungen in benachbarten, mit den ersteren nicht in Verbindung stehenden leitenden Substanzen. Schon durch die Bewegungen der Reibungselektricität in Leitern können in Nachbarleitungen Ströme von momentaner Dauer und entgegengesetzter Richtung inducirt werden. Diese Ströme werden um so stärker, je länger und je näher die beiden sich beeinflussenden Leitungen neben einander (||) herlaufen. Wird in einem von zwei einander nahe liegenden, am besten zu einander parallelen Leitern ein galvanischer Strom (s. *Galvanismus)* geschlossen, so wird in diesem Augenblicke ein Strom von momentaner Dauer, von stärkerer Spannung als der galv. Strom und von entgegengesetzter Richtung zu diesem inducirt. Bei der Oeffnung des erstgenannten, des Hauptstromes, entsteht ebenfalls in dem benachbarten Leiter ein momentaner, diessmal aber mit dem Hauptstrome gleich gerichteter Induktions-Strom. Solche Ströme können bei dem Oeffnen, resp. Schliessen der galvanischen Strombahn auch in dem eigenen Leiter des galv. Stromes zu Stande kommen und heissen dann Extraströme (Oeffnungs-, resp. Schliessungs-Extrastrom). Ausser der I. durch galv. Ströme (Volta-I.) ist auch eine solche durch die Einwirkung magnetischer Massen auf benachbarte Elektricitätsleiter (Magneto-I.) möglich. Am stärksten wird dieselbe, wenn die Leiter (Metalldrähte) in parallelen und isolirten Windungen um die Längenaxe der Eisenmassen geführt werden. Wird aus der Höhlung einer solchen Induktionsspirale der magnetische Kern rasch herausgezogen, so wird in ihr ein Strom von momentaner Dauer inducirt. Beim raschen Hineinschieben des unverändert gerichteten Eisenkernes entsteht ein ähnlicher, aber entgegengesetzt gerichteter Strom. Wird der Magnetstab aber entgegengesetzt gerichtet, so können durch dessen Bewegungen ähnliche, aber den vorerwähnten entgegengesetzte Ströme inducirt werden. Wenn statt des magnetischen Stabes ein weicher Eisenstab, aber unverrückbar in der Spirale steckt, so werden den vorgenannten Strömen analoge inducirt, sobald man dem festen Stab durch Annäherung oder Entfernung eines oder des andern Poles eines permanenten Stahlmagnets vorübergehend Magnetismus ertheilt, resp. entzieht. Von der Volta-I. wird bekanntlich zur elektr. Zündung (s. d.) von Minen Gebrauch gemacht, doch müssen auch die Leitungsdrähte benachbarter Minengruppen so gegen einander angeordnet werden, dass bei Zündung der ersten Gruppe in der zweiten keine so starken I.ströme entstehen, dass durch sie die Minen der zweiten Gruppe vorzeitig gezündet werden könnten. Auch durch atmosphärische Elektricitäts-Bewegungen sind derartige Einflüsse auf Minenzündleitungen schon beobachtet worden und erfordern dann specielle Vorsichten. Die Magneto-I. wird nicht bloss wie die Volta-I. im Zündwesen, sondern auch in der elektr. Telegraphie (s. d.) und zur Erzeugung elektrischen Lichtes vielfach angewendet und bietet das beste Mittel, mit principiell gleichen Vorrichtungen Elektricität von dem Charakter der Reibungselektricität, oder, wenn man durch eigene Vorrichtungen die ihrer Richtung nach wechselnden Ströme in eine Richtung bringt (koncentrirt), von jenem des galv. Stromes nach Belieben zu erzeugen, zum letzteren Zwecke aber insbesondere die für militärische Verwendungen immer minder geeigneten galv. Batterien zu ersetzen.

Infanterie heisst diejenige Truppengattung, welche ihren Dienst zu Fusse versieht und deren Hauptwaffe gegenwärtig das Gewehr bildet. Die I. ist die wichtigste von allen Waffengattungen, sie bildet den Kern und die Hauptmasse aller Armeen und sie vereinigt alle Eigenschaften in sich, um sie zur brauchbarsten u. selbständigsten Waffengattung zu machen. In Folge ihrer Bewaffnung mit Feuer- und blanken Waffen, zu deren Handhabung sie in gleicher Weise geeignet ist, kann sie ebensowohl das Fern- als das Nahgefecht durchführen und ist sie ebenso geeignet zum Angriff wie zur Vertheidigung. Sie kann geschlossen und zerstreut fechten, jedes Terrain, das überhaupt dem Menschen zugänglich ist, ist auch für die I. als Kampfplatz zu betreten. Bei Tage und Nacht unter allen Witterungsverhältnissen ist sie verwendbar, sie kann ebenso die Aufgaben des Gefechts wie diejenigen des Sicherungs- u. Aufklärungsdienstes erfüllen, und kann das Gefecht gegen jede andere Waffengattung durchführen. Kavallerie u. Artillerie können die I. bei alledem wesentlich unterstützen, aber ersetzen können sie sie nicht, keine dieser Waffen kann eine solche Vielseitigkeit für ihre Verwendbarkeit, keine eine solche Selbständigkeit für sich in Anspruch nehmen. Dazu kommt, dass die I. am leichtesten zu beschaffen, auszurüsten, auszubilden, zu erhalten und zu ergänzen ist und dass sie die geringsten Kosten verursacht, lauter Gründe, welche die Aufstellung zahlreicher I.-Truppen begünstigen und die es in Verbindung mit den oben angeführten Verhältnissen sehr natürlich erscheinen lassen, dass die I. auch an Zahl den weitaus grössten Theil, etwa $^4/_5$, aller gegenwärtigen Armeen bildet. Fast zu allen Zeiten bildete die I. in ähnlicher Weise wie heute die Hauptwaffe und den Hauptbestandtheil aller Heere und nur vorübergehend war es im Mittelalter möglich, dass die Reiterei in Folge der eigenthümlichen socialen und politischen Verhältnisse, in den Ritterheeren zu der allein herrschenden und entscheidenden Waffe werden konnte.

Vor Einführung der Feuerwaffen waren die geschlossene Form und der Nahkampf

die beiden wichtigsten Elemente im Gefecht der I. Die macedonische Phalanx, die römische Legion tragen diesem Verhältniss ebenso gut Rechnung, wie die späteren I.-Truppen der Schweizer, die Landsknechte u. s. w. Der Fernkampf von Schwärmen zerstreuter Infanterie, geführt durch Schleudern von Speeren, mittelst Bogen und Armbrust, hatte immer nur eine untergeordnete Bedeutung. Aber je mehr der Gebrauch der Feuerwaffen zunahm, um so mehr wuchs auch die Bedeutung des Ferngefechts und um so mehr lockerten sich die Formationen, in denen die Truppe den Kampf aufnahm und durchführte. Der Uebergang vollzog sich naturgemäss langsam und wie anfangs die Bewaffnung mit Feuergewehren und den nur für den Nahkampf bestimmten blanken Waffen (Piken etc.) nebeneinander bestehen blieb und die Truppentheile der I. aus in dieser Weise ganz verschieden bewaffneten Mannschaften gemischt zusammengesetzt wurden (Musketiere und Pikeniere), so hatte auch zunächst die Einführung der Feuerwaffen wesentlich nur den Erfolg, die Tiefenstellung der I. zu verringern, um die Wirkung der feindlichen Geschosse abzuschwächen. Aber auch dann noch, als die Erfindung und Einführung des Bajonnets das Feuergewehr der I. gleichzeitig zur blanken Waffe machte und die Piken in Folge dessen gänzlich verschwanden, blieb doch das geschlossene Gefecht der I. noch lange Zeit hindurch das allein reglementarische und entscheidende. Das Feuergefecht, sehr erschwert und verlangsamt durch das zeitraubende Laden und wenig wirksam in Folge der mangelhaften Konstruktion der in Gebrauch befindlichen Waffen, hatte nur erst eine geringe Bedeutung und konnte erst auf mehr Entfernung angewendet werden. Alles dies aber arbeitete naturgemäss den Bestrebungen jener Taktik in die Hände, die im Besitz gutgeschulter, wenig zahlreicher Heere bemüht war, die Herrschaft über die Truppen sich auch im Gefecht so weit als irgend möglich zu sichern und in dem geschlossenen Gefecht die beste Möglichkeit sah, dieses Ziel zu erreichen. Zerstreut-Fechten galt noch in den Augen eines Friedrich d. Gr. geschulter, regulärer Truppen für unwürdig, überall waren ähnliche Ansichten massgebend und so blieb die geschlossene Kampfform auch ferner die herrschende. Da brachten zuerst die Massenheere der französischen Revolution ein neues Element in die Taktik der I., indem sie, ohne Schulung in den bisher üblichen taktischen Formen, ohne militärische Disziplin und Ausbildung, in ungeordneten zahllosen Schwärmen fechtend, nur durch die Masse das zu ersetzen suchten, was ihnen an innerem Werth und Ordnung abging. Durch Napoleon beibehalten und weiter ausgebildet, gewann so allmählich das zerstreute Gefecht eine hohe Bedeutung in den Kämpfen der I. In der neuesten Zeit trat hierzu noch eine eminente technische Vervollkommnung der Feuerwaffen, welche ihrerseits nur dazu beitragen konnte, dem zerstreuten Gefecht immer steigende Wichtigkeit zu verleihen, so dass dasselbe gegenwärtig auch thatsächlich die allein mögliche Form des I.-Gefechtes geworden ist. In Folge dieser Entwickelung, welche die Taktik der I. genommen hat, sind auch die früher sehr scharf ausgeprägten Unterschiede in den verschiedenen Gattungen der I. mehr und mehr verwischt worden. Wie allmählich die Pikeniere aus den Reihen der Infanterie verdrängt wurden, so verschwanden auch die zum Werfen von Handgranaten bestimmten Grenadiere, und so ging auch der Unterschied mehr und mehr verloren, der früher zwischen schwerer und leichter I. bestand. Die schwere I., ursprünglich die Hauptmasse der ganzen I. bildend und dazu bestimmt das geschlossene Gefecht zu führen und im Kampf mit der blanken Waffe die Entscheidung zu geben, konnte dieser ausschliesslichen Bestimmung nicht mehr erhalten bleiben, sie musste ebenso gut lernen das zerstreute Gefecht zu führen, wie dies früher das Monopol der leichten I. gewesen war. Diese letztere, noch zur Zeit des 7jährigen Krieges charakteristisch repräsentirt durch die Kroaten der Oesterreicher u. die wenig zahlreichen Jäger und Freikorps der Preussen (wir sagten schon oben, wie der Grosse König über das zerstreute Gefecht dachte), konnte aber ebensowenig allein auf die Dauer den grossen Anforderungen genügen, die die modernen Gefechte an die zerstreute Fechtart stellen. So mussten denn beide Arten einander ähnlicher werden, je mehr die zu lösenden Aufgaben gleichmässige wurden und je weniger es angängig war, die verschiedenen Aufgaben, die etwa die einzelnen Stadien eines Gefechtes mit sich bringen, auch durch verschiedene Truppen ausführen zu lassen. Die modernen Gefechtsverhältnisse haben in dieser Beziehung einen immer mehr und mehr nivellirenden Einfluss geltend gemacht und die Eigenschaften, die früher ganz besonders der leichten I. angehören sollten und speciell in grosser Schiessfertigkeit, Gewandheit in Benutzung des Terrains, Verständniss für die Anforderungen des zerstreuten Gefechtes in jeder Art, müssen jetzt möglichst ein Gemeingut der gesammten I. sein. Wenn trotzdem auch jetzt noch Truppen leichter I. in den verschiedenen Armeen bestehen, so ist dies mehr ein Name und eine traditionelle Ueberlieferung als eine principielle Verschiedenheit im innern Gehalt und in der Verwendbarkeit dieser Truppen. Zur leichten I. rechnet man besonders die Jäger und Schützen der verschiedenen Armeen und ist für diese insofern bei den meisten Armeen eine thatsächliche Besonderheit in Anspruch zu nehmen, als sie, aus einem ausgewählten Ersatz ergänzt (Forstbeamte, Jäger etc.), effektiv eine erhöhte Schiessfertigkeit besitzen und für die Aufgaben des zerstreuten Gefechts sowie des Aufklärungs- und Sicher-

heitsdienstes besser vorgebildet sind, als dies bei der Masse der übrigen I. möglich ist. Sie werden in Folge dieser Verhältnisse aber mehr zu einer Elite, als gerade leichten I. Auch äusserlich sind die Unterschiede, die früher zwischen schwerer und leichter I. bestanden, mehr und mehr geschwunden. Bewaffnung und Ausrüstung sind immer gleichmässiger geworden, die Unterschiede liegen nur in geringen Verschiedenheiten der Waffen (Jäger führen Büchsen) und der Uniform. Auch in der Bewaffnung und Ausrüstung der I. in den verschiedenen Grossstaaten Europas ist eine weitgehende Uebereinstimmung oder doch Aehnlichkeit vorhanden u. ist namentlich die Bewaffnung gegenwärtig eine sehr gleichmässige, nachdem die Frage, ob Hinter- oder Vorderlader, endgültig zu Gunsten der ersteren entschieden worden ist. Ueberall führt die I. gegenwärtig ein schnellfeuerndes, von hinten zu ladendes Gewehr von kleinem Kaliber, dessen Feuergeschwindigkeit und ballistische Leistungen nur geringe Unterschiede ergeben, wenn auch die Verschlusskonstruktionen und damit die Manipulationen beim Laden u. Schiessen wesentliche Verschiedenheiten zeigen (s. *Handfeuerwaffen*). Das Kaliber dieser Waffen beträgt überall ca. 10,5 mm., die Feuergeschwindigkeit ca. 12 Schuss pro Minute. Das fortwährend auf dem Gewehr befestigte Bajonnet ist fast überall verschwunden u. durch ein nur im Bedarfsfall aufzupflanzendes ersetzt, das für gewöhnlich als Seitengewehr getragen wird. Hierdurch ist in erster Linie eine Erleichterung der I. angestrebt und erreicht, die auch in Entfernung alles nicht unbedingt Nothwendigen und Praktischen aus der Ausrüstung und Bekleidung weiteren Ausdruck gefunden hat. Besonders erwähnenswerth ist an dieser Stelle die in neuerer Zeit vielfach vorgenommene Vermehrung und Verbesserung der von der I. mitgeführten für Erd- und andere Arbeiten bestimmten Werkzeuge (Spaten, Beile, Sägen etc.), die insofern eine erhöhte Bedeutung gewonnen hat, als die I. dadurch in den Stand gesetzt wird, in kürzester Zeit fortifikatorische Arbeiten auszuführen, die in den modernen Gefechten eine nicht unwichtige Rolle zu spielen berufen sind. Auch die Ausrüstung des einzelnen Infanteristen mit Munition ist in Folge des so enorm gesteigerten Verbrauchs in den modernen Gefechten vielfach Gegenstand eingehender Erwägungen geworden und sind in allen Armeen geeignete Vorbereitungen getroffen, um der I. auch im Gefecht Munition zuzuführen, da der einzelne Mann, ohne zu sehr belastet zu werden, kaum mehr als 60—100 Patronen mit sich führen kann, eine Zahl, die im Schnellfeuer in kürzester Frist zu verbrauchen ist. Was die administrative u. taktische Gliederung betrifft, so bildet in allen Staaten die Kompagnie die kleinste, in beiden Beziehungen noch eine gewisse Selbständigkeit habende Unterabtheilung, die dann wieder in Züge, Halbzüge, Sektionen, Schwärme etc. gegliedert wird. Aus meist 4 Kompagnien wird sodann ein Bataillon zusammengestellt, das fast überall auch die taktische Einheit bildet, doch wird in einzelnen Armeen auch die Kompagnie als solche betrachtet. In der Regel bilden dann 3 Bataillone ein Regiment, 2 Regimenter eine Brigade und ist letztere das Glied höchster Ordnung, in dem die I. allein vorkommt. In Divisionen, Armee-Korps, bisweilen auch schon in den Brigaden ist die I. mit den andern Waffen vereinigt.

Infanterie-Schiessschulen. Bestimmung derselben ähnlich wie die der Art.-Schiessschule für die betr. Waffe. Es sind vorhanden a) in Deutschland die Militärschiessschulen zu Spandau (s. d.) und die bayr. zu Augsburg seit 1872. b) Oesterreich-Ungarn. Die Armeeschiessschule zu Bruck. Bestimmung derselben ist, Offiziere und Unteroffiziere der Inf., Kav., Kriegsmarine und Landwehr im Schiess- und Gewehrwesen, der Patronen-Rekonstruktion und in der optischen Feldtelegraphie auszubilden, ausserdem Prüfung neuer Gewehrsysteme; Oberaufsicht: 1 Div.-Kommandant, Kommandant, 1 Regiments-Komm. Besonderes Gewicht wird gelegt auf feldmässiges Schiessen; seit 1873 auch Unterricht in der Kenntniss und Verwendung der Mitrailleusen; theoretische Vorträge über das Schiesswesen und Terrainbenutzung. Lehrpersonal: Oberoffiziere der Inf. und Art.; jeder Lehrkursus 12 Wochen; per Reg. u. Jäger-Bat. werden 1 Off. und 1 UOff. kommand. c) Frankreich besitzt gegenwärtig 4 Bezirksschiessschulen (écoles régionales de tir) in den Lagern zu Châlons, Buchard, Valborne und Blidoh in Algier. Dauer der Kurse 3 Monate; der Etat der Kommandirten ist gleich der Zahl des jährlichen Nachwuchses an Unterlieutenants. Jährlich 3 Kurse. 1 Normalschiessschule (école normale de tir) zu Vincennes; jährlich 2 Kurse, einer für Hauptleute von allen Inf.-Reg., der 2. für Fähnriche zur See und Offiziere der Marine-Inf. d) Russland hat 2 I., zu Wolkowo Polo und zu Krosnoi-Selo.

Infanterieschulen in Deutschland, vereinigt unter der gemeinsamen Inspektion der I. zu Berlin; es sind derselben unterstellt: die Milit.-Schiessschule zu Spandau, die Central-Turnanstalt (Direktion derselben), die Unteroffizierschulen und die Knaben-Erziehungsanstalt zu Annaburg.

Ingenieure, s. *Genietruppen*.

Ingenieurschulen, s. *Artillerieschulen*.

Ingolstadt, Festung mit Armirung erster Ordnung in Oberbayern, auf dem linken Ufer der Donau, theilweise von deren Nebenflüsschen Schutter durchflossen, 20,000 Einw. incl. Garnison. I. war lange Zeit die Residenz bayr. Herzoge. Seine erste Befestigung, Mauer und Graben, erhielt I. 1250 und in folgenden Jahren. Wurde belagert 1504, 1522, 1546 (Schmalkaldischer Krieg); nachdem es seit 1539 als Festung ausgebaut (auf dem linken Ufer der Donau nach Dürer aus ital. Schule, 500 m. lange

Linien, bestrichen durch Centralwerk, gedeckt durch 11 Raveline, Contregarden etc.; auf dem rechten Ufer Brückenkopf); 1632 durch Gustav Adolph vergeblich (Tilly's Tod, Grabmal), 1704, 1742, 1744 durch die Oesterreicher mit Erfolg angegriffen. Moreau, der 3 Monate davor gelegen, liess die Werke von I. sprengen; dieselben blieben in Ruinen liegen, bis Ludwig I. v. Bayern dieselben von 1827—1848 in ausgedehntem Masse (starke Brückenköpfe, Montalembert-Thürme auf dem rechten Ufer der Donau, Reduit Tilly) wiederherstellen liess und I. für damalige Zeiten in eine Festung ersten Ranges umwandelte. Nach dem Feldzuge 1870—71 wurde beschlossen, aus I. ein grosses verschanztes Lager und einen Hauptwaffen- sowie Depotplatz für den Süden Deutschlands gegen westliche, östliche und südliche Invasionen zu machen. Der Reichstag bewilligte 1872 12,000,000 Mark für Anlage von 3 detachirten Forts (zu 2,100,000 und 1,500,000 Mark) und einer Uferbatterie, sowie für den permanenten Ausbau der bestehenden, in Erde ausgeführten Vorwerke, um die Militäretablissements, Magazine etc. der bayr. Armee vor der Zerstörung durch Bombardements zu [sichern.

Inhaber, s. *Orden.*

Inkerman, Flecken in der Krim, besteht zum grössten Theile aus den Trümmern der ehemaligen genuesischen Stadt und Festung I., die ganz in Felsen gehauen. Schlacht am 5. Novbr. 1854. Die Russen gingen in 2 Kolonnen, die erste 17,500 M., die zweite 13,500 M. gegen die englische Position vor; 20,000 M. sollten durch Demonstration den Angriff unterstützen, ausserdem ein Ausfall aus Bastion 6 von Sebastopol gemacht werden. Kolonnenkreuzungen brachten den Angriff ins Stocken, gleichwohl wurden die Engländer zum Rückzuge genöthigt und nur durch franz. Hülfe (Div. Bosquet) aus schlimmer Lage befreit. Die Russen verloren 8800, die Engländer 2500, die Franzosen 1800 M.

Inklination, Neigung einer im Schwerpunkte aufgehängten, um eine horizontale Axe drehbaren Magnetnadel gegen den Horizont, hervorgerufen durch die richtende Wirkung des Erdmagnetismus. Sie beträgt in unseren Gegenden etwa 70°, nimmt aber gegen den (magnetischen) Nordpol hin, wo sie 90° beträgt, zu, gegen den Aequator hin bis zur horizontalen Lage der Nadel ab.

Innere Linien werden diejenigen Operationslinien genannt, die in divergirender Richtung auf ein Operationsobjekt hinführen. Es befindet sich also eine Armee, die eine Vertheidigungs-Stellung nimmt, meist auf der innern Linie, der Angreifer dagegen befindet sich und operirt auf den äussern Linien. So stand z. B. die östr. Nordarmee 1866 in Böhmen bei Beginn des Krieges auf der i. L., die preuss. Armeen dagegen auf den äusseren Linien. In dieser geometrischen Form der Divergenz der innern Linien liegt auch der ihnen innewohnende Vortheil begründet, der darin besteht, dass die i. L. stets kürzer sind als die äusseren, und dieses Verhältniss macht sich dahin geltend, dass diejenige Armee, die sich auf den i. L. befindet, für etwa nothwendig werdende Veränderungen ihrer Stellung stets die näheren Wege zurückzulegen hat. Eine Stellungsveränderung kann aber sehr leicht durch die Massregeln des Gegners bedingt werden und befindet sich dann also die auf der i. L. stehende Armee in der Lage, dieselbe rechtzeitig ausführen zu können. Gleiche Vortheile gewähren die i. L. aber auch für den Angriff, denn sie gestatten, den auf den äussern L. operirenden Feind vereinzelt anzugreifen und folglich unter möglichst günstigen Verhältnissen mit ihm zu schlagen. Eines der lehrreichsten Beispiele hierfür bietet Napoleons Stellung und Verhalten bei Dresden 1813.

Inspekteure sind die Vorgesetzten und Chefs der Inspektionen (s. d.). Dieselben haben je nach dem Umfange und Wirkungskreis der letzteren einen verschiedenen Rang.

Inspektionen, 1) sind Behörden, welche die kriegstüchtige Ausbildung der ihnen unterstellten Truppen zu überwachen haben. Die deutsche Armee wird in 4 Armee-Inspektionen eingetheilt, jedoch dürfen die denselben vorgesetzten Gen.-Inspekteure nur auf besonderen Befehl Sr. M. des Kaisers die ihnen unterstellten Armeekorps inspiciren. Die General-Inspektion der Artillerie uud unter ihr die Inspektionen der Artillerie leiten alle technischen Artillerie-Angelegenheiten, sowie auch alle Kommando-Angelegenheiten der Fuss-Art. (in Bayern sind die Feld- und Fuss-Art.-Reg. unter einer gemeinsamen Inspektion vereinigt). Die Pionier-Bataill. der preuss. Armee sind je 3—4 Bat. behufs Leitung ihrer technischen und taktischen Ausbildung einer Pionier-Insp. unterstellt, welche mit je 2 ,Festungs-I.' zu einer Ing.-Insp. vereinigt wird. An der Spitze der 4 Ingenieur-Insp. steht der ,Chef des Ingenieur-Korps und der Pioniere und General-Insp. der Festungen'. Vom Gen.-Kommando ressortiren die Pionier-Bataillone nur in administrativer und territorialer Hinsicht. Die Jäger-Bat. sind der Inspektion der Jäger und Schützen unterstellt und zwar ressortiren von letzterer diese Bat. bez. der Formationen, Ausbildung etc., insofern die Eigenthümlichkeiten des Jägerdienstes in Betracht kommen und bez. der Avancements- etc. Verhältnisse der Offiziere. Dem Insp. ist zugleich das Komm. des reitenden Feldjäger-Korps übertragen. Die Train-Bat. sind bezügl. der Leitung des Dienstbetriebes und der Ausbildung in den verschiedenen Dienstzweigen, der Beaufsichtigung der Materialien, der Ueberwachung der Traindepot-Verwaltungen der Train-Insp. unterstellt. Die I. der Infanterieschulen s. dort, ebenfalls unter *Kriegsschulen* die Insp. derselben, welche mit dem Kommando des Kadettenkorps wiederum der Gen.-Insp. des Mil.-Erziehungs- und Bildungs-Wesens untergeordnet ist. Der Insp.

der Gewehrfabriken liegt die Beschaffung der zur Ausrüstung der Armee erforderlichen Handwaffen und Munitionsgegenstände ob. Unter ihrer Oberleitung, Aufsicht und Kontrolle stehen alle zur Anfertigung, Revision und Abnahme dieser Gegenstände bestehenden Lokal-Verwaltungen. Ihrer Fürsorge ist auch die Ausbildung der Büchsenmacher in den Gewehrfabriken übertragen. Das Mil.-Veterinärwesen ist ebenfalls einer Inspektion unterstellt, welche für die Heranbildung eines wissenschaftlich und militärisch tüchtigen rossärztlichen Personals Sorge zu tragen hat. Derselben ist die Leitung der Milit.-Rossarzt-Schule übertragen und sind ihr die Lehrschmieden unterstellt. Die Insp. des Mil.-Gefängnisswesens hat die bestimmungsmässige Strafvollstreckung in den Mil.-Strafanstalten zu überwachen, sowie den Dienstbetrieb der Arbeiterabtheilungen zu regeln. Die östr. Armee kennt I.en nur als Hülfsorgane des Reichs-Kriegsministeriums, deren Chefs als Inspektoren bestimmte Korps oder Truppen zugewiesen sind: Der General-Kavallerie-Insp., welcher die vorschriftsmässige Ausbildung der Kav. überwacht; der General-Artillerie-Insp., welcher mit der Inspicirung der gesammten Artillerie-Waffe, des Art.-Zeugwesens und der Art.-Bildungs-Anstalten in mil., technischer und instruktiver Beziehung betraut ist; der General-Genie-Insp. überwacht den Dienstbetrieb der Genie-Waffe und ihrer technischen Bildungsanstalten, inspicirt die Befestigungen und die mil. Etablissements in baulicher Beziehung; dem General-Fuhrwesens-Insp. endlich liegt die Inspicirung der Landes-Fuhrwesen-Kommanden, der Fuhrwesens-Abtheilungen und Anstalten ob. 2) Behufs Beaufsichtigung des inneren Dienstes werden wohl Kompagnien etc. in I.en eingetheilt, welchen Offiziere (Insp.-Off.) vorgestellt werden. Speciell bezeichnet man die zu den Mil.-Bildungs-Anstalten zur Leitung des praktischen und Beaufsichtigung des inneren Dienstes, also nicht als Militär-Lehrer komm. Off. als Insp.-Off. In der östr. Armee besteht ausserdem ein Insp.-Dienst. Die Insp.-Chargen sind Organe der Kommandeure zur Handhabung des inneren Dienstes im allg. und insbesondere zur Aufrechterhaltung der Kasernen- und Quartier-Ordnung (Obliegenheiten der Insp.-Chargen, s. *Dienstreglement* vom 9. Aug. 1873, Theil I.). Auf dem Marsche marschiren die Insp.-Chargen an der Queue ihrer bezügl. Truppentheile.

Inspektor, Hülfsorgane des Reichskriegsministeriums, s. *Inspektion*.

Inspiciren, besichtigen, ist das in Augenscheinnehmen einer Truppe, Etablissements, Festungswerke u. s. w. seitens der höheren Vorgesetzten, um sich von der vorgeschriebenen Verfassung und dem kriegstüchtigen Zustande Ueberzeugung zu verschaffen.

Instanzenweg *(Dienstweg)* nennt man im Mil.-Bureau-Wesen den Weg, welchen ein an eine höhere, nicht unmittelbar über dem Verfasser stehende Behörde gerichtetes Schriftstück einschlägt, wenn dasselbe durch alle Zwischenbehörden an seine Adresse gelangt.

Instradiren, das in Marsch setzen von Soldaten, Pferden u. s. w. nach anderen Orten mittelst Marschrouten und event. auch Requisitionsscheinen.

Instruktion wird in der Militärsprache in doppeltem Sinne gebraucht, zunächst bezeichnet man hiermit den theoretischen Unterricht, durch welchen der Soldat von seiner Einstellung an über seine Pflichten und über die Ausführung der von ihm verlangten Dienstverrichtungen sowie über alle dienstlichen Verhältnisse während seiner ganzen Dienstzeit Unterweisung erhält. Diese I. des Soldaten muss Hand in Hand gehen mit seiner fortschreitenden dienstlichen Ausbildung. Als ein wichtiger Dienstzweig ist er wie alle andern Gegenstand der Besichtigungen. Offizielle Bücher für die I. existiren nicht, die gebräuchlichsten sind die von *Waldersee, Dossow, Transfeldt* und *Mirus* (Kavallerie). Das Wort I. wird zweitens gebraucht im Sinne von Reglements, Dienstvorschriften über einzelne militärische Verhältnisse, z. B. I. über den Waffengebrauch des Militärs etc. — *Instruktions-Korps* sind in einzelnen Armeen (z. B. Schweiz) bestehende besondere Abtheilungen, welche hauptsächlich zur Heran- und Ausbildung der Miliz verwendet werden. Ein solches I.-K. besteht vorwiegend aus I.-Offizieren und I.-U.Off. — Für die niederländ. Armee besteht zu Kampen ein I.-Bataillon zur Ausbildung von Korporalen u. U.Off. der Infanterie und von Quartier- und Zahlmeistern, sowie eine Artill.-Instr.-Kompagnie zu Schoonhoven, bestimmt zur Ausbildung v. Korporalen u. U.Off. der Art.

Insubordination, s. *Unterordnung*.

Intakt, unberührt, werden solche Truppentheile genannt, welche während eines Gefechtes noch nicht im Feuer gewesen sind oder doch nur verhältnissmässig wenig Kriegsverluste erlitten haben.

Intendanturen sind die den Haushalt des Heeres verwaltenden Behörden. In der deutschen Armee sind die I. sowohl dem Oekonomie-Departement des Kriegsministeriums, wie den höheren Truppenbefehlshabern untergeordnet u. zerfallen in Korps- und in Divisions-I. Die Korps-I. sind einmal das Verwaltungs-Organ der komm. Generale bezüglich der mil.-ökon. Angelegenheiten der Truppen etc. des Korpsbezirks und stehen als solche unter deren Befehl, andererseits ist die Korps-I. das Verwaltungs-Organ des Kriegsministeriums für den Provinzial-Bezirk des Armee-Korps bezügl. der Lokal-Verwaltungen, ferner die dem Kriegsministerium direkt unterstellte Rechnungs-Revisions-Instanz für sämmtl. Lokal-Verwaltungen und diejenigen Truppen u. Behörden des Korpsbezirks, welche sich nicht im Divisions-Verbande befinden. Die Korps-I. zerfällt in 4 Abtheilungen, in die Kassen-A., Natural-Verpflegungs-A., Bekleidungs-A., sowie die Garnison- u. Laza-

reth-Verwaltungs-A. Der Geschäftskreis der Divisions-I. umfasst die Bearbeitung aller mil.-ökon. Angelegenheiten der im Div.-Verbande stehenden Truppen. Im Kriege gehört die Sorge für die Verpflegung des Heeres zu den Hauptaufgaben der I. Die Feld-I. einer Armee werden dem Armee-Intendanten und letztere, wie alle Feld-I. des gesammten mobilen Heeres dem Gen.-Intendanten unterstellt. Die I.-Beamten sind Reichs-Beamte der Militär-Verwaltung. In der östr. Armee liegt der Militär-Intendanz die Leitung und Kontrolle des ökon.-administrativen Dienstes im Heere ob und zwar gliedert sich die I. in die ökon. Sektion des Reichs-Kriegsministeriums und in die Intendanz-Behörden bei den Territorial-Kommanden. Die ökon. Sektion führt die Oberleitung aller milit. Oekonomie-Angelegenheiten und ist ihr Sektions-Chef zugleich Chef der gesammten Militär-Intendanz. Den Territorial-Intendanz-Behörden liegen im allg. dieselben Geschäfte ob, wie den Korps- und Divisions-I. der deutschen Armee, und sind sie ebenfalls sowohl dem Reichskriegsminist. direkt, wie den Komm. unterstellt. Im Kriege ist jeder Armee resp. jedem Armee-Oberkommando eine Intendanz-Behörde zur Aufbringung, Verwaltung, Ausgabe und Ergänzung des Bedarfs beigegeben, und zwar dem Armee-Oberkomm. zur Oberleitung des gesammten Verwaltungsdienstes ein General-Intendant, welchem zwei Mil.-Unter-Intendanten unterstellt sind. Jede Armee erhält eine Armee-I., welche einem Armee-Intendanten (Feldmarschall-Lieutenant) unterstellt ist. Dieselbe befindet sich nicht im Hauptquartier der Armee (welches eine besondere Verpflegsleitung erhält), sondern folgt diesem auf etwa 2 Tagemärsche. Sie leitet den Verwaltungsdienst der Truppen der Armee, und sorgt für die Sicherstellung und Ausgabe der Bedürfnisse der operirenden Armee, wesshalb ihr die Reserve-Anstalten 2. Linie, aus welchen der Bedarf für die Anstalten der 1. Linie ergänzt wird, sowie alle im Armee-Bereich befindlichen Magazine, Etappen, Lazarethe etc. unterstellt sind. Die Armee-I. gliedert sich in die Militär-Abtheilung unter einem General-stabsoffizier, welche den Marsch und die Aufstellung der Reserve-Anstalten anordnet, und in die Verwaltungs-Abtheilung unter einem General-Intendanten, welche die Verpflegungs-Geschäfte versieht und welcher die Kassen und die Verpflegungs-Kolonnen unterstellt sind. Jedem einzelnen Armee-Korps ist eine A.-Korps-I. beigegeben, welcher die Oberleitung des Verwaltungsdienstes der im Divisions-Verbande befindlichen Truppen und die Ausübung dieses Dienstes bei den übrigen Truppen des Armee-Korps obliegt. Den Verwaltungsdienst bei den Truppen der Division versieht die Divisions-Intendanz. Delegirte Intendantur-Beamte üben den Nachschubsdienst im Rücken der Armee aus, sowie die Kontrolle über die in ihrem Bereich befindlichen Magazine.

Interims-Uniformen sind die von Off. ausser Dienst getragenen, bequemeren Uniformen.

Intervall heisst der Zwischenraum, der zwischen zwei neben einander stehenden Truppenabth. liegt. Ein solches I. ist für die Verwendung und freie Bewegung von Truppen vielfach nothwendig und muss namentlich z. B. dann vorhanden sein, wenn mehrere in Kolonne neben einander stehende Truppentheile sich, ohne erst Seitenbewegungen ausführen zu müssen, zur Linie entwickeln sollen. Für die Aufstellung in Linie hat das I. mehr den Zweck, zu verhüten, dass etwa entstehende Unordnungen des einen Theils sich auch auf die nebenstehenden übertragen. Die reglementarischen Bestimmungen hierüber sind in den Armeen verschieden, und während z. B. beim deutschen Bataillon die in Linie entwickelten Kompagnien ohne jedes I. nebeneinander stehen, halten die östr. Kompagnien in diesem Fall ein I. von je 3 Schritten; beim deutschen Kav.-Reg. in Linie bleibt zwischen je 2 Eskadrons ein I. von 6, beim östr. ein solches von 10 Schritten. Bei der Art. unterscheidet man eine geschlossene und eine geöffnete (Gefechts-) Aufstellung; bei ersterer halten die deutschen Geschütze je 5, die östr. je 6 Schritt I., bei letzterer in beiden Armeen übereinstimmend je 20 Schritt I. von einander.

Inundation, s. *Ueberschwemmung.*

Invalide, Invalidenhäuser, Invalidenversorgungen, Invalidenwesen etc., s. unter *Versorgung der Militärpersonen.*

Invasion ist der Einmarsch einer Armee (Invasionsarmee) in feindliches Gebiet, behufs vorübergehender Besetzung desselben.

Inversion bezeichnet eine solche Truppen-Formation, bei der keinerlei Rücksicht auf die ursprüngliche und normale taktische Ordnung und Reihenfolge der einzelnen Theile genommen ist. Wenn also z. B. eine rechts abmarschirte Truppe auch rechts aufmarschirt resp. einschwenkt, so befindet sie sich in der I., denn nun steht diejenige Abtheilung, die ursprünglich den rechten Flügel bildete, am linken und umgekehrt. Bei ungeübten Truppen kann ein solches Verhältniss leicht die Veranlassung zu Unordnungen werden und gehört es also mit zu den Anforderungen an die gute Ausbildung einer Truppe, dass sie versteht, sich auch in der I. mit Ordnung zu bewegen und event. zu fechten. Besonders bei der Kav., deren Bewegungen an sich viel schneller verlaufen als diejenigen der Infanterie, die viel leichter in die Lage kommt, überraschend von feindl. Kavallerie angegriffen zu werden u. deren Hauptgefechtsform die geschlossene Ordnung ist, muss ein grosses Gewicht darauf gelegt werden, dass I. kein der Truppe unbekannter Begriff ist.

Irreguläre Truppen sind aus den Heeresbildungen der Gegenwart und aus der modernen Taktik, soweit europäische Kulturstaaten in Betracht kommen, verschwunden;

sie gehören nur noch der Geschichte an. Die neben den Linientruppen der stehenden Heere aufgestellten und ausserhalb der normalen Ordre de bataille verwendeten Formationen Bewaffneter nannte man I. T. Sie gingen meistens hervor aus den Resten besonderer Wehrsysteme, die einzelnen Volksstämmen bei ihrer Aufnahme in grössere Staatsverbände specifisch erhalten geblieben waren, so die ungarischen Husaren, die slavischen Panduren und Kroaten, die Kosaken u. Baschkiren Russlands. Für ihre Ausstattung, Bekleidung und Bewaffnung sowohl, wie für ihre Fechtweise galten nationale Eigenthümlichkeiten als massgebend, ohne zu irgendwie streng bindenden Normen zu werden. Nachbildungen dieser locker zusammengehaltenen Formationen, die auf Grund ihres taktischen Werthes ohne nationalen Hintergrund in anderen Heeren dauernd Platz fanden, wie die preuss. Husaren etc., wurden allerdings bezüglich ihrer Organisation der Uniformität der für die ganze Armee geltenden Vorschriften unterworfen; sie erhielten aber in den strengen Formen, welche die Lineartaktik der Schlachtordnung gab, keinen bestimmten Platz angewiesen, und wurden in dieser Hinsicht zu den Irregulären gerechnet, ebenso wie die ‚Freitruppen‘, die, nur für einen speciellen Krieg geworben und aufgestellt, mit Abschluss desselben aus den Verbänden der stehenden Heere verschwanden. Den I. T. fiel der sog. leichte Dienst zu, wie ihn der ‚kleine Krieg‘, der Sicherungsdienst und die Einleitung resp. Ausnützung der Schlachten brachten; sie bildeten die leichten Truppen, während das, was in den eigentl. Schlachttreffen stand und focht, der Kategorie der schweren Infanterie resp. Kavallerie angehörte. Je mehr die Gesammtwehrkraft einer Nation organisch entwickelt und gestaltet wurde, desto mehr musste dahin gestrebt werden, solche sich aussondernde Elemente mit dem Ganzen zu verschmelzen. Die östr. ‚Grenzer‘, in den Distrikten der Militärgrenze rekrutirt, wurden nach und nach zu Truppentheilen, die kaum noch eine ihnen specifisch eigenthümliche Rolle im Heeresverbande vertraten. Je mehr die moderne Taktik den Krieg mit seinen Ansprüchen in ihrer Totalität massgebend für taktische Gliederung und taktische Verwendung machte, desto mehr mussten einzelne Typen verschwinden, die ihren Werth u. ihre Bedeutung nur Specialitäten innerhalb des grossen kriegerischen Getriebes verdankten.

Isly, Fluss in Marokko; Marschall Bugeaud erfocht an demselben 14. Aug. 1844 einen Sieg, und ward Herzog von I.

Ismail, am linken Donauufer, ehedem Festung, ward von den Russen unter Suwarow 22. Dez. 1790 erstürmt, kam 1812 an Russland, ward nun stärker befestigt. In der Nähe von I. kam es 23. Okt. 1853 zu den ersten Kämpfen zwischen Russen und Türken. Im Pariser Frieden von 1856 ward bestimmt, dass I., nunmehr zu Rumänien gehörig, offene Stadt werden sollte. Die Befestigungen wurden geschleift.

Isolatoren, (schlechte Leiter, Nichtleiter), Körper, welche die Elektricität, in der Regel dann auch gleichzeitig die Wärme, nur unvollkommen leiten, d. i. fortpflanzen. Glas, Schwefel, Harze, insbesondere aber die Guttapercha sind elektr. (auch Wärme-) I. Elektr. I. werden bei der el. Zündung und der el. Telegraphie dazu verwendet, um die vorzeitige Abgabe der Elektricität durch den Leitungsdraht an die Erde möglichst hintanzuhalten, damit an dem Zündorte, resp. an dem telegraphischen Zeichengeber, die Elektricität möglichst ungeschwächt anlange. Wärme-I. (wie Wolle, Werg, Heu, Filz, Asche neben den oben genannten Substanzen) wirken oft durch die trockene Luft in ihren Poren, welche ebenso gut Elektricität wie Wärme isolirt, und schützen uns als Kleidungsstoffe gegen die wechselnden Einflüsse der Temperatur, als Isolirschichten gegen das Auskühlen der Wohnräume im Winter, gegen die zu starke Erwärmung gewisser Räume (Eishäuser, Kühlschränke) im Sommer oder bei Feuersbrünsten (feuersichere Kassen).

Italien. Die *italienische Armee* ist auf Grundlage der Gesetze vom 30. Sept. 1873 und vom 7. Juni 1875 organisirt. Das zuletzt genannte Gesetz unterwirft jeden dienstfähigen Staatsangehörigen vom 20. bis zum vollendeten 39. Lebensjahre der Wehrpflicht. Die Armee zerfällt in 3 Kategorien und die Loosnummer entscheidet, welcher dieser Kategorien der Eintretende angehören soll. Die Mannschaften, welche die niedrigsten Nummern gezogen haben, werden der ersten Kategorie zugewiesen und gehören 8 (bei der Kavallerie 9) Jahre zur stehenden Armee und zwar 3 (bei der Kav. 5) Jahre bei der Fahne u. 5 (bei der Kav. 4) Jahre in der Reserve. Die Infanteristen treten nach 8jähriger Dienstzeit für weitere 4 Jahre in die mobile Miliz (Landwehr), die Kavalleristen nach 9jährigem Dienst in die Territorial-Miliz (eine Art Landsturm) über. Die Leute der zweiten Kategorie bleiben 5, resp. 6 Jahre in der stehenden Armee, werden aber nur 5 Monate, die überdies noch auf die Dauer der ganzen Dienstzeit zu vertheilen sind, bei den Fahnen gehalten, alsdann für 4, resp. 3 Jahre in die mobile Miliz übergeführt und bringen den Rest der 20jährigen Dienstzeit in der Territorial-Miliz zu. Der dritten Kategorie werden diejenigen jungen Leute zugewiesen, für welche besondere Rücksichten auf die wirthschaftlichen Verhältnisse der Familie eine Ausnahme nothwendig machen, wie z. B. einzige oder älteste Söhne eines Vaters von mehr als 70 Jahren oder einer Wittwe, älteste Brüder von Waisen u. dgl. m. Dieselben treten unmittelbar in die Territorial-Miliz ein u. müssen Uebungen mitmachen, die jedoch während ihrer ganzen Dienstzeit höchstens 30 Tage betragen. Die Territorial-Miliz setzt sich demnach aus sehr verschiedenen Elementen zusammen: aus den Leuten

der dritten Kategorie mit einer sehr geringen militär. Ausbildung und den ausgedienten Mannschaften der beiden anderen Kategorien. Im Frieden thut sie sonst gar keinen Dienst, im Kriege soll sie zur Besatzung von Städten u. Festungen verwendet, im äussersten Nothfalle auch als letzte Reserve herangezogen werden. Junge Leute von wissenschaftlicher Bildung, welche 1500 (bei der Kav. 2000) Lire in die Militärkasse zahlen, werden als Einjährig-Freiwillige eingestellt und nach einjährigem Dienst und Erlangung genügender Ausbildung als Sergeanten entlassen. Dieselben können sich alsdann in besonders dazu eingerichteten Schulen die nöthigen Kenntnisse erwerben, um die Charge eines Ersatzoffiziers (ufficiale di complimento) zu erhalten. Die zum einjährigen Dienst zugelassenen jungen Leute, sowie die Studirenden der Universitäten und anderer höheren Lehranstalten können zur Ableistung der Dienstpflicht bis zum vollendeten 26. Jahre zurückgestellt werden. Bei der Rekrutirung werden zunächst die Mannschaften, die der dritten Kategorie zugewiesen werden müssen, ausgeschieden, dann nach der Reihenfolge, welche die Loosnummer bestimmt, die der ersten Kategorie, deren Zahl jährlich durch ein Gesetzt festgestellt wird, eingereiht; was dann noch von den zur Rekrutirung herangezogenen Jahrgängen übrig bleibt, gehört der zweiten Kategorie an. Das jährliche Kontingent beträgt ca. 145,000 Mann. Sind nun 45,000 M. der dritten Kategorie überwiesen worden und verlangt das Gesetz 65,000 M. für die erste, so bleiben 35,000 M. für die zweite übrig. In Folge dieser Einrichtung würde es I. möglich werden, bei der Mobilmachung eine Wehrkraft aufzubringen, die in erster Linie für das stehende Heer 530,000 M., in zweiter Linie, für die mobile Miliz 340,000 M. und für die Territorial-Miliz 1,240,000 M. betragen würde, — mehr als genug, um die von General Ricotti verlangte Kriegsstärke von 300,000 Kombattanten in erster und von 150,000 Kombattanten in zweiter Linie aufstellen zu können. Ausserdem soll aus den auf unbestimmten Urlaub entlassenen Mannschaften aller Kategorien des Heeres eine Kommunal-Miliz zur Aufrechterhaltung der Ordnung und Sicherheit im heimathlichen Distrikt gebildet werden. I. hat durch das Gesetz vom 30. Sept. 1873 für den Frieden auch eine Territorial-Eintheilung erhalten, nach welcher für den allgemeinen Dienst 7 General-Kommandos bestehen, von denen 5 je 2, 2 je 3, alle zusammen 16 Territorial-Direktionen umfassen. Jede Territorial-Direktion zerfällt in Militär-Bezirke, deren es im ganzen 63 gibt und in denen die Rekrutirungs- und Mobilisirungs-Geschäfte geführt werden. Dazu kommen — nach der Zahl der Direktionen — 16 Sanitäts- u. 16 Kommissariats-Direktionen. Ausserdem bestehen 6 Artillerie- und 6 Genie-Territorial-Kommandos in 12 Artillerie- und 16 Genie-Direktionen. (Es liegt der Plan vor, Italien für allgemeine Angelegenheiten des Dienstes in 10 General-Kommandos, 20 Territorial-Kommandos, 88 Militär-Bezirke u. 20 Mil.-Kommandos zu theilen. Die 16 Sanitäts- u. 16 Kommissariats-Direktionen sollen auf je 20 gebracht werden. Für Artillerie- und Geniewesen bleibt die frühere Eintheilung bestehen.) Das stehende Heer zählt in der Generalität 130, im Generalstabe 138 Offiziere; zu letzteren kommen noch 60 von der Infanterie abkommandirte Kapitäns, 6 Rechnungsoffiziere u. 110 Schreiber. Die *Infanterie* umfasst folgende Truppentheile: 80 Linien-Inf.-Reg. in 40 Brig., jedes Reg. von 3 Bat. à 4 Komp. u. 1 Depot, die 80 Reg. in einer Normalfriedensstärke von 5200 Off., 104,800 M. u. 240 Pf.; 10 Bersaglieri-Reg. à 4 Bat., 840 Off., 16,900 M. und 40 Pf. stark; die Stäbe der 63 Militär-Bezirke mit 803 Off., 715 M. u. 62 Pf.; 176 Bezirks-Komp., 352 Off. und 6160 M.; 24 selbständige, nur aus administrativen Gründen zu 7 Bat. vereinigte Alpen-Komp., 96 Off., 2400 M. und 24 Pf.; 3 Lehr-Bat., 78 Off., 2118 M. und 3 Pf.; die Normal-Infanterieschule, 12 Off. u. 236 M., und 17 Disciplinar-Komp. und die Strafanstalten, 92 Off. u. 526 M.; die Infanterie hat daher eine Sollfriedensstärke von 7523 Off., 133,855 M. u. 369 Pf. Die *Kavallerie* wird aus 20 Reg. à 6 Esk., die im Ganzen 920 Off., 20,600 M. und 15,000 Pf. stark sind, der Normal-Reitschule in 3 Esk. und den Gestüten, beide zusammen mit 34 Off., 604 M. u. 480 Pf., gebildet; die Kavallerie zählt demnach 954 Off., 21,204 M. und 15,480 Pf. Die *Artillerie* besteht aus dem Stabe der Waffe (191 Off.), aus 10 Feld- und 4 Festungs-Reg., wozu noch 2 Lehr-Batt. der Feldart., 1 Lehr-Komp. der Festungsart., 2 Feuerwerker-, 2 Arbeiter-, 1 Büchsenmacher- u. 1 Küstenart.-Komp. treten. Das Feld-Art.-Reg. hat 10 Batt. à 4 Gesch., 3 Train-Komp. u. 1 Depot; 6 Batt. jedes Reg. sind mit 7,5 cm. Bronze- und 4 mit 8,7 cm. Gussstahl-Geschützen versehen. Das Festungs-Art.-Reg. enthält 15 Komp. u. 1 Depot. Sämmtliche Art.-Reg. sind mit den zur Artillerie gezählten Truppenkörpern zusammen 1321 Off., 21,355 M. und 6886 Pf. stark. Die *Genietruppen* setzen sich aus dem Stabe mit 248 Off. u. 2 Reg. à 4 Pontonier-, 14 Sappeur-, 2 Eisenbahn-, 3 Train-Komp. u. 1 Lehr-Peloton zusammen u. zählen 498 Off., 4906 M. u. 336 Pf. Die *Carabinieri*, in 11 Territorial- und 1 Lehr-Legion getheilt, haben eine Stärke von 466 Off., 19,725 M. und 3154 Pf. Das Personal des Sanitäts- und Kommissariatswesens, des Invaliden-Korps, der Schulen und anderer militär. Etablissements ist mit 1106 Off. und 4269 M. zu veranschlagen. Im Ganzen würde demnach die Sollfriedensstärke der Armee mit 12,136 Off., 205,314 M., 26,225 Pf. u. 408 Gesch. zu berechnen sein. Ob dieselbe aber erreicht wird, ist sehr fraglich, da bis 1879 ein Ordinarium von 165 Mill. Lire für die Landarmee festgesetzt ist, das kaum mehr als 185,000 M. bei den Fahnen zu erhalten gestattet. Die

mobile Miliz hat keine Kavallerie und besteht nach dem Entwurf aus 960 Komp. Infanterie, 60 Komp. Bersaglieri, 60 Artillerie- (40 Feld- u. 20 Festungs-) Cadres, 24 Alpen-Komp. u. 10 Genie- (8 Sappeur- u. 2 Pontonier-) Komp. Für die Ausbildung der Truppen sorgen ausser den Lehrtruppen zahlreiche Unteroffizier- u. Soldatenschulen, die Normal-Infanterieschule in Parma, die Normal-Reitschule in Pignerol, die 3 Militär-Kollegien (zur Ausbildung von Inf.- u. Kav.-Off.) in Mailand, Florenz und Neapel, die Militär-Akademie und die Applikationsschule (für Art.- u. Ingenieur-Off.) in Turin u. die Kriegsschule in Turin (zur Heranbildung von Generalstabs-Off.). Die Kriegsstärke berechnet sich nach den normalen Cadres folgendermassen: Generalität, Generalstab, Stäbe, Sanitäts- und andere Korps, Fuhr-Park etc.: 1793 Off., 15,174 M. u. 3824 Pf.; 80 Reg. Linien-Inf.: 6080 Off., 198,960 M. und 1920 Pf.; 10 Reg. Bersaglieri: 1000 Off., 32,700 M. u. 300 Pf.; 24 Alpen-Komp.: 151 Off. und 6000 M.; 20 Reg. Kav.: 980 Off., 19,780 M. u. 17,240 Pf.; 10 Reg. Feldart. mit 100 Batt. u. 30 Reserve-Batt. à 8 Gesch.: 890 Off., 32,930 M., 30,720 Pf. u. 1040 Gesch. (640 von 7,5 u. 400 von 8,7 cm.); 4 Reg. Festungsart.: 384 Off. und 12,196 M.; 2 Reg. Genietruppen: 290 Off., 11,020 M. u. 3164 Pf. Im Ganzen macht dies 11,568 Off., 328,760 M., 57,168 Pf. und 1040 Gesch. Dazu kommen 100,000 M. Ersatztruppen, die mobile Miliz mit 6060 Off., 200,000 M., 12,832 Pf. u. 600 Gesch. von 9 und 12 cm. und die nicht mobilisirbaren Truppentheile (Depots, Militär-Bezirke, Carabinieri, Schulen etc.) mit 2600 Off. und 141,240 M., so dass das Gesammtaufgebot I.s: 20,228 Off., 770,000 M., 70,000 Pf. und 1640 Gesch. In der Kriegsorganisation zerfällt die Armee in 10 Armee-Korps, von denen jedes aus 2 Div. à 2 Brig. und einer Reserve besteht. Die Infanterie erster Linie ist mit dem Vetterli-Gewehr; die zweiter mit dem zur Hinterladung aptirten Carcano-Gewehr bewaffnet, doch soll auch letztere Vetterli-Gewehre erhalten, da man bereits im Jahre 1878 deren 450,000 beisammen zu haben hofft. In der Kavallerie führen 10 Reg. Lanzen und Revolver, die 10 andern Säbel und Vetterli-Karabiner. Die *italienische Flotte* zählt 16 Panzerfahrzeuge von 11,400 Pferdekr. u. 79,330 Tons mit 130 Kanonen u. 7368 M., 14 Schraubendampfer von 3740 Pferdekr. u. 20,837 Tons mit 101 Kan. und 2992 M., 10 Raddampfer von 2540 Pferdekr. u. 9504 T. mit 46 Kan. und 1322 M., 18 Schrauben- und 7 Radtransportdampfer von 3272 Pferdekr. und 19,294 T. mit 58 Kan. u. 1634 M., im Ganzen 65 Fahrzeuge von 20,952 Pferdekr. und 128,967 T. mit 335 Kan. u. 13,316 M. Dazu kommen folgende Segelschiffe: 1 Fregatte mit 26 Kan., 4 Korvetten mit 52 Kan., 2 Brigantinen mit 20 Kan. und 1 Transportschiff mit 6 Kan., in Summa 8 Schiffe mit 104 Kan. Im Bau sind 2 Panzerfahrzeuge von riesigen Dimensionen, die noch im Jahre 1877 fertig gestellt werden sollen. Das Personal der Flotte setzt sich aus 1075 Off. und Beamten (1 Admiral, 1 Viceadmiral, 10 Kontreadmirale, 83 Kapitäns, 330 Lieutenants u. Unter-Lieut., 65 Maschinisten-, 30 Arsenal- u. 93 Rechnungs-Off., 115 Marine-Inf.- u. 46 Genie-Off., 183 Kommissariats- u. 118 Civilbeamte), 7260 Unteroff. u. Matrosen, 890 Maschinisten u. Heizern und 2320 Unteroff. und Soldaten der Marine-Inf. in 3 Bat. zusammen. Behufs Ergänzung der Marine-Mannschaften sind die Küstenstriche des Königreichs in 22 See-Aushebungs-Bezirke eingetheilt, welche jährlich 2600 Eingeschriebene stellen, von denen 1600 bis 1800 für die erste Kategorie ausgehoben werden. Die Kriegsflagge ist vertikal grün, weiss und roth getheilt und führt in dem weissen Mittelfelde das von der Königskrone überragte Wappen. Das Budget für 1876 warf 227,635,720 Lire (182,109,076 d. Reichsm. oder 6,62 Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung) an ordentlichen und ausserordentlichen Ausgaben für Krieg und Marine aus.

Italienische Kriege im 19. Jahrhundert zur Einigung Italiens geführt. Nachdem im 18. Jahrh. die Häuser Lothringen, Bourbon u. Savoyen sich in ganz Italien bis auf den Kirchenstaat, Modena und die Republiken getheilt hatten, die theilnahmlos u. kraftlos zuschauten, wie östr. u. span. Einfluss um die Oberherrschaft in Italien kämpften, war es mit Beginn der franz. Revolution Frankreich, das durch sein Waffenglück sich daselbst allmählich eine allgewaltige Stellung schuf und fast das ganze Land theils in direkte theils in indirekte Abhängigkeit von sich brachte. Doch die Zertrümmerung von Napoleons Macht in den Freiheitskriegen brachte auch hier seine Herrschaft zu Fall. Der Wiener Kongress ordnete 1815 die Verhältnisse aufs neue und griff zum Theil auf die alten Grundlagen zurück, begründete aber Oesterreichs Uebergewicht fester als je. Der König von Sardinien erhielt seine Staaten nach den Grenzen von 1792 — um die ehemalige Republik Genua vergrössert — zurück; Oesterreich vereinigte mit seiner Erbmonarchie das neu errichtete lomb.-venet. Königreich; das Haus Oesterreich-Este bekam die Souveränität in Modena, das vergrössert wurde; der Erzherzog Ferdinand von Oesterreich wurde wieder Grossherzog von Toskana; die Kaiserin Marie Louise erhielt Parma, Piacenza, Guastalla; die Infantin Marie Louise Lucca; der Kirchenstaat wurde mit Ausnahme des am linken Poufer gelegenen Landstrichs hergestellt; König Ferdinand IV. wieder als König beider Sicilien anerkannt. Da dem Wunsche nach staatlicher Einigung, der so alt als die Zersplitterung selbst, in keiner Weise Rechnung getragen worden war, so waren befriedigende und haltbare Zustände nicht geschaffen. Fast allgemein trat das Verlangen nach repräsentativen Verfassungen an den Tag und es entstanden geheime politische Gesellschaften, gegen die sich die Regierungen vergeblich zu schützen

suchten. Der Geist des Karbonarismus, der die Errichtung eines ital. Bundesstaates und die Befreiung von fremder Herrschaft, namentlich Oesterreichs bezweckte, fand 1821 in Aufständen seinen Ausdruck, die den politischen Zustand namentlich Neapels, Siciliens und Sardiniens erschütterten. Da Oesterreich dem Grundsatze der Stabilität durch schleunige Unterdrückung jeder Revolution huldigte und seine eigene Stellung in Italien bedroht sah, so schritt es mit gewaffneter Hand ein. Ein viertägiger Kampf mit dem Revolutionsheere von Neapel (7.—10. März 1821) u. ein dreitägiger mit der Föderationspartei in Piemont (7.—9. April 1821) stellte die Ruhe und alte Ordnung wieder her. Während die Regierungen durch strenge, oft grausame Massregeln die Reaktion systematisch betrieben, erstarkten auch von neuem die geheimen Gesellschaften. Trotz mancher Versuche zur Versöhnung der Gemüther, wie sie im lomb.-venet. Königreiche, in Parma, Lucca, Toskana und dem Kirchenstaate gemacht wurden, wurden die Ursachen zu der Revolution von 1821 nirgends gehoben. Als 1830 in Folge der franz. Julirevolution eine allgemeine europäische Bewegung ausbrach, hielt man auch in Italien die Umstände für geeignet, um sich für nationale und politische Freiheit zu erheben. In Modena, Parma und dem Kirchenstaate kam es zu Aufständen, die zur Flucht der Regierungen und zum Umsturz der bestehenden Verhältnisse führten. Zum zweiten Male griff Oesterreich mit gewaffneter Hand ein und stellte die alten Verhältnisse her. Nach diesen misslungenen Aufstandsversuchen u. ihrer gewaltsamen Unterdrückung trat zwar in Italien anscheinend Ruhe ein, allein es war nur die Ruhe der Erschöpfung. Die unermüdete Thätigkeit geheimer Verbindungen, namentlich Mazzinis, breitete sich über einen grossen Theil der Halbinsel aus; revolutionäre Tendenzen wurden allerorts weiter genährt; daneben trat in dem gebildeten Theile der Bevölkerung eine gemässigte Reformrichtung hervor, die ihre Hoffnung theils auf das mildere Regiment in Toskana, theils auf Sardinien setzte. Die Regierungen von Rom und Neapel hatten jegliche Sympathie verloren; Oesterreich, das zwar versöhnlicher auftrat, sie niemals besessen. In dieser Zeit zunehmender Erregung des politischen und nationalen Bewusstseins war die im Juni 1846 erfolgte Erhebung Pius IX. zum Papst ein für Italien wichtiges Ereigniss, da er sein Amt mit versöhnenden Massregeln und heilsamen freisinnigen Reformen in Verwaltung und Verfassung antrat, so dass er das Symbol der liberalen und einheitlichen Bestrebungen der ganzen Halbinsel wurde. Während auch Toskana und Sardinien von diesem neuen Umschwung ergriffen wurden, verharrten Neapel, Oesterreich und auf letzteres gestützt Modena und Parma in feindseliger Haltung dagegen. Die Opposition der lomb. Bevölkerung durch politischen und nationalen Widerwillen genährt, trat mit jedem Tage offener hervor; von Demonstrationen schritt man zu offenen Aeusserungen der Feindseligkeit und zu passivem Widerstande. Durch ganz Italien wurde der Hass gegen Oesterreich systematisch gepflegt und der ganzen Bewegung allmählich eine offensive Richtung gegen Oesterreich gegeben. In diese Zeit der Gährung fiel die Revolution vom Febr. 1848 in Frankreich, unter deren Einwirkung auch Oesterreich in seinen Grundvesten erschüttert wurde. Mit dem Ausbruch der Revolution in Wien fiel die letzte Schranke von Zurückhaltung. Zu umfassenden Reformen nicht geneigt, zu gewaltsamer Unterdrückung zu schwach, befand sich die östr. Regierung in gefahrvoller Lage. Der Mailänder Aufstand vom 22. März, durch gleichzeitige Bewegungen fast von ganz Oberitalien unterstützt, zwang die östr. Kriegsmacht in Italien unter Feldmarschall Radetzky, die lomb. Hauptstadt zu räumen. Sie wich zunächst hinter die Adda zurück. Da auch König Karl Albert von Sardinien auf die Gründung einer ital. Hegemonie hinsteuernd an Oesterreich für die Unabhängigkeit Italiens den Krieg erklärte und am 23. März die lomb. Grenze überschritt, da ferner die ital. Regimenter des Heeres abfielen, andere Truppen abgesperrt waren, Venedig im Rücken in die Hände der Aufständischen fiel, und auch die Verbindung mit Oesterreich durch Aufstände bedroht wurde, so sah sich Radetzky zu seinem Rückzuge auf Verona und zu vorläufiger Defensive gezwungen. Nachdem er Mantua durch 1 Brig. verstärkt, zog er seine Kräfte (25,000 Mann) bei Verona zusammen und verschanzte sich daselbst. Karl Albert, der mit seinem 50,000 Mann starken Heere am 9. April den Mincio erreicht und demnächst sich auf eine Belagerung von Peschiera und einen Luftstoss auf eine vereinzelte östr. Brigade bei Pastrengo eingelassen hatte, entschloss sich erst am 6. Mai zu einem Angriff mit seinen Hauptkräften auf Verona. Derselbe führte auf dem rechten Thalrande der Etsch zu einer Reihe für die Oesterreicher glücklicher Gefechte — Schlacht bei Lucia — und endete am Abend mit einem fast fluchtartigen Rückzuge der Italiener nach dem Mincio. Der Gewinn dieser Schlacht gab den Oesterreichern das Recht an die Rückkehr in die Offensive zu denken, sobald die unter General Nugent von Isonzo her anrückenden Verstärkungen eingetroffen sein würden. Nugent fand zwar durch ein aus römischen, toskanischen u. piemontesischen Truppen zusammengesetztes Korps unter den Generalen Durando u. Ferrari das Piave- und Brentathal besetzt, doch gelang es den Oesterreichern mit geschickten Demonstrationen u. mit Zuhülfenahme von Gewaltmärschen nach unbedeutenden Gefechten Verona zu erreichen. Die Piemontesen hatten zu dieser Zeit zur Deckung der Belagerung von Peschiera mit dem rechten Flügel in der Gegend von Goito,

mit dem Centrum auf dem Höhenkomplex von Sommacampagna, mit dem linken Flügel auf dem Plateau von Rivoli Stellung genommen. Radetzky marschirte unter dem Schutze einer Demonstration gegen Rivoli überraschend auf Mantua ab und drang auf dieses basirt gegen den rechten Flügel der Piemontesen vor, um nach Ueberwältigung desselben in ihren Rücken zu gehen und Peschiera zu entsetzen. Da die Oesterreicher den rechten Flügel (am 30. Mai) nicht zu überwältigen vermochten, Peschiera auch gleich darauf fiel, so führte Radetzky sein Heer auf Mantua zurück u. wählte sich als nächstes Ziel die Eroberung von Vicenza. Er marschirte über Legnago überraschend dorthin ab und brachte es zu Fall, noch ehe die piemontesischen Unterstützungen heran waren. Inzwischen hatte die piemontesische Armee eine nichts entscheidende Vorwärtsbewegung gegen Verona gemacht und war alsdann mit der Hauptmasse zur Belagerung von Mantua abmarschirt, die Stellung von Sommacampagna mit 1 Korps (Sonnaz) besetzt lassend. Gegen letzteres wandte sich nun Radetzky mit überlegenen Kräften, doch war Sonnaz bereits am 23. Juni der Gefahr ausweichend über Peschiera auf das rechte Ufer des Mincio zurückgegangen. Im Begriff, die Armee weiter über den Mincio zu führen, um durch einen Stoss in die linke Flanke der Piemontesen dieselben zur Aufhebung der Belagerung von Mantua zu zwingen, wurde Radetzky von 25,000 Piemontesen unter Karl Alberts eigener Führung am 24. Juni nicht ohne einigen Erfolg in der Gegend von Sommacampagna in seiner linken Flanke angegriffen. Karl Albert wollte erst am anderen Tage den an sich nur unbedeutenden Sieg vervollständigen. Da jedoch Radetzky inzwischen seine gesammte Armee (40,000 Mann) herangezogen hatte und zum Angriff überging, während Karl Albert sich nicht durch Truppen von Mantua her verstärkt hatte, so wurden die Piemontesen in der sich am 25. entspinnenden Schlacht von Custozza entscheidend geschlagen. Folge dieser Niederlage waren gänzliche Desorganisation und Rückzug des piemontesischen Heeres bis an den Ticino, wodurch Mailand und die Lombardei wieder in die Hände der Oesterreicher fiel, mit denen Karl Albert am 9. Aug. einen Waffenstillstand abschloss. Zu einem Frieden sollte derselbe jedoch nicht führen. Nachdem Karl Albert seine Armee reorganisirt, sagte er im März des Jahres 1849 den Waffenstillstand auf. Die Hauptmasse seiner Truppen stand damals am linken Ufer des Po beiderseits der grossen Strasse Novara—Buffalora—Mailand, Front gegen Osten; ihr rechter Flügel getrennt am rechten Poufer an der Strasse Alessandria—Piacenza. Es war ein koncentrischer Angriff auf die Oesterreicher in der Lombardei beabsichtigt. Radetzky beschloss den Fehler der Trennung zu benutzen, liess kühn nur die nothwendigsten Besatzungen im Rücken in der Lombardei zurück, machte zunächst einen demonstrativen Marsch auf Lodi, brach dann plötzlich westwärts auf Pavia auf, überschritt daselbst den Ticino und schwenkte rechts gegen die piemontesische Armee. Nachdem die Vortruppen der Piemontesen in den Gefechten von Vigevano und Mortara am 21. März zurückgeschlagen worden, griff Radetzky die inzwischen bei Novara mit Front gegen Süden vereinigte piemontesische Armee am 23. März an und schlug sie daselbst entscheidend. Noch in der Nacht dankte Karl Albert zu Gunsten seines Sohnes Viktor Emanuel ab. Derselbe schloss mit den Oesterreichern sofort einen Waffenstillstand ab, der bald zum Frieden führen sollte. Auch in den andern Staaten des mittleren und oberen Italiens wurden nunmehr die alten Zustände durch die östr. Truppen hergestellt; am 24. August schliesslich auch Venedig zur Kapitulation gezwungen. Rom, in dem im Febr. 1849 die Republik proklamirt worden, wurde durch franz. Truppen, die Louis Napoleon, um den franz. Einfluss in Italien wieder vorzubereiten, dorthin entsandt hatte, belagert und schliesslich okkupirt. Trotz seiner Niederlagen gab Sardinien keineswegs seine Bestrebungen, Italien unabhängig von der Herrschaft Oesterreichs zu machen, auf; seine Sympatien in ganz Italien wuchsen, je stärker der östr. Einfluss wieder hervorzutreten suchte. Aber indem es einsah, dass es ohne Bundesgenossen zu schwach sei, den Kampf wieder aufnehmen zu können, sah es sich nach solchen um. Durch seine Theilnahme am Krimkriege erwarb es sich das Recht auf dem Friedenskongress von Paris 1856 seine Stimme für Italien zu erheben. Immer mehr näherte es sich Frankreich u. sicherte sich endlich 1858 durch den Familienpakt von Plombières die Unterstützung Napoleons III. für den Fall des Krieges mit Oesterreich. Sein kühnes und herausforderndes Auftreten führte 1859 zum Kampfe, in dem Oesterreichs Heer dem vereinigten französisch-italienischen unterlag (s. *Französische Kriege nach Napoleon I.).* Beim Friedensschluss (Präliminarfriede zu Villafranka am 12. Juli, Definitivfriede zu Zürich am 11. Nov.) verlor Oesterreich die Lombardei, die Sardinien in seine Staaten einfügte. Begreiflicher Weise war das ital. Volk, das sich in die Idee eines Einheitsstaates immer mehr eingelebt hatte, von diesen Friedensschlüssen nicht befriedigt. Parma, Modena, Toskana, die Romagna, die ihre alten Fürsten verjagt oder sich von denselben losgesagt hatten, wandten sich an Sardinien um Aufnahme in dessen Staatenbund, das jedoch erst Mitte März 1860, nachdem durch Abtreten der Grafschaft Savoyen und Nizza Frankreich beschwichtigt worden, die Annexion in aller Form annahm. Auch auf Süditalien und Sicilien war die Kunde von den Siegen von Magenta und Solferino nicht ohne Rückwirkung geblieben. In Sicilien brach am 4. April 1860 ein Aufstand aus, der sich

fast über die ganze Insel ausbreitete und durch Zuzug von Aussen — Garibaldi war am 11. Mai mit einem Freiwilligenkorps bei Marsala an der Westküste gelandet — genährt wurde. Nachdem Garibaldi den westl. Theil durchzogen und überraschend am 30. Mai Palermo genommen, befreite er auch den östl. Theil der Insel u. ging alsdann auf das neapolitanische Festland über, wo Neapel bereits am 14. Sept. kapitulirte. Der Versuch der Neapolitanischen Truppen durch einen Vorstoss auf die Garibaldische Stellung bei Caserta am Volturno, der am 10. Okt., um Neapel wieder zu nehmen, gemacht wurde, schlug fehl. Die Neapolitaner wurden nach heftigem Kampfe zurückgeschlagen. Inzwischen hatte auch Viktor Emanuel, um seinen Einfluss auf Italien nicht zu verlieren und das Erstehen einer neuen, vom Volkswillen getragenen Macht zu verhindern, in den Kampf eingegriffen. Schon im Sept. waren seine Truppen in den Kirchenstaat eingerückt und hatten ihre Operationen auf Ancona gerichtet, wohin sich die päpstl. Truppen zurückgezogen hatten. Nachdem Ancona am 29. Sept. kapitulirt, begann der Einmarsch in das Neapolitanische; die neapolitanischen Truppen wurden überall zersprengt und schliesslich nach Gaëta zusammengedrängt, das eingeschlossen u. belagert, am 13. Februar 1861 kapitulirte. Hiermit fand der Krieg sein Ende. Das Königreich Italien ward für konstituirt erklärt; es fehlten nur noch Venetien und das dem Papst unter franz. Schutz gebliebene Gebiet. Italiens Verbindung mit Preussen im Kriege gegen Oesterreich 1866, die geschickte Benutzung der Niederlagen Frankreichs im Kriege 1870—71 liess auch diese beiden letzten Staaten gewinnen. Allerdings war 1866 das Glück der preuss. Waffen den verbündeten italien. nicht zu theil geworden. Die Italiener hatten bei Beginn des Feldzuges 3 Armeekorps unter dem Könige Viktor Emanuel nördlich des Po gegen den Mincio koncentrirt, links davon standen die Freiwilligen Garibaldis gegen Südtirol am oberen Chiese, rechts der Hauptarmee und südlich des untern Po Cialdini mit einem starken Armeekorps. Die gesammte Armee zählte ca. 200,000 Mann. Am 23. Juni überschritt die Hauptarmee den Mincio, in der Absicht sich in dem Festungsviereck festzusetzen. Erzherzog Albrecht, der Oberkommandirende der östr. etwa 90,000 Mann starken Armee, hatte rechtzeitig etwa 75,000 Mann um Verona koncentrirt, besetzte auf die Kunde von dem Mincioübergang der Italiener die Höhen von Sona und Sommacampagna, nahm am 24. Juni morgens eine gegen Süden gerichtete Front ein und stiess mit den Italienern zusammen, die auch ihrerseits nach dem Mincioübergange links geschwenkt waren, um eine gegen Norden gerichtete Front zu gewinnen. Die Schlacht von Custozza, die sich daraus entwickelte, führte eine bedeutende Niederlage für die Italiener herbei, in Folge deren sie auf das rechte Mincioufer zurückgingen. Auch Cialdini, der eben den Po zu überschreiten im Begriff stand, wurde um Florenz zu decken, zurückgezogen. Doch die Oesterreicher verfolgten ihren Sieg nicht. Napoleons III. Verhandlungen mit Oesterreich im Sinne einer Intervention gegen die Alliance wurden durch die überraschenden Erfolge der preuss. Waffen, insbesondere den entscheidenden Sieg von Königgrätz durchkreuzt. Um die in Italien stehende Armee in Deutschland verwenden zu können, trat Oesterreichs Kaiser Venetien an Napoleon ab u. räumte es mit Ausnahme der Festungen, worauf die ital. Armee dasselbe okkupirte. Auch die ital. Flotte unter Persano hatte Befehl erhalten, nunmehr Erfolge anzustreben. Dieselbe verliess am 16. Juni Ancona, um sich der Insel Lissa, einer wichtigen östr. Ausrüstungsstation, zu bemächtigen; wurde jedoch am 20. von der östr. Flotte unter Admiral Tegethoff angegriffen und mit bedeutenden Verlusten zurückgeschlagen. Trotz seiner Niederlagen erhielt Italien beim Friedensschluss Venetien. Da Rom, die natürliche Hauptstadt Italiens kraft eines früher eingegangenen Vertrages unter franz. Schutze stand, so durfte König Viktor Emanuel vorerst nicht wagen, sich desselben zu bemächtigen. Der Versuch, den Garibaldi im Okt. 1867 darauf machte, wurde durch päpstl. und franz. Truppen (Gefecht von Mentana) vereitelt. Auch die ital. Regierung hatte, um die Verträge nicht zu zerreissen und weil die Zeit offenen Auftretens noch nicht gekommen, nicht umhin gekonnt, gegen die Ruhestörer Partei zu nehmen und hatte, um der öffentl. Meinung gerecht zu werden, Truppen in den Kirchenstaat einrücken lassen, die es jedoch nach der Katastrophe von Mentana sofort zurückzog. Erst die Niederlagen Frankreichs im Kriege 1870—71 begünstigten offenes rücksichtsloses Auftreten zur Erreichung des letzten Zieles. Italien wurde frei von franz. Bevormundung, Rom wurde annektirt und damit die Einheit und Selbständigkeit Italiens vollzogen. Literatur: *Willisen*, Der italienische Feldzug des Jahres 1848. *Rüstow*, Der ital. Krieg von 1848 und 1849. Der Feldzug der östr. Armee in Italien im Jahre 1848. Desgl. 1849, Wien 1854. *Rüstow*, Der Krieg von 1866 in Deutschland und Italien. Oesterreichs Kämpfe im Jahre 1866 vom k. k. Generalstabsbureau.

J.

Jachmann, *Eduard Karl Emanuel,* geb. 2. März 1822 zu Danzig, wurde 1845 preuss. Marine-Lieut., komm. 1849 eine Kanonenboot-Flottille in Stralsund, trat 1852 als Decernent in die Marine-Abth. des Kriegs-Ministeriums, ward 1854 Ober-Werftdirektor zu Danzig, 1855 Korvetten-Kapitän, 1859 Kapitän zur See. 1862 war J. als Komm. der Fregatte Thetis bei der Expedition nach Ostasien betheiligt, 1864 befehligte er die Marine in der Ostsee, lieferte am 17. März 1864 der dänischen Flotte das Seegefecht von Jasmund, wofür er zum Kontre-Admiral befördert wurde. Nachdem J. bis 1867 Chef der Marine-Station zu Kiel gewesen, wurde er zum Präses des Marine-Ministeriums und 1868 zum Vice-Admiral befördert, im franz. Kriege 1870—71 befehligte er die ganze Seemacht. Er trat 1872 als Admiral aus dem Dienst.

Jacht, Bezeichnung für ganz kleine Küstenfahrzeuge oder für Lustfahrzeuge (Yacht), wie sie sich an den Küsten reiche Privatleute zu ihrem Vergnügen halten. J. nennt man auch oft ziemlich grosse, äusserst schnell laufende, höchst elegant und bequem ausgestattete Dampffahrzeuge von Kriegsflotten, welche ausschliesslich zur Disposition fürstlicher Personen oder hoher Befehlshaber stehen.

Jackson, *1) Andrew,* amerik. Gen. von grosser Popularität, ward geb. 15. März 1767, wuchs in sehr engen Verhältnissen auf. Er komm. 1812 eine Abth. Milizen und schlug mit diesen die Creek-Indianer, nahm Pensacola, vertheidigte 1814 Louisiana gegen die Engländer, kämpfte 1817—18 gegen die Seminolen. 1821 ward er Gouverneur von Florida, 1828 Präsident der Vereinigten Staaten. † 8. Juni 1845. *2) Thomas Jonathan,* gen. *Stonewall,* nächst Lee der berühmteste Gen. der konföderirten Armee, geb. zu Clarksburg, West-Virginien, 21. Jan. 1824, zeichnete sich im mexikanischen Kriege aus, wurde dann Professor und Artillerie-Instrukteur an dem Mil.-Institut von Virginia in Lexington, trat bei Ausbruch des Krieges 1861 als Oberst in die konföd. Armee, bekam das Kommando über die unter ihm so berühmt gewordene Brigade der Thal-Virginier, Stonewall-Brigade. In den Schlachten von Falling Waters, Bull Run und Mannassas zeigte er bedeutendes Feldherrntalent. Im Sept. 1861 GM. führte er sämmtliche Truppen im Shenandoahthale, Anfang 1862 hielt er mit ganz geringen Kräften 70,000 Mann nördl. Truppen fortwährend im Schach. Zur Hauptarmee berufen schlug er 27. Juni Mac Clellan bei Cold Harbor und kurz darauf, 29.—30. Aug. Pope bei Cedar Run. In den nun folgenden Kämpfen hatte er weniger Glück. Er † 10. Mai 1863, durch die Kugeln der eigenen Truppen auf einem glänzenden und erfolgreichen Flankenangriff bei Chancellorsville 2. Mai getroffen.

Jäger sind eine Elite-Truppe leichter Infanterie, die fast in allen Armeen besteht und in Bezug auf Ausbildung, Bewaffnung und Ersatz gewisse Bevorzugungen geniesst. Der Zweck der J. ist heutzutage, wo die gesammte Infanterie in erster Linie nur noch das zerstreute Gefecht führt, hauptsächlich der, eine Truppe zu besitzen, die durch erhöhte Marsch-Fähigkeit und gesteigerte Ausbildung im Schiessen für die schwierigeren Aufgaben des Gefechts sowie des Sicherheitsdienstes besonders geeignet erscheint. Im preuss. Heere lässt sich der Ursprung der J. bis ins Jahr 1656 verfolgen, wo bereits gesetzlich bestimmt war, dass die kurfürstlichen Forstbeamten für den Fall eines Krieges unter der Bezeichnung Scharfschützen oder J. zum Heeresdienst herangezogen werden sollten, was auch thatsächlich geschah. Später verschwanden sie jedoch wieder, bis Friedrich der Grosse 1740 ein J.-Korps von neuem schuf, in dem nur gelernte J. und Förstersöhne eingestellt wurden. Ausgesprochener Zweck dieser Truppe war, als Wegweiser und Kolonnenführer oder als Bedeckungen zu dienen bei Rekognoscirungen u. dgl. Von da ab bestanden die J. in wechselnder Stärke und auch unter verschiedener Bezeichnung fortwährend im preuss. Heere, und gegenwärtig zählt die deutsche Armee ein Garde- und 24 Linien-J.-Bataillone, darunter 10 bayr. Die östr. Armee hat 1 J.-Regiment von 7 Bat. (das Kaiser-J.-Reg.), das sich nur aus Vorarlberg und Tyrol ergänzt und 33 andre J.-Bat. Die franz. Armee hat 30 Bat. J. zu Fuss. Die russ. Armee hat keine J., wenigstens führt die leichte Inf. nicht diesen Namen, sondern heisst Schützen, was freilich eben nur ein anderer Name ist. In der Ausrüstung und Bewaffnung unterscheiden sich die J. von der übrigen Inf. durch Uniformabzeichen und durch eine in einzelnen Staaten abweichende Schusswaffe.

Jahrbuch, nautisches, s. *Almanach.*

Jakob vom Schwert, Orden des heil. J. v. S. (Order militar de Sant Jago da espada), 1) span. Orden. 1170 vereinigten sich 13 Ritter ähnlich den Templern zu einem Bunde zum Schutze des Wallfahrtsortes S. Jago de Compostella gegen die Ueberfälle der Mauren. Dieser Ritterorden wurde 1175 vom König Ferdinand II. genehmigt, vom Papste Alexander III. bestätigt und mit Statuten versehen. Kaiser Karl V. verlieh 1523 die Grossmeisterwürde auf immer der Krone Spanien. Der reiche und mächtige geistliche Orden verfiel immer mehr, wurde 1835 säcularisirt und in einen O. zur Belohnungvon Milit.- und Hof-Verdienst umgewandelt. Zur Verleihung sind 16 Ahnen erforderlich. Dekoration: Ovales

goldenes Schild mit rothem Schwert (Santiago-Kreuz), dessen Griff die Form eines Herzens bildet u. dessen Spitze u. Kreuzarme in Lilien ausgehen. Rothes Ordensband. 2) Portugiesischer Orden (Sao Thiago), ein Sprössling des span. O., indem König Dionys zu Anfang des 14. Jahrh. die portug. Ritter als selbständigen O. loslöste. Der O. wurde von der Königin Maria säkularisirt. Er wird jetzt für milit. Verdienst in 3. Klassen verliehen, fordert aber 16 Ahnen. Dekoration: Rothemaillirtes Kreuz, dessen obere 3 Arme in Lilien, dessen Fuss in eine Längenspitze ausgeht. Violettes Ordensband. 3) Brasilianischer O., wurde mit dem portugies. Hofe nach Brasilien verpflanzt und wurde 1808 vom Kaiser Dom Joao VI. erneuert. Der O. wird in 3. Klassen verliehen. Dekoration: Rothes Santiagokreuz mit der Kaiserkrone. Blau eingefasstes rothes Ordensband.

Jalonneure, in der russ. Armee die zur Bezeichnung der Richtung mit Markirfähnchen versehenen U.Off.

Jalons sind 3,00 m. bis 8,00 m. lange, entsprechend starke Absteckstangen, die zum Markiren von Netzpunkten bei Aufnahmen, sowie bei Nivellements etc. zur Anwendung kommen. Das Abstecken der Linien etc. mittelst der J. wird jalonniren genannt.

Janitscharen, urspr. eine Inf., 1362 von Sultan Murad I. aus Ungläubigen gebildet. Später wurden die J. ein bevorzugtes Korps, eine Garde, in der nur Muselmänner dienten und die bei allen Palastintriguen eine wichtige Rolle spielte. Die Leute dienten lebenslang, durften auch Gewerbe treiben und heirathen. Als Mahmud II. ein Heer nach europäischem Muster organisiren wollte, widersetzten sich die J., der Sultan löste sie deshalb 1826 auf, d. h. er liess gegen 40,000 M. theils niederhauen, theils vertreiben. *Janitscharenmusik*, türkische Musik, die bei der europäischen Infanterie fast durchweg üblich, vorwiegend aus zahlreichen Lärminstrumenten, wie grosse Trommel, Triangel, Becken etc. besteht.

St. Januarius-Orden, sicilianischer Milit.- und Civil-Orden, am 6. Juli 1738 von König Karl bei Gelegenheit seiner Vermählung für Verdienste um die Vertheidigung der heil. katholischen Religion gestiftet, wurde in einer Klasse verliehen und zwar anfangs nur an 60 Ritter; später war die Zahl der letzteren unbeschränkt. Dekoration: achtspitziges, goldenes weiss und rothemaillirtes Kreuz mit goldenen Lilien auf den Flügeln; im Mittelschild der heil. Januarius, auf der Rückseite ein aufgeschlagenes Buch. Ordensband ponceauroth. Der O. ist 1861 aufgehoben.

Japan. Das *japanesische Heer* ist jetzt ganz nach europäischem Vorbilde organisirt. Schon durch das Gesetz vom 28. Dez. 1872 war die allgemeine Dienstpflicht eingeführt worden, durch das neue Rekrutirungsgesetz vom 21. November 1875 ist das Princip der allgemeinen Wehrpflicht in noch ausschliesslicherer Weise zur Geltung gekommen und alle japanesischen Staatsangehörigen sind nach vollendetem 20. Lebensjahre verpflichtet, 3 Jahre in der stehenden Armee (Jobigun) zu dienen und dann in die Reserve (Kobigun) überzutreten, in welcher sie für die Dauer von 2 Jahren der eigentlichen Ersatzreserve und dann der zweiten Reserve angehören. Diese letztere wird zwar nur im Falle der Gefahr einberufen, muss aber doch an kurzen militär. Uebungen theil nehmen. Alle waffenfähigen Leute vom 17. bis zum 40. Lebensjahre, die nicht zu jenen beiden Kategorien gehören, bilden das ‚Konumingun', eine Art Miliz oder Landwehr, die jedoch nur zur Vertheidigung des eigenen Landes aufgeboten wird. Das Reich ist in militärischer Hinsicht in 6 Bezirke getheilt, innerhalb deren die Rekrutirung u. im Kriegsfalle die Mobilmachung stattfindet. Die stehende Armee gliedert sich in die kaiserliche Garde, die Linie und die Lehrtruppen. Erstere wird aus 6 Bat. Infanterie, 2 Esk. Kav. und 2 Batt. Artill., die Linie aus 32 Inf.-Bat., 1 Kav.-Esk. und 5 Batt. Art. gebildet. Die Lehrtruppen umfassen 1 Inf.-Bat., 1 Kav.-Esk., 1 Art.-Reg. und 1 Bat. Genietruppen. Die 39 Inf.-Bat. haben eine Friedensstärke von 30,630 und eine Kriegsstärke von 43,520 M.; die 4 Kav.-Esk. sind im Frieden 431, im Kriege 600 M. stark; die Art. zählt in 7 mit Vierpfündern armirten Batt., mit Einschluss der Küstenartill., im Frieden 1694, im Kriege 3900 M.; das Genie-Bat. besteht im Frieden aus 749 Pionieren und Eisenbahnsoldaten, im Kriege aus 1620 Pionieren und 500 M. Eisenbahntruppen. Hiernach würde das stehende Heer unter Hinzuzählung von 248 Militärbeamten in der Friedensstärke mit 33,752 und in der Kriegsstärke mit 50,388 M. zu berechnen sein. Um den Offizierrang zu erhalten, muss ein Examen abgelegt werden und zur Heranbildung von Offizieren besteht eine Kadettenschule in Tokio (Jedo). Die Infanterie ist schon seit einiger Zeit mit Hinterladern bewaffnet und soll jetzt Martini-Gewehre erhalten. Die *japanesische Flotte* besteht aus 1 gepanzerten Widderschiff von 550 Pferdekräften mit 3 Kanonen, 1 Panzerkorvette von 200 Pferdekr. mit 10 Kan., 1 Korvette von 700 Pferdekr. mit 3 Kan., 1 kais. Jacht von 200 Pferdekr. mit 2 Kan., 2 Klippern von 250 Pferdekr. mit 7 Kan., 1 Schulkorvette von 200 Pferdekr. mit 8 Kan., 1 Brigg mit 7 Kan., 1 Kanonenboot mit 4 Kan., 1 Transportschiff und 2 Schoonern, im Ganzen aus 12 Fahrzeugen mit 44 Kan. Die Flagge ist meist mit einer rothen Kugel in der Mitte. Das Budget für 1876/77 setzte für die Landarmee und Marine 9,650,000 Yens aus (43,425,000 d. Reichm., 1,30 d. Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung). *[Scholai.*

Japanesischer Verdienstorden, s. *Kunto*

Jellachich de Buszim, *Josef, Graf v.*, östr. FZM., geb. 16. Okt. 1801 zu Peterwardein. 1848 GM. und Banus von Kroatien, bald darauf FML. Als Befehlshaber der Grenztruppen wirkte er mit bei der Einnahme von Wien und kämpfte mit in der Schlacht

bei Schwechat gegen die Ungarn, entriss denselben durch glückliche Operationen Raab, Ofen und Pesth. 1849 zum GFZM. ernannt, kämpfte er gegen den ungar. Gen. Bem. 1853 war J. Oberbefehlshaber der in Folge der montenegrinischen Kämpfe an der Donau koncentrirten Beobachtungsarmee. † 1859 zu Agram.

Jena, Schlacht bei. (Vgl. p. 327 u. f.). Am Morgen des 14. Okt. standen von den Hohenlohe'schen Truppen 28,000 M. im Lager von Kapellendorf, 10,000 M. unter Tauentzien in die Linie Isserstedter Forst — Closwitz vorgeschoben, 6000 M. unter Holzendorf Front gegen die Saale bis nach Kamburg herab; die Hauptarmee unter dem Herzog von Braunschweig, am 13. von Weimar aufgebrochen, hatte Auerstädt, Rüchel mit dem vormals rechten Flügelkorps Weimar erreicht. Lannes, der schon am 13. die von Tauentzien preisgegebene dominirende Höhe des Landgrafenberges bei Jena besetzt hatte, griff am frühen Morgen des 14., um Raum für die Entfaltung der Armee zur Schlacht zu schaffen, Tauentzien an und warf ihn gegen 9 Uhr mit Entschiedenheit auf Vierzehnheiligen zurück, woselbst Tauentzien von der von Kapellenberg herangekommenen Division Grawert aufgenommen wurde. Unterdessen hatte das preuss., wie franz. Gros sich zu entwickeln begonnen; links von Lannes das Korps Augereau, das um das Isserstedter Holz ein hartnäckiges Gefecht gegen eine preuss. Div. durchfocht, rechts Ney, der Lannes in dem Kampfe bei Vierzehnheiligen unterstützte, woselbst die Hauptkräfte des Hohenlohe'schen Korps in blutigem Kampfe engagirt waren. Soult auf dem äussersten rechten Flügel, stiess auf Holzendorf, warf ihn in nördlicher Richtung zurück, schwenkte gegen die linke Flanke des Gros von Hohenlohe ein und entschied den Rückzug desselben, da Rüchel vergebens auf sich hatte warten lassen. Hohenlohe's Rückzug begann in Ordnung, artete aber, da die Franzosen heftig nachstiessen, in Flucht aus. Um 2 Uhr drängte alles Kapellendorf zu, als Rüchel erschien und auf das Centrum der wohlgeordneten franz. Schlachtlinie einen bedächtigen Stoss mit Staffeln aus der Mitte ausführen liess; er wurde augenblicklich umfasst und geworfen, so dass auch seine Truppen ebenso wie die Hohenlohe'schen in ungeordneten Haufen Weimar und andern Punkten der Ilm zueilten. Gleichzeitig mit der Schlacht bei Jena war weiter unterhalb an der Saale bei Auerstädt zwischen der preuss. Hauptarmee und den Truppen Davoust's geschlagen worden. Bereits am 13. hatte sich Davoust des Ueberganges bei Kösen ohne Kampf bemächtigt. Während nun am Morgen des 14. Davoust nach und nach sein ganzes Korps dort hinüberschaffte, hatte der Herzog von Braunschweig seine Armee in 2 Kolonnen über Freiburg und Laucha nach der Unstrut in Bewegung gesetzt u. die Avantgardendivision Schmettau mit der Deckung der rechten Flanke gegen Davoust beauftragt. Da das Debouchiren durch Auerstädt sehr lange aufhielt und die Division Schmettau der Unterstützung gegen Davoust bedurfte, so verstärkte sie der Oberkommandirende mehr und mehr, bis schliesslich eine Division nach der andern vereinzelt erschüttert oder geschlagen war, worauf der Rückzug zunächst noch in guter Ordnung auf Weimar zur Vereinigung mit Hohenlohe und Rüchel angetreten wurde. Derselbe war jedoch, da inzwischen das bei Dornburg übergegangene Bernadotte'sche Korps erheblich Terrain gewonnen, dorthin nicht mehr durchführbar, so dass die Richtung auf Buttelstedt u. Sömmerda eingeschlagen wurde. Auch bei diesen Kolonnen riss allmählich Verwirrung u. Unordnung ein, die sich bei der rastlosen direkten und indirekten Verfolgung Napoleons bis zu regelloser Flucht steigerte. Empfehlenswerthe Quellen: *Müffling,* ‚Darstellung der Schlacht bei Jena u. Auerstädt'. *E. v. Höpfner,* ‚Der Krieg von 1806 u. 1807'. *Reinländer,* ‚Taktische Beurtheilung von grösseren Schlachten'.

Jicin, s. *Gitschin.*

Joch (Brückenjoch), s. *Brücke.*

Jochsperren, auch *Passsperren,* haben den Zweck, die über ein Joch (einen Pass) führende Kommunikation abzusperren, um entweder das Vorrücken der feindlichen Kolonnen auf derselben zu verzögern oder aufzuhalten oder erforderlichenfalls das Debouchiren der eigenen Truppen zu begünstigen. Die J. bestehen 1) aus der am Joche (Sattel) gelegenen Strassensperre (meist Blockhäuser, welche die Strasse feindwärts zu mit Geschützen bestreichen und auf einer sturmfreien Erhöhung liegen); 2) aus einem Flügelwerk, welches zur Beherrschung des feindwärts sich öffnenden Thales sammt Strasse bestimmt ist; 3) bei wichtigen J. aus einem Rückenwerk zur Beherrschung des nach dem eigenen Lande sich öffnenden Thales; 4) aus Blockhäusern auf den zunächst befindlichen Höhen und 5) wenn die J. einen offensiven Zweck hat, aus Mannövrir-Werken zur Besetzung jener Punkte, von welchen aus der Feind das Debouchiren verwehren könnte und welche das Hinabsteigen in mehrere Thäler begünstigen. Weniger wichtige J., welche nur defensiv wirken sollen, erhalten bloss eine einfache Strassensperre, die durch Verhaue etc. mit den ungangbaren Gebirgswänden verbunden ist. Führen nur Fusssteige oder Saumwege über das Joch (den Pass), so genügen namentlich bei hoher Lage und in der Felsregion ein Blockhaus für Infanterie, oder mehrere solcher im Vereine mit Hindernissen, Kommmunikations-Zerstörungen u. dgl.

Johann, *EH. v. Oesterreich,* geb. 20. Jan. 1782 zu Florenz, führte 1800 den Oberbefehl über die Oesterreicher, ward 3. Dez. bei Hohenlinden, 14. Dez. bei Salzburg von Moreau geschlagen, befehligte 1805 ruhmvoll in Tirol. 1809 schlug er mehrfach den Vicekönig Eugen. 1815 befehligte er die östr. Reserven am Oberrhein und

zwang Hüningen zur Kapitulation. 1848 ward der EH. deutscher Reichsverweser, kehrte am 20. Dez. 1849 nach Steyermark zurück, † 10. Mai 1859 zu Graz.

Johanniter-Orden. Der Königl. Preuss. J.-O. ist aus dem ältesten geistlichen Ritterorden vom heil. Johann von Jerusalem hervorgegangen, dessen Centralpunkt in Preussen die Ballei Brandenburg war. Diese Ballei wurde am 23. Jan. 1811 durch Friedrich Wilhelm III. aufgehoben und die Güter derselben als Staatseigenthum eingezogen. Zum ehrenvollen Andenken an diese Ballei u. die Wirksamkeit des Ordens stiftete Friedrich Wilhelm III. am 23. Mai 1812 den Königl. Preuss. J.-O., als Belohnung für hervorragende Dienste und als Beweis königl. Huld. Am 15. Okt. 1852 wurde die Ballei Brandenburg durch Allerh. Kabinetsordre wieder hergestellt und erhielt nunmehr der Orden durch die am 8. Aug. 1853 genehmigten Statuten eine seiner ursprüngl. Stiftung entsprechende gemeinnützigere Bestimmung. Der Orden widmet sich hauptsächlich der Pflege Kranker und Siecher, sowohl im Frieden wie im Kriege, unterhält eigene Hospitäler, unterstützt viele andere und trägt eine bedeutende Summe zur kirchlichen Armenpflege bei. Bezüglich der freiwilligen Krankenpflege im Kriege hat der Orden in den letzten Feldzügen bewunderungswürdiges geleistet. Der Orden nimmt nur Adelige auf. Jeder Neuaufgenommene muss bei seinem Eintritt 900 Mark für Ordenszwecke zahlen, desgl. zahlt jedes Ordensmitglied jährliche Beiträge. Die Ritter gliedern sich in Kommendatoren, welche unter dem Vorsitz des Herrenmeisters das Ordenskapitel bilden, in Rechtsritter, welche das Ordensgelübde abgelegt u. den Ritterschlag empfangen haben, u. in Ehrenritter, welche zwar das Gelübde nicht ablegen, jedoch durch Wort und That eine dem Ordenszweck entsprechende Gesinnung zeigen. — Die Dekoration ist für alle Ordensmitglieder ein achtspitziges, weissemaillirtes goldenes Kreuz, an einer Krone hängend und mit schwarzen preussischen Adlern in den 4 Winkeln. Das Kreuz wird am schwarzen Bande um den Hals getragen und dazu auf der linken Brust ein einfaches, weiss gesticktes Ordenskreuz. Der Herrenmeister trägt ein grösseres Kreuz am breiten Bande. In den Feldzügen 1864 u. 1866 wurde an Johanniter-Ritter für Auszeichnung bei der Pflege Verwundeter die Dekoration des rothen Adler- und Kronen-Ordens mit dem J.-Kreuz belegt verliehen.

John, *Franz, Freiherr v.*, einer der ausgezeichnetsten Generale Oesterreichs, geb. 20. Nov. 1815 zu Bruck an der Leitha, in der Militär-Akademie zu Wiener-Neustadt gebildet, 1835 Lieut., gelangte 1845 als Ob.-Lt. in den Generalstab und machte die Feldzüge von 1848 u. 1849 im Generalstab Radetzky's mit. J. war sodann Generalstabschef der Okkupationstruppen in Toskana, wurde 1857 Oberst u. Komm. des Inf.-Reg. Kaiser Franz Josef Nr. I., fungirte 1859 als Generalstabschef des 6. A.-K. in Süd-Tyrol, dann bei der 2. Armee im lombardisch-venetianischen Königreich und wurde 1861 GM. 1866 war J. Generalstabschef der Südarmee, welche 24. Juni bei Custozza siegte. Hierfür wurde J. zum FML. ernannt. Als EH. Albrecht den Oberbefehl über die gesammte östr. Armee erhielt, wurde J. ihm abermals als Generalstabschef der Armee beigegeben. 1866 wurde J., nach dem Frieden Kriegsminister, 1867 Reichs-Kriegsminister, 1868 General-Kommandant in Graz, dann 1874 Chef des Generalstabs der Armee. † als GFZM. 25. Mai 1876 zu Wien.

Johnston, *Joseph*, amerikanischer konföderirter General, geb. 1804 in Virginien, entschied im Juli 1861 den Sieg von Bull Run. Er leistete dann dem General Mc Clellan erfolgreichen Widerstand in Yorktown und wurde am 31. Mai 1862 bei Fair Oaks schwer verwundet. Nach seiner Wiederherstellung erhielt er den Oberbefehl im Mississippi-Departement und lieferte gemeinschaftlich mit Bragg am 30. und 31. Dez. 1862 die Schlacht von Murfrees-Borough, wo er der Uebermacht weichen musste. J. versuchte dann vergeblich Vicksburg zu entsetzen, erhielt später den Oberbefehl über die Armee von Tennessee und focht gegen Sherman (Buzzard Roast, Resaca, Dallas etc.). Er trat, da er keine Erfolge hatte, das Kommando an Hood ab, erhielt Febr. 1865 den Oberbefehl in Nord-Karolina, musste 18. April die Kapitulation von Durhams Station mit Sherman abschliessen.

Jomini, *Henri, Baron von*, russ. Gen., berühmter Militär-Schriftsteller, geb. 16. März 1779 zu Peterlingen im Waadlande, diente zuerst in einem franz. Schweizerregiment, wurde 1799 Ob.-Lt. und General-Sekretär im schweiz. Kriegs-Departement, schrieb 1804 sein erstes Werk: Traité des grandes opérations militaires; hierdurch mit Ney bekannt, wurde J. dessen Adjutant während der nächsten Feldzüge, 1805 zum Oberst, 1810 zum Brig.-Gen. befördert, 1813 Generalstabschef unter Ney machte er die Schlacht bei Bautzen mit; trat im selben Jahre in russ. Dienste als GL. und Gen.-Adj., avancirte später zum Gen. der Inf. und machte den Feldzug gegen die Türken 1828 mit. Zuletzt lebte J. seinen Studien theils in der Schweiz, theils zu Brüssel. † 1869 in Passy bei Paris. Am berühmtesten ist sein Werk über Strategie: ‚Précis de l'art de la guerre', Paris 1855 (deutsch v. *Wagner*), ausserdem ‚Histoire critique et militaire des campagnes de la révolution'. Paris 1819; ‚Vie politique et militaire de Napoléon', Paris 1827.

Joseph, Orden des heil. J., wurde am 19. März 1807 vom Grossherzog Ferdinand III. von Würzburg für Civil- und Milit.-Verdienst gestiftet und von demselben bei seiner 1814 stattfindenden Rückkehr nach Toskana zum 2. Toskanischen Ritterorden gemacht. Der Orden ist 1861 aufgehoben. Er wurde in 3 Klassen nur an

Katholiken verliehen. Dekoration: sechsarmiger, weissemaillirter, an einer goldenen Krone hängender Stern mit rothemaillirten Strahlen in den Winkeln. Auf dem goldenen Mittelschild befindet sich das Bild des heil. Joseph und als Umschrift die Devise: ‚Ubique similis'. Rothes, weissgerändertes Ordensband.

Josias, *Friedrich, Prinz von Sachsen-Koburg*, geb. 26. Dez. 1737, trat 1756 in östr. Dienste, nahm am 7jährigen Kriege theil, wurde 1786 als FML. Statthalter in Galizien. 1788 vertheidigte er im Türkenkriege die Moldau, schlug die Türken bei Martinesti und besetzte Bukarest, wofür er zum FM. ernannt wurde. J. war dann einige Jahre Oberbefehlshaber in Ungarn, wurde danach als komm. Gen. nach den Niederlanden geschickt, schlug die Franzosen 1793 bei Aldenhoven und Neerwinden, eroberte 1794 Condé, Valenciennes, Le Quesnoy und Landrecy, wurde dann aber bei Maubeuge und Fleury geschlagen u. musste Belgien aufgeben. J. nahm in Folge dessen seinen Abschied und starb zu Koburg 28. Febr. 1815. Vgl. Witzleben ‚Prinz Fr. Josias von Koburg'. Berlin 1859. Der ‚Josiasmarsch' ward durch A. K.-O. vom 27. Okt. 1868 dem 6. Thüring. Inf.-Reg. Nr. 95 als Präsentirmarsch gegeben.

Joubert, *Barthélemy Cathérine*, geb. 14. April 1769 zu Pont de Vaux, Dep. Ain, GAdj. Bonaparte's in Italien 1794, dann ausgezeichnet in den Kämpfen von 1796 u. 1798, in letzterm Jahre Oberbefehlshaber in Italien. Wurde 14. Aug. 1799 von der östr.-russ. Armee überraschend bei Novi angegriffen und fiel in diesem Kampfe.

Jourdan, *Jean Baptiste, Graf*, Marschall und Pair von Frankreich, geb. 29. April 1762 zu Limoges, Haute Vienne, kämpfte schon früh in Amerika, 1790 Kapitän, 1792 Brigade- und bald darauf Div.-Gen., erhielt 1793 den Oberbefehl über die Nordarmee, 1794 über die Sambre- und Moselarmee, siegte bei Fleurus; 1796 mit Moreau kooperirend vom Erzherzog Karl zurückgeworfen. 1799 Oberbefehlshaber der Armee an der Donau wurde er bei Stockach geschlagen; 1800 kommand. J. in Piemont, 1804 zum Marschall ernannt, 1808 unter König Joseph in Spanien; seitdem ohne besonderes Kommando. Ludwig XVIII. erhob J. in den Grafenstand. † 23. Nov. 1833 als Gouverneur des Invalidenhauses. J. schrieb: ‚Opérations de l'armée du Danube sous les ordres du général J.', Paris 1799 und ‚Mémoires pour servir à l'histoire de la campagne de 1796', Paris 1819.

Juan d'Austria, Sohn Kaiser Karls V. und der Barbara Blomberg, geb. 24. Febr. 1545, führte 1568 ein Kommando gegen die afrikanischen Seeräuber und dann gegen die Mauren in Granada, die er 1570 unterwarf. 1571 ging er als Oberbefehlshaber der Liga nach der Türkei, errang den grossen Seesieg bei Lepanto 7. Okt., unterdrückte als Statthalter in den Niederlanden den Aufstand 1578, † 1. Okt. 1578.

San Juan de Nicaragua, Orden von (oder *Grey Town)*, gestiftet 1. Mai 1857.

Junker, s. *Fähnrich*.

Junkerschulen, in Russland, dienen zur Heranbildung des Offiziers-Nachwuchses. 1864 gegründet, ursprünglich 4, jetzt an Zahl 17, wovon 11 für Infanterie-, 2 für Kavallerie-, 4 für Kosaken-Offiziere. Zahl der Zöglinge Ende 1876: 4400, davon 3400 Infanterie-, 480 Kavallerie-, 520 Kosaken-Junker. Die Oberaufsicht der J. steht den betreffenden Militär-Distrikts-Kommandanten und speciell dem Generalstabschef des Distrikts zu. An der Spitze jeder J. steht ein höherer Offizier. Die Dauer eines jeden Kurses beträgt 2 Jahre, das erste Jahr wird für allgemeine, das zweite für milit. Bildung verwandt. Der grösste Theil der Zöglinge wird den in die Armee eintretenden Freiwilligen entnommen. Alter durchschnittlich 18—21 Jahre.

Junot, *Andoche, Herzog von Abrantes*, franz. Div.-Gen., geb. 2. März 1771 zu Bussy les Forges, Dep. Côte d'or, trat 1792 in die Armee, ward Adjutant Bonaparte's, 1804 Div.-Gen., zeitweise Gouverneur von Paris, dann zum General-Oberst der Husaren ernannt, 1807 mit einer Armee nach Portugal gesandt, besetzte Lissabon u. wurde zum Herzog von Abrantes ernannt. Als 1808 die Engländer erschienen, musste J. kapituliren. 1809 führte er ein Armeekorps gegen Oesterreich, wurde bei Berneck von Kienmayer geschlagen. Darauf wurde J. Gouverneur von Illyrien, erhielt 1812 das 8. Korps im Kriege gegen Russland, wurde bald geisteskrank und nahm sich das Leben 1813. Ueber ihn siehe die ‚Memoires de madame la Duchesse d'Abrantes'.

K.

Kabel, 1) elektrischer Leitungsdraht für unterirdische oder unterseeische Leitungen mit mehr oder minder starken Isolirhüllen (s. *Isolatoren)* von Guttapercha, welche gegen mechanische Beschädigung oft noch durch Hanf- und Theerschichten geschützt, darüber endlich, wenn es nöthig ist, noch mit Hüllen von Eisendraht oder von Kupferbändern umkleidet sind. Für submarine Telegraphen, dann für die elektr. Zündleitungen zu Land und besonders zur See vornehmlich verwendet. 2) s. *Tauwerk*, ebendort *Kabelgarn*.

Kabellänge, eine Distanz von 120 Faden

(ein Faden = 6 Fuss rhl.). Die Bezeichnung rührt davon her, dass die Kabel für Schiffe so lang angefertigt wurden.

Kabul, 1) Nebenfluss des Indus; 2) Hauptstadt des Herrschers von Afghanistan, ward von den Engländern im Kriege mit Afghanistan zeitweise besetzt. S. unter *Grossbritannien*.

Kadet, *Kadettenschule, Kadettenkorps.* Aus dem französ. entnommen bezeichnet Cadet den jüngeren Sohn adeliger Eltern, der vorzugsweise für den Militärdienst bestimmt wurde; um ihn hiezu auszubilden, dienten die Kadettenschulen, die ersten in Frankreich unter Louis XIV.; 1751 wurde die école des cadets gentilshommes für 500 Edelleute errichtet, welche auch Napoleon I. besucht hat. Die erste Revolution beseitigte in Frankreich den Ausdruck ‚cadet'. In Deutschland hiessen die ersten Kadettenschulen im 17. Jahrh. zum Theil auch Ritterakademien. Von einer wissenschaftlichen Ausbildung im heutigen Sinne war noch keine Spur zu finden. In Preussen wurden die ersten Kadetten-Anstalten durch den Grossen Kurfürsten für 80 K. in Berlin, Magdeburg, Kolberg errichtet, letztere 1653 als Ritterakademie. Es wurden hier ‚allerhand adliche und Kriegsexercitia nebst music, mathesi und franz. Sprache' (*Friedländer:* ‚Die allgemeine Kriegsschule', Berlin 1854) getrieben, Zahl 24; Friedr. Wilhelm I. verlegte 1716 die Kolberger und 1719 die Magdeburger nach Berlin zu 1 Komp. von 200 Köpfen; der Unterricht war vorwiegend praktischer Natur und elementar und allgemein wissenschaftlich; Friedr. d. Gr. trug Sorge für höhere wissenschaftliche Ausbildung, errichtete 1765 die Akademie des nobles für die Kadetten, welche das ‚meiste Genie' hatten; Instruktion und Lehrer (Professoren) vom König selbst bestimmt; 15 Eleven vom 12. Jahre an, Kursus 6jährig; ausserdem 1769 eine Kad.-A. zu Stolpe und 1776 zu Kulm, 1801 kam hiezu die Kad.-A. zu Potsdam; die K.-A. ursprünglich nur für adelige, dann auch für bürgerliche Offizierssöhne bestimmt, nahmen seit 1817 Knaben aus allen gebildeten Ständen auf; 1838 wurde die K.-A. zu Wahlstadt bei Liegnitz und 1840 zu Bensberg bei Köln neu errichtet. 1844 wurden die Ak. reorganisirt; wissenschaftlicher Standpunkt entsprechend den Gymnasien; für ausschliessliche Pflege der Kriegswissenschaften wurde die Selecta eingerichtet, deren Zöglinge nach bestandener Schlussprüfung als Offiziere in die Armee traten, während Primaner als Fähnriche entlassen wurden; 1868 wurde die A. zu Ploen in Holstein und zu Oranienstein errichtet. Gegenwärtig besteht das deutsche Kadettenkorps aus a) 6 Kadettenhäusern zu Kulm, Potsdam, Wahlstadt, Bensberg, Ploen, Oranienstein als Voranstalten, b) der Central-Kadett.-Anstalt zu Berlin (Lichterfelde). Vorgesetzte Behörden: Kriegs-Ministerium, Gen.-Insp. des Mil.-Erziehungs- u. Bildungswesens; 1 General oder Oberst als Kommandeur des preuss. Kadettenkorps, je 1 Stabsoffizier für die Kadettenhäuser. Jedes K.haus ist zu 2, das Berliner zu 7 (demnächst 8) Komp. formirt. Die Kadetten erhalten nicht blos Unterricht, sondern auch eine auf ihren zukünftigen Beruf hinweisende Erziehung. Man beabsichtigt, die Kadettenhäuser den Gymnasien vollständig gleichzustellen, unter Beibehaltung der körperlichen militärischen Erziehungsweise. Die Miliär-Klassen der Oberprima und Selecta sollen abgezweigt und zu einer neuen Kriegsschule (in Danzig) organisirt werden. Diese Reform soll 1878 eintreten. Lehrpersonal: a) Offiziere entweder ausschliesslich als Militär-Lehrer (Hauptleute und Lieuten.) oder als Erzieher und Lehrer allgemeiner Fächer (Lieut.); b) Professoren und etatsmässige Lehrer als Civillehrer; Kandidaten als Gouverneure (Civil-Erzieher). Alle Zöglinge sind entweder königl. K. in Freistellen mit 3 Abstufungen oder Pensionäre. Anmeldungen und Einberufungen an und durch den Kommandeur des K.-Korps; für etatsmässige Stellen werden berücksichtigt vorzugsweise Söhne von Offizieren, auch von Unteroff., die geblieben sind oder gut gedient haben; Anmeldung zu etatsmässigen Stellen nach vollendetem 8. Jahre. Wissenschaftliche Anforderung bei Aufnahme entsprechend den Altersstufen der Expektanten, da für jede Klasse ein gewisses Alter normirt ist. Jährlich treten 190 K. in die Armee, 42 % des jährlichen Nachwuchses an Offizieren sind K.; 1870 traten 410 K. in die Armee; von den seit 1860 Eingetretenen erreichten 90 % die Prima. Literatur: *v. Crousaz,* ‚Geschichte des Kadettenkorps, *Friedländer,* ‚Die allgemeine Kriegsschule etc.', Berlin 1854. *v. Helldorff,* ‚Dienstvorschriften'. Zu den deutschen Kadettenanstalten gehören ausserdem: das bayr. Kadettenkorps zu München, 1756 errichtet, besteht aus 6 Klassen, die Zöglinge I. und II. Kl. heissen Zöglinge, die anderen Kadetten. Etat 170. (*Schönhub,* ‚Geschichte des b. Kadettenkorps', München 1856.) Das sächs. Kadettenkorps zu Dresden, 1725 errichtet, in 6 Divisionen getheilt, Etat 180 K. Organisation etc. bei beiden gleich den preuss. Anstalten. (Die Kriegsschule zu Ludwigsburg für Württemberg, bestehend aus Kadetten- u. Fähnrichsschule ist eingegangen). In *Oesterreich-Ungarn* heissen Kadetten alle Offiziers-Aspiranten, d. h. diejenigen Soldaten, welche nach Ablegung einer vorgeschriebenen Prüfung Anspruch auf Beförderung zum Offizier erlangt haben; nur gebildete Soldaten von tadelloser Führung werden zum Examen zugelassen; der Titel Kadet wird jeder Charge vorgesetzt, z. B. Kadet-Korporal, Kadet-Feldwebel; die Rangältesten werden, wenn sie sich zur Weiterbeförderung eignen, zu Offiziersstellvertretern, einer Charge gleich Portépéefähnrich ernannt. Früher Unterschied zwischen 1) expropriis-Kadet, musste Bekleidung und vor 1848 sich seine Offizierstelle kaufen, 2) Regiments-Kadet, Sohn eines Offiziers oder Staatsbeamten; beide

vom Regiments-Inhaber ernannt, 3) Kaiserkadet, nur Sohn eines Offiziers, erhielt bestimmte Gage; jedes Regiment hatte nur 6 solcher Stellen. Früher in Oesterreich Regimentskadettenschulen, diese wegen zu ungleicher Ausbildung der K. seit 1869 aufgelöst. Statt dessen Kadettenschulen zu Wien, Prag, Pesth, Lobcow bei Krakau, Liebenau bei Graz, Triest, provisorische zu Lemberg, Agram, Brünn, Hermannstadt, Pressburg, Innsbruck, Kaschau u. Temesvar; in Wien, Prag, Pesth, Lemberg u. Temesvar nehmen Kad. der Kav. und des Fuhrw. theil, 1 K.schule zu Wien für Artillerie, Kursus 4jährig, Etat an Zöglingen 420; pro 1876 77 480 Frequentanten; 1 zu Wien für Genietruppe und 1 zu Hainburg für Pioniertruppe; ausserdem vorläufig noch 9 Vorbereitungsschulen vorhanden zur Heranbildung ‚talentirter Soldaten' für den Uebertritt in die K.schulen. Die Frequentanten der K.schulen haben für jedes Jahr in der Schule 1 weiteres in der Armee zu dienen. Ernennung der Kommandanten und ständigen Lehrer geschieht durch das Kriegsministerium. Die K.schulen also keine den deutschen Kriegsschulen analoge Institute, da sie auch dazu dienen, den Offiziers-Aspiranten den nöthigen Grad allgemein wissenschaftlicher Bildung zu verschaffen; in dieser Beziehung ‚erstreben sie das Programm der Ober-Realschulen'. Den deutschen K.anstalten entsprechen in Oesterr. 1) die 1752 von der Kaiserin Maria Theresia errichtete Militär-Akademie zu Wiener-Neustadt in der vormaligen kais. Burg für Söhne von Offizieren und Söhne adeliger mittelloser Eltern, die Zöglinge, theils ‚Stiftlinge' theils ‚Kostgeldgeber', ursprünglich unter der Bezeichnung ‚adeliges Kadettenkorps' zu 2 Komp. à 100 Zöglinge eingerichtet. 1806 durch EH. Johann und dann 1830 reorganisirt, hat sie der Armee ausgezeichnete Offiziere geliefert; gegenwärtig dient sie zur Ausbildung von 400 Zöglingen zu Offizieren für Infanterie, Jäger, Kavall. und Pioniere. Kommandant 1 General oder Oberst, Lehr- und Aufsichtspersonal besteht aus 6 Stabsoffizieren und 34 Oberoffizieren. Der Lehrplan, nach dem Gesichtspunkte festgestellt: tüchtige und geeignete Offiziere für besondere Dienstesverwendungen heran zu bilden, enthält die Lehrgegenstände wie ähnliche Institute, ausserdem noch speciell Verfassungskunde, Rechtswissenschaft, Völkerrecht, Militärstrafgesetzgebung, Geschichte des Kriegswesens, Rhetorik. Aufnahme abhängig von der Prüfung über die Gegenstände der 6. Gymnasialklasse; die Akad. besteht aus 4 Jahrgängen, alljährlich Abschlussprüfung; die gut bestanden haben, werden als Offiziere in die von ihnen gewählten Regimenter eingereiht, haben besseres Avancement etc., Zöglinge die Freistellen hatten, müssen 10 Jahre, Zahlzöglinge 4 Jahre präsent dienen. 2) die technische Militär-Akademie zu Wien hat die Bestimmung besonderer Heranbildung von Offizieren für die Artillerie, Genietruppe und das Pontonier-Regiment. Zahl der Zöglinge 280; Aufnahmebedingung absolvirte Oberrealschule; Kursus 4jährig, zerfällt in a) die Artillerie- und b) die Genie-Abtheilung; die beiden gemeinsamen Lehrgegenstände ähnlich wie in der erst genannten Akademie, ausserdem in a) Baukunde, Artilleriewissenschaft, Festungskrieg, Fortifikation, Hippologie, in b) Astronomie, Geodäsie, Hochbau, Ornamentik, Fortifikation und Waffenlehre. Praktische Uebungen: Exerciren für Art. u. Inf., Reiten, Fechten, Turnen, Schiessen; Aufnehmen. Zöglinge die gut bestanden haben treten unter denselben Verhältnissen, wie die der Neustädter Akademie in die von ihnen gewählte Artillerie- oder Genietruppe. Literatur: *Svoboda*, ‚Die k. k. Militär-Akademie zu Wiener-Neustadt'; ein älteres Werk von *Leitner v. Leitnertreu;* Dr. *Jurnitschek*, ‚Die Wehrmacht der oestr.-ungar. Monarchie; *v. Löw*, ‚Organisation der Wehrkräfte Oesterr.-Ungarns 1876'. *Frankreich.* Der Name Kadet durch die 1. Revolution beseitigt. Als Pflanzschule für den Offiziernachwuchs in der Armee ist vorhanden das Prytanée militaire de La Flèche, eine dem deutschen Kadettenkorps entsprechende Anstalt, Erziehungs-Anstalt für Knaben unbemittelter Offiziere u. Beamte, sowie solcher Unteroffiziere, die vor dem Feinde geblieben sind; 1800 durch Lucian Bonaparte aus dem Collége de Louis le Grand errichtet, zur Aufnahme der Kinder der vor dem Feinde gebliebenen Militärpersonen, 1859 zu seiner gegenwärtigen Bestimmung erweitert. Eintrittsalter der Kinder 10—12 Jahre; 300 volle und 100 halbe Freistellen; Unterricht vielseitig, nicht ausschliesslich für milit. Laufbahn, ausser dem wissenschaftlichen Unterricht auch praktische Uebungen; die Zöglinge haben keine Verpflichtung für den zu wählenden Beruf, durchschnittlich tritt nur die Hälfte in den Staatsdienst, viele machen das Examen um zur Schule von St. Cyr oder zur polytechn. überzutreten. Austritt mit dem 19. Lebensjahre. 4) In *Russland*, wo die Offiziers-Aspiranten ‚Junker' heissen, sind als ähnliche Bildungsanstalten vorhanden: a) das kaiserliche Pagenkorps für Söhne altadliger Familien. Zahl 150, Kursus 7jährig, Lehrgegenstände wie auf den Milit.-Gymnasien und den Kriegsschulen Russlands; etwa 25 kommen jährlich als Offiziere zur Entlassung; b) das *Finnländische Kadettenkorps* für geborene Finnländer: 1 Komp. zu 120 Zöglingen, Lehrplan wie ad a); Kursus 8jährig; 10 werden jährlich entlassen; siehe ferner die Artikel *Militär-Gymnasien u. Progymnasien und Junkerschulen.*

Kadet, Marine-, s. *Seekadet.* — *Kadettenmesse*, s. *Messe.*

Käppi, s. *Kopfbedeckung.*

Kaiserslautern, Distriktstadt in der bayr. Rheinpfalz, empfing den Namen seit Kaiser Friedrich I. daselbst ein Schloss baute. K. war zu verschiedenen Zeiten der Schauplatz blutiger Kämpfe. Am 24. Juli 1713 wurde K.

von den Franzosen im span. Erbfolgekrieg erobert. Am 30. Mai 1792 Vertheidigung des verschanzten Lagers, am 28., 29. u. 30. Nov. 1793 Schlacht zwischen dem preuss.-sächs. Heere unter dem Herzog von Braunschweig und dem Heere der franz. Republik unter Hoche. Die Angriffe der Franzosen wurden zurückgeschlagen. Treffen am 23. Mai 1794; die Preussen unter dem FM. v. Möllendorf nahmen die feindlichen Verschanzungen hier und bei Mooslautern. Niederlage der Franzosen am 25. Juli 1794 durch den Fürsten von Hohenlohe. Treffen am 19. u. 20. Sept. 1794 zwischen den Preussen unter dem Fürsten von Hohenlohe und den Franzosen unter Michaud. Die Franzosen wurden geschlagen. (Gen. v. Blücher, v. Voss, v. Wolfradt).

Kajüte, im allg. eine Bezeichnung für Wohnräume auf Schiffen, doch versteht man darunter meist nur die Wohnräume für den Kommandanten, die Offiziere, Beamten und Kadetten (s. *Messe*), während die Mannschaft im Zwischendeck wohnt.

Kalaraschi, die Kavallerie der Territorial-Armee Rumäniens (s. *Rumänien*).

Kaliber ist der Bohrungsdurchmesser der Feuerwaffen und wird jetzt bei Geschützrohren meist in Centimetern, bei Handfeuerwaffen in Millimetern ausgedrückt. — Da sich nach dem Kaliber der Durchmesser der Geschosse und hiernach auch die anzuwendende Ladung, somit auch mehr oder weniger die ganze Rohrkonstruktion richtet, so dient das Kaliber häufig als Mass für den Vergleich einzelner Rohr- und Geschossverhältnisse z. B. Länge des Rohrs, Länge des Geschosses. Bei allen gezogenen Rohren wird das Kaliber über die Felder gemessen.

Kalibermassstab, ein Massstab, der mit einem feststehenden und einem beweglichen Fusse sowie mit einem Nonius versehen ist, er dient u. a. auch zum Messen der Bohrungsdurchmesser der Rohre.

Kalisch, Stadt in russ. Polen, bekannt durch das Treffen zwischen Russen und Franzosen 13. Febr. 1813, in dem die sächs. Brig. Klengel sich ergab, ferner durch das hier abgeschlossene Bündniss zwischen Russland und Preussen 28. Febr. desselben Jahres, endlich durch das preuss.-russ. Lager 1835, zu dessen Erinnerung Kaiser Nikolaus hier ein Denkmal errichtete.

Kalium, das elektropositivste Element, silberweisses, knetbares, an der Luft sich leicht oxydirendes Metall; wird durch Erhitzen des kohlensauren Kali mit Kohle gewonnen; ist spezifisch leichter als das Wasser, welches in Berührung mit K. zersetzt wird, wobei sich entzündender Wasserstoff und Kaliumoxydhydrat entstehen. Die letztere Verbindung (Kalihydrat, Aetzkali), welche im Grossen aus kohlensaurem Kali und Aetzkalk bereitet wird, ist die stärkste Base, greift die Haut stark an, dient als Aetzmittel, zur Seifenbereitung, zur Bleicherei. Das salpetersaure Kali, wesentlicher Bestandtheil des Schwarzpulvers u. manchfaches Spreng- u. Triebmittel, dient auch zur Herstellung der meisten Feuerwerkssätze, wird aber in allen Explosivgemengen, bei welchen es auf rasche Verbrennung und brisante Wirkung ankömmt (raschbrennende Zünd- resp. Knallsätze) durch das chlorsaure Kali mit Vortheil ersetzt. Die Eigenschaft des K.s in Berührung mit Wasser dieses unter Flammenbildung zu zersetzen, wird auch zur Erzeugung von gewissen in Wasser verwendbaren Brandsätzen benützt.

Kalkreuth, *Friedr. Adolf, Graf v.*, geb. 1737 zu Eisleben, war im 7jähr. Kriege Adj. des Prinzen Heinrich von Preussen, stieg bis zum General, ward 1788 Graf, eroberte 1793 Mainz, drang bis Saarlouis vor, befehligte 1795 in Pommern und wurde 1806 Gouverneur von Thorn und Danzig. Bei Auerstädt komm. K. das Reservekorps der Armee des Königs, vertheidigte hierauf Danzig, das er wegen Mangels an Munition übergeben musste und schloss am 25. Juni den Waffenstillstand und am 9. Juli den Frieden zu Tilsit zwischen Preussen und Frankreich mit Talleyrand ab. K. wurde darnach FM., 1810 Gouverneur von Berlin, 1813 von Breslau, 1814 wieder von Berlin und starb daselbst 1818.

Kalkstein, *Christoph Wilh. v.*, geb. 1682, nahm hess. Kriegsdienste, war im span. Erbfolgekrieg thätig, focht 1709 bei Malplaquet, trat dann als Oberstlt. in preuss. Dienste, und wurde hier von 1719—29 Hofmeister des Kronprinzen Friedrich, nachmaligen Königs Friedrich d. Gr. Nach dessen Regierungs-Antritt wurde K. zum GL. ernannt, zeichnete sich in den beiden ersten schles. Kriegen aus und † 1759.

Kamaschen (franz. gamaches), Ueberstrümpfe von Tuch, Leinwand oder Leder, um das Eindringen von Sand, Steinchen etc. in die Schuhe zu verhindern. Seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bei den meisten Armeen üblich, waren die K. anfangs höchst unbequemer Art und eine wahre Plage für den Soldaten, indem sie, bis über die Kniee hinaufreichend und mit zahlreichen Knöpfen versehen, zum Marschiren sehr wenig geeignet waren. Nach Einführung der langen Pantalons auf das richtige Mass gesetzt und nur bis an die Knöchel oder bis zur Wade reichend, kamen sie gleichwohl in Folge der Einführung der Stiefel bei den meisten Armeen (mit Ausnahme einiger südländischen) ausser Gebrauch. Vgl. *Fussbekleidung*.

Kameke, *Arnold Karl Georg v.*, geb. 14. Juni 1817 zu Pasewalk, trat 1. Jan. 1834 in preuss. Pionierdienst, fungirte als Adj. der 1. Ingenieur-Inspektion und war von 1850 an im Generalstabe. 1856—58 war K. Militär-Bevollmächtigter bei der preuss. Gesandtschaft in Wien, kam 1858 ins Kriegsministerium, wo er 1859 zum Ob.-Lt. und 1860 zum Chef der Ingenieur-Abth. ernannt wurde. 1861 Komm. des 2. schles. Gren.-Reg. No. 11, 1863 Chef des Gen.-Stabes des 8. A.-K., 1865 GM., im Dez. dess. Jahres Chef des Gen.-Stabes 2. A.-K. unter Befehl des Kronprinzen. In dieser Stellung machte

er den Krieg gegen Oesterreich mit und erhielt für Gitschin und Königgrätz den Orden pour le mérite. 1867 ward K. Chef des Ingenieurkorps, 1868 GL., 1870 befehligte K. zuerst die 14. Div. (Spicheren, Borny, Gravelotte, Noisseville), nach dem Fall von Metz leitete er die Belagerung der Festungen Thionville, Montmédy und Mézières, von Dez. 1870 an den Ingenieur-Angriff auf Paris. Nach dem Frieden wurde K. zum Bevollmächtigten beim Bundesrath, 1. Jan. 1873 zum Mitgliede des Staatsministeriums und zum 2. Chef der Armee-Verwaltung und 9. Nov. 1873 zum Kriegsminister ernannt, 12. März 1875 G. d. I.

Kamenskoi, 1) *Michael Fedotowitsch, Graf v.*, russ. FM., geb. 1738, focht mit Auszeichnung im 7jähr. Kriege u. gegen die Türkei 1769, 70 u. 74, gewann die Schlacht bei Kosludschi, wurde 1797 FM., führte 1806 den Oberbefehl über die Armee in Polen, doch nur kurze Zeit, da er der Aufgabe nicht gewachsen war. Wurde 24. Aug. 1809 von einem Leibeigenen ermordet. 2) *Nicolai Michalowitsch, Graf v.*, geb. 7. Jan. 1777, Sohn des Vorigen, zeichnete sich im Feldzuge 1807 in Preussen, 1808 als GL. in Finnland aus, wo er die Räumung des Landes seitens der Schweden erzwang, ward 1810 Oberbefehlshaber gegen die Türken, gewann 7. Sept. 1810 die Schlacht von Batyn, eroberte Silistria, Rustschuck und Giurgewo, † aber bereits 16. Mai 1811.

Kamerad, der Gefährte, bezeichnet im milit. Sinne den Waffenbruder, Kriegsgefährten, Standesgenossen, jedoch nicht nur den in demselben Truppentheil Dienenden, sondern die der ganzen Armee. Das innige Zusammenhalten der Kameraden in Freud und Leid, die Hingabe und Sorge für das Wohl des Kameraden nennt man die Kameradschaft. Diese verbindet nicht nur die Kameraden gleicher Chargen, sondern alle Soldaten, Vorgesetzte wie Untergebene unter einander, denn alle widmen ihre Kräfte einem gemeinsamen Ziele, alle theilen mit einander die Entbehrungen, Anstrengungen und Gefahren, aber auch die Freuden und Ehren des Soldatenstandes. Besonders lebhafte Kameradschaft aber muss zwischen den Offizieren aller Grade bestehen und zwar vor allem zwischen dem geschlossenen Offizierkorps eines Truppentheils, welche sich begründet in der gemeinsamen Ehre, im gegenseitigen Wohlwollen und im engen Zusammenstehen, Einer für Alle, Alle für Einen.

Kameraden-Diebstahl ist die usuelle Bezeichnung für den Diebstahl resp. Unterschlagung, welcher sich ein Soldat an Sachen eines Kameraden schuldig macht, einerlei ob dem letzteren mit dem Thäter dienstlich ein gemeinsamer Aufenthaltsort angewiesen oder nicht, und ob beide demselben oder verschiedenen Truppentheilen angehören. Der Bruch des im mil. Zusammenleben so durchaus nöthigen Vertrauens macht den Diebstahl zu einem mil. Vergehen, welches mit härterer Strafe bedroht werden muss, als dies die bürgerl. Gesetze thun. Der K.-D. ist daher im Mil.-Strafgesetzbuch und zwar im §. 138 desselben behandelt. In der Regel wird jedoch der Thäter noch mit einer mil. Ehrenstrafe bestraft. Unter *‚Kameraden‘* sind hier die Gemeinen gegenüber den Gemeinen, sowie die U.-Off. gegenüber den U.-Off. und Gemeinen verstanden, während der gegen Vorgesetzte von Untergebenen begangene Diebstahl in dem genannten §. besonders aufgeführt, jedoch nicht mit derselben hohen Strafe bedroht wird.

Kammer nennt man bei Geschützrohren, aus denen, wie aus den Haubitzen und Mörsern, sphärische Hohlgeschosse von grossem Durchmesser mit kleiner Ladung geschossen werden, den hinteren, sich konisch oder cylindrisch verengenden Theil der Seele, der zur Aufnahme der Ladung dient. Theilweise wurden Hinterladungsgeschütze auch Kammerladungsgeschütze genannt. Ueber Kammerladung bei *Handfeuerwaffen* s. d.

Kammerarrest, eine Strafe für Offiziere und Beamte auf Kriegsschiffen analog dem Stubenarrest am Lande. Sie besteht darin, dass der Betreffende seine Kajüte — Kammer — nicht verlassen darf.

Kampirpfähle *(Piketpfähle)* sind Pfähle, welche zum Anbinden der Pferde im Biwak dienen. Dieselben werden in gleichen Abständen vor den Pferden in die Erde geschlagen und durch eine Leine (Kampir-, Piket-, Stall-Leine) mit einander verbunden. An diese Leine werden dann die Pferde angebunden. In der östr. Armee werden die Pferde an dem Pfahl selbst befestigt.

Kanaris, *Konstantin*, geb. 1790 auf Psara, Kapt. eines griech. Handelsschiffes, führte im Kriege 1822—1826 mehrere sehr glückliche Unternehmungen mit Brandern gegen die türk. Flotte aus, war dann 1848 u. 49 Marineminister, später Präsident des Kabinets. Nach dem Weggange König Otto's 1862 wurde K. Mitglied des Triumvirats, unter König Georg wieder zu verschiedenen Malen Marineminister.

Kandare, s. *Zäumung*.

Kandern, bad. Stadt im Kreise Lörrach. Gefecht zwischen Freischaren unter Hecker und hess. und württ. Truppen unter Gen. v. Gagern 20. Apr. 1848. Gagern fiel.

Kandia, Insel, das türk. Ejalet Kirid, war mehrmals in der Neuzeit der Schauplatz blutiger Kämpfe, da die Kandioten (Kreter), fast alle griech. Nation angehörig, sich gegen die Hohe Pforte auflehnten. So wüthete in K. während des griech. Befreiungskampfes 1821—30 der Krieg u. ward erst durch Intervention Englands u. Frankreichs, die Griechenland nicht durch das Hinzukommen der Insel zu mächtig werden lassen wollten, beendigt, indem durch Protokoll vom 3. Febr. 1830 K. als türk. Besitzung anerkannt wurde. Die Insel ward Aegypten als Belohnung für gute Dienste zugetheilt, aber 1840 wieder an die Pforte abgetreten. Von 1866 an ward es wieder unruhig auf K., und der Aufstand wuchs

so sehr an, namentlich durch griech. Unterstützung, dass schliesslich 6. April 1867 der erste Feldherr der Pforte, Omer Pascha, mit einem starken Heere dorthin gehen musste. Er verwüstete die Insel furchtbar, ohne Ruhe schaffen zu können. Erst die Einsicht, dass auf Hülfe der Grossmächte nicht zu rechnen sei, liess Ende 1869 den Aufstand ersterben.

Kanonade, das Schiessen der Artillerie, in der Regel Einleitung des Gefechts. Der Ausdruck wird wohl für einen Kampf gebraucht, in dem nur oder beinahe nur Geschütze zur Thätigkeit kommen, der also ohne Entscheidung verläuft (K. v. Valmy).

Kanone (s. *Geschütz* u. *Artillerie)* ist diejenige Geschützart, welche im Gegensatz zu den nur als Wurfgeschütz dienenden Mörsern, unter geringen Erhöhungswinkeln mit starken Ladungen Geschosse in mehr oder weniger flachem Bogen fortzuschleudern bestimmt ist. Die K.n werden vorzugsweise durch die grösseren Rohrlängen, die sie im Gegensatz zu den Mörsern haben, charakterisirt. Eine Mittelgattung zwischen K.n und Mörser bilden die kurzen K.n, die Haubitzen und die Bombenkanonen. Diese Gesch. haben geringere Rohrlängen als die K.n, aber grössere als die Mörser und sind, wenn auch in beschränkterem Masse, zum direkten und indirekten Schuss geeignet; ihrer ganzen Konstruktion und Verwendungsart nach tragen sie mehr den Charakter der K.n und werden, seit Einführung gezogener Gesch., unter der Bezeichnung ‚kurze Kanonen‘ oder auch ‚gezogene Haubitzen‘ zur Gattung der K.n gerechnet. In ähnlicher Weise wie die Gesch. werden auch die K.n, nach ihrem Zweck, ihrer Konstruktion und Einrichtung, dem Material, aus dem sie gefertigt sind, sowie nach dem Kaliber benannt. Die glatten K.n sind ausschliesslich Vorderlader und bestehen äusserlich aus mehreren durch sogen. Karniese, Rundstäbchen und Friese begrenzten Theilen, die als Boden-, Mittel- oder Zapfenstück und langes Feld mit Kopf bezeichnet werden. Das Bodenstück geht nach rückwärts in einen konischen Bodenansatz, der meist mit der sogen. Traube endigt, über. Am Mittel- oder Zapfenstück sind die beiden Schildzapfen angebracht, sie dienen zur Verbindung des Rohrs mit der Laffete und werden durch die Schildzapfenscheiben gegen seitliches Verschieben gesichert; ferner befinden sich am Mittelstück bei einigen Rohren 2 Henkel zum Zweck einer leichteren Handhabung. Nach vorn wird das Rohr durch die Mündungsfläche begrenzt. Die innere Einrichtung zeigt eine glatte Ausbohrung, die hinten entweder mit einer halbkugelförmigen Ausrundung im Bodenstück direkt endigt oder sich vorher zu einer Kammer verengt. Das Zündloch ist von oben durch das Metall gebohrt, meist mit einem kupfernen Zündlochfutter umgeben und endigt im hinteren Theil der Rohrbohrung. Diese Bohrung wird die Seele, das sie umschliessende Metall Seelenwand und die der Länge nach durch ihre Mitte gedachte gerade Linie Seelenaxe genannt. Am Bodenstück ist der Aufsatz mit Visir, auf dem höchsten Theil des Kopfes das Korn angebracht. Die Linie vom Visir nach der Kornspitze heisst Visirlinie, ist dieselbe mit der Seelenaxe parallel, so heisst das Rohr verglichen. Die durch die Mitte der beiden Schildzapfen gedachte gerade Linie heisst Schildzapfenaxe, der Punkt, in dem diese eine senkrecht durch die Seelenaxe gedachte Ebene schneidet, heisst Lagerpunkt; liegt derselbe in der Seelenaxe, so ist er verglichen, liegt er unter derselben, versenkt. Die gezogenen K.n sind entweder Vorder- oder Hinterlader, erstere sind wie die glatten K.n nach rückwärts durch das massive Bodenstück abgeschlossen, während die letzteren ihrer ganzen Länge nach durchbohrt und am Bodenstück mit einer seitlichen Durchbohrung — dem Quer- oder Keilloch — zur Aufnahme des Verschlusses versehen sind. Theilweise erfolgt der rückwärtige Abschluss des Rohrs, wie z. B. bei dem franz. Geschütz, durch einen in den hinteren Theil der Seele einzuführenden Schraubenverschluss, wodurch die seitliche Durchbohrung des Rohrs wegfällt. Aeusserlich unterscheidet man meist nur das cylindrische oder vierkantige Bodenstück, bei den Ringkanonen Ring- oder Verschlussstück, und den konischen Theil; zwischen beiden befindet sich bei einzelnen Rohren noch ein cylindrisches oder konisches Mittelstück. Das Zündloch ist entweder, wie bei den glatten K.n, senkrecht zur Seelenaxe durch das Metall gebohrt oder es ist schräge durch den Verschluss geführt (Centralzündung). Die Visirung befindet sich am Boden- resp. Verschlussstück, das Korn entweder auf einer an der Mündung angebrachten Friese oder auf dem rechten Schildzapfen, im ersteren Falle hat das Rohr eine lange, im letzteren eine kurze Visirlinie. Die innere Einrichtung aller gezogenen K.n zeigt eine mit rinnen- oder furchenartigen Einschnitten, den Zügen, versehene Seelenwand, deren zwischen den Zügen stehen gebliebene Theile Felder genannt werden. Züge und Felder sind spiralförmig gewunden, diese Windung wird Drall genannt und ausgedrückt entweder durch den Drallwinkel d. h. den Winkel, den die Zugkante mit einer zur Seelenaxe parallelen Linie bildet, oder durch die Dralllänge d. h. die Länge, auf welche die Züge eine volle Umdrehung machen würden. Ist die Windung der Züge eine stetige, so heisst der Drall gleichmässig, wird sie dagegen nach der Mündung zu stärker, so hat das Rohr sogen. Progressivdrall. Die Züge sind entweder Parallel-, Keil- oder Progressivzüge (s. u. *Züge)*. Bei den gezogenen Vorderladungs-K.n reicht der gezogene Theil der Seele bis nahe zum Stossboden, bei den Hinterladungsrohren dagegen zerfällt der vor dem Verschluss liegende Theil der Seele in den sogen. Ladungsraum, den Ueber-

gangskonus und den gezogenen Theil. Der Ladungsraum ist glatt, hat einen grösseren Durchmesser als der gezogene Theil, mit dem er sich durch den Uebergangskonus verbindet. Der rückwärtige Abschluss des Rohres beim Schiessen wird durch den Verschluss (s. d.) bewirkt; man unterscheidet Kolben-, Doppelkeil-, Flachkeil-, Rundkeil-, Schrauben- u. s. w. Verschlüsse, alle bedürfen noch besonderer Dichtungs- oder sogen. Liederungsmittel, um ein Ausströmen von Gasen zwischen Verschluss und Rohr zu verhindern. Beim Kolbenverschluss wird diese Liederung durch den zur Munition gehörigen Pressspahnboden bewirkt, bei den Keilverschlüssen ist die Liederungsvorrichtung entweder am Verschluss allein oder gleichzeitig am Rohr und Verschluss angebracht; im letzteren Falle hat das Rohr an der vorderen Keillochfläche eine zur Aufnahme des sogen. Broadwell- oder Liederungsringes bestimmte Ausdrehung, die bei Stahlrohren im Rohrmetall selbst angebracht ist, wogegen Bronzerohre mit einem eingeschraubten Stahlring versehen werden.

Kanonenboot, s. *Kriegsschiff*.

Kanonenmetall, Kanonengut, s. *Bronze*.

Kanonenpulver (*Geschützpulver*), Pulvergattung von längerer Brenndauer als das Jagd- und Musketenpulver. Das langsamere Abbrennen des K.s wird theils durch Veränderung der Dosirung (weniger Salpeter, mehr Kohle), theils durch Vermehrung der Dichte und der Grösse des Pulverkornes bewirkt. Damit das Abbrennen des K.s im Rohre gleichmässig erfolge, werden dem Korne überdiess bei grössern Kalibern noch besondere regelmässige Formen (prismatisches Pulver, Cylinderpulver, Stangenpulver, Würfelpulver) gegeben (vgl. *Schiesspulver, Pulverfabrikation*).

Kanonensattelwagen sind 4rädrige Wagen, zum Transport derjenigen schweren Geschützrohre bestimmt, welche auf Märschen nicht in ihren Laffeten fortgeschafft werden können, weil entweder die Konstruktion der letzteren oder die grossen Gewichte von Rohr und Laffete zusammen einen gemeinschaftlichen und unmittelbaren Transport nicht gestatten.

Kanonenschlag, ein mit 1/4 bis 1/2 Kg. Pulver gefüllter kubischer Kasten von Pappdeckel oder Holz, der äusserlich verpicht oder mit Bindfaden mehrfach umwickelt ist. Die Entzündung erfolgt entweder vermittelst Friktionsschlagröhren oder vermittelst langsam brennender hölzerner Säulenzünder und Lunte oder Zündschnur. Kanonenschläge geben einen dem Geschützfeuer ähnlichen Knall und Rauch und werden daher bei den Uebungen der Artillerie zum Markiren feindlicher Batteriestellungen verwendet.

Kantillen (franz. cannetilles), feine Fransen von Gold- oder Silberlahn, wie solche an den Epauletten der Stabsoffiziere sowie im deutschen Heere an den Schwalbennestern der Stabshoboisten und Regiments- etc. Tamboure zur Verwendung kommen.

Kantine, eigentlich Feldflasche, ist die gebräuchliche Bezeichnung für das in den Kasernen eingerichtete Verkaufslokal, um dem Soldaten den Einkauf aller kleinen Bedürfnisse, wie allerlei Putzmaterialien, Lebensmittel, Getränke, Tabak etc. in guter und vor allem billiger Waare zu ermöglichen. Die K.n stehen unter der Kontrolle von aus Gemeinen, Unter- und Oberoffizieren gebildeten Kommissionen. Der Verkauf in der K. wird meistens verheiratheten invaliden Unteroffizieren übertragen.

Kantonniren, Kantonnement, s. *Lager*.

Kanzler, *Hermann*, päpstlicher General, geb. 1822 zu Baden, trat 1845 in päpstl. Dienste, zeichnete sich bei der Belagerung von Vicenza, Gaëta und Bologna aus, ward für den glücklich geführten Zug von Pesaro nach Ancona von Lamoricière zum Gen. ernannt. 28. Okt. 1865 ward er Oberbefehlshaber und Kriegsminister. Diese Aemter erloschen faktisch mit der Annexion Sept. 1870.

Kapern, die Wegnahme von Handelsschiffen feindlicher Staaten durch Privatfahrzeuge, *Kaperschiffe*, welchen von der bez. Landes-Regierung mittelst sog. *Kaperbriefe* die ausdrückliche Erlaubniss hierzu ertheilt ist. Das K. hat den Zweck, durch Zerstörung einer Haupt-Quelle des Wohlstandes eines Landes, nämlich des Seehandels, die Steuerkraft zu schwächen und somit dem Feinde die Mittel zur Fortführung des Krieges zu entziehen. Beim K. muss nach besonderen Rechts-Bestimmungen verfahren werden, *Prisenrecht*, für deren strikte Innehaltung der Führer der Kaperschiffe verantwortlich ist. Beispielsweise müssen gekaperte Schiffe nach den Heimatshäfen des Kapers gebracht werden u. dort wird durch ein *Prisengericht* abgeurtheilt, ob das aufgebrachte Schiff als *‚gute Prise‘* zu betrachten u. zu Gunsten des Staates und der Mannschaft des K.-Schiffes zu verwerthen ist. Im andern Falle ist der K.r für den etwa entstandenen Schaden und Zeitverlust ersatzpflichtig. Man hat durch die Deklaration von Paris (1856) die Kaperei aufgehoben, doch sind Staaten wie Spanien, Nord-Amerika u. Mexiko dieser Deklaration nicht beigetreten. Auch für die übrigen Staaten wird eine solche Beitrittserklärung nur so lange bindend sein, als der Pariser Traktat von 1856 überhaupt noch aufrecht erhalten wird. Ausserdem ist jene Pariser Deklaration insofern leicht zu umgehen, als es jedes Land in der Hand hat, ein Privatschiff durch Besetzung mit einem aktiven oder Reserve-Offizier u. entsprechenden Mannschaften zu einem Kriegsschiff zu erheben. Von dem K. ist wohl zu unterscheiden das Aufbringen von Handelsschiffen durch Kriegsschiffe. Auch dieses Verfahren will den heutigen Rechtsanschauungen nicht mehr entsprechen und es sind bereits von einzelnen Staaten Versuche gemacht eine Einigung aller See-Staaten dahin zu erzielen, dass fortan das Privateigenthum auf See unverletzlich sein solle. Derartige Bestrebungen sind bis jetzt jedoch noch immer erfolglos gewesen

und dürften auch fürs erste zu keiner Einigung führen, da grössere Seemächte wie England und Frankreich damit einen grossen Theil der Leistungsfähigkeit ihrer Flotten aus den Händen geben würden u. ausserdem die Zerstörung des feindlichen Seehandels ein zu natürliches Mittel zum Schwächen des Feindes ist. Vom feindlichen Privateigenthum auf See ist zu unterscheiden die *Kriegskontrebande.* Zu letzterer rechnet man alle zur direkten Versorgung der feindlichen Truppen oder Flotten dienenden Gegenstände u. ebenso auch die Schiffsmannschaften, da dieselben jederzeit zur Augmentirung der Kriegsschiffsbesatzungen verwendet werden können (vgl. *Seerecht).*

Kapitän, s. *Offiziere.* K. zur See, s. *See-Offiziere.* K.-Lieutenants, s. *See-Offiziere.*

Kapitän d'armes *(Quartiermeister, maréchal de logis)* ist der Unteroffizier, welcher die Montirungskammer einer Kompagnie verwaltet.

Kapitale oder *Kapitallinie* ist jene Linie, welche die am weitesten gegen das Vorfeld zu vorspringenden Winkel einer Befestigung, also beispielsweise die einer Bastion, eines Ravelins, eines Forts etc. halbtheilt.

Kapitulation, der Vertrag, wodurch ein fester Platz dem Gegner (Angreifer) übergeben wird, oder eine Armee, ein Theil einer solchen, im freien Felde sich dem Feinde ergibt oder irgend welche Bedingungen von ihm annimmt. Die Bedingungen, unter welchen ein fester Platz kapituliren darf, sind fast in allen Heeren durch besondere Vorschriften festgesetzt, welche sich jedoch selbstverständlich nur in ziemlich weiten Grenzen bewegen können und als Anhaltspunkte für konkrete Fälle dienen, Vorschriften, die im wichtigsten Punkte mit einander übereinstimmen, dass nämlich die K. sich vom Standpunkte der mil. Ehre nur dann rechtfertigen lasse, wenn alle Vertheidigungsmittel vollständig erschöpft sind und die Möglichkeit eines Durchschlagens der Besatzung nicht vorliegt. Selbst das Eröffnen der Bresche ist noch kein Grund zur K., sondern der Vertheidiger hat vielmehr die Pflicht, das Eindringen des Belagerers in den Platz oder die Festsetzung desselben in den bereits erstürmten Werken nach Kräften zu verwehren oder die Wiedereroberung derselben möglich zu machen. Der Kommandant des festen Platzes ist der verantwortliche Leiter der gesammten Vertheidigung und soll sich weder durch politische Verhältnisse, noch durch Humanitäts-Rücksichten, Drohungen oder Versprechungen des Feindes, Erwägungen über vermeintliche Einflusslosigkeit des Platzes u. s. w. beeinflussen lassen, sondern die Vertheidigung des Platzes bis auf das Aeusserste als alleiniges Ziel stets vor Augen halten. Vom Beginne der Belagerung an steht dem Kommandanten des Platzes der sog. Kriegsrath oder auch Vertheidigungsrath, aus Offizieren und Beamten der verschiedenen Waffen und Branchen zusammengesetzt, als berathendes Organ zur Seite. Um eine K. eingehen zu können, muss in der Regel der Kommandant des Platzes die Zustimmung der Mehrheit des Kriegsrathes haben. Durch die K. ergibt sich der feste Platz entweder 1) auf Gnade oder Ungnade — eine inhumane Form, welche zwischen civilisirten Völkern wohl kaum vorkommen dürfte und auf welche ein Komdt. niemals eingehen sollte — oder 2) so, dass die Besatzung kriegsgefangen wird und entweder mit Waffen und milit. Ehren, d. i. mit klingendem Spiel u. fliegenden Fahnen ausrückt und die ersteren auf einem eigens zu bestimmenden Orte (Glacis, Vorfeld etc.) niederlegt oder ohne Waffen, oder 3) dass die Besatzung freien Abzug mit kriegerischen Ehren erhält, unter Beibehalt der den Truppen gehörenden Waffen u. dgl. und unter der Verpflichtung, eine bestimmte Zeit lang nicht gegen den Sieger zu dienen; im besten Falle auch ohne diese Verpflichtung. K.en einer Armee oder eines Theiles einer solchen im freien Felde kommen selbstverständlich seltener als die der festen Plätze vor.

Kappzaum, s. *Zäumung.*

Kapua, befestigte Stadt in der früher neapolitanischen Provinz Terra di Lavoro, 22 Km. nördlich von Neapel, auf dem linken Ufer des Volturno, 10,000 Einw. Im Alterthum Casilinum, Hafenplatz des alten Kapua, das auf der Stelle des heutigen St. Maria Capua vetere lag; Winterquartier Hannibals, 212 n. Chr. von den Römern belagert und erobert; 456 n. Chr. von den Vandalen, 840 von den Saracenen zerstört; 857 Neu-Kapua gegründet; 1250 von Kaiser Konrad III. erobert und theilweise, besonders die alten Festungswerke, zerstört. Die bisherigen Befestigungen, angelegt in der Zeit, wo Kapua's Schicksal mit dem des Königreichs Neapel verflochten wurde, sind mangelhaft. K. hat Arsenal, Militärschule, Militärwerkstätten und grosse Hospitäler. Nach neueren Nachrichten soll K. einem radikalen Umbau mit namhaften Erweiterungen (detachirte Forts auf beiden Ufern des Volturno) unterzogen werden und mit Rom, Spezia und den befestigten Apenninen-Pässen die völlig gesicherte Centralstellung des gesammten ital. Vertheidigungssystems bilden.

Karabiner, für den zweihändigen Gebrauch bestimmte Handfeuerwaffe der Kavallerie, dessen Einführung in Gestalt einer kurzen Hakenbüchse in die Mitte des 16. Jahrh. fällt und erst durch die Erfindung des Radschlosses möglich gemacht wurde (vgl. *Handfeuerwaffen).* Gegenwärtig bildet er nebst dem Revolver in allen Staaten die Feuerwaffe der Kavallerie u. zuweilen auch der Artillerie (Frankreich, Italien, England). Bei Konstruktion des K.s muss vornehmlich der leichte Transport zu Pferde berücksichtigt werden, woraus gegenüber dem Gewehre eine Verminderung der Dimensionen und des Gewichtes resultirt. Für die untere Grenze der Länge ist die für das korrekte Zielen nöthige

Länge der Visirlinie, für die untere Gewichtsgrenze der noch erträgliche Rückstoss massgebend. Die Länge beträgt ca. 1 m., das Gewicht 3—4 Kg. Da das Feuergefecht nicht die Hauptthätigkeit der Kavallerie ist, kann der K. dem Gewehre etwas an Wirkung nachstehen, was schon durch seine geringere Lauflänge bedingt ist; eine absichtliche Schwächung der ballistischen Leistungsfähigkeit durch Anwendung einer kleineren Patrone ist nicht am Platze; denn es muss der Reiter befähigt werden, den Feuerkampf mit der überlegenen Waffe der Infanterie vorübergehend annehmen und wagen zu dürfen. Es macht sich auch gegenwärtig das Streben geltend, beim K. günstigere Ladungsverhältnisse u. möglichst jene des Gewehres anzuwenden, wie letzteres in Deutschland, Frankreich und Italien geschah. Da selten ein Massengebrauch der Reiter-Feuerwaffe eintreten wird und das Schiessen selten von langer Dauer sein dürfte, so empfiehlt es sich, zur Potenzirung der auf eine kurze Zeitdauer koncentrirten Wirkung, den Karabiner mit einer grossen Feuerschnelligkeit auszustatten. Der Lauf hat dasselbe Kaliber und dieselbe Konstruktion, wie das Gewehr, nur hat er geringere Länge (45 Kaliber) und ein geringeres Gewicht. Die Verschluss-, Schloss- u. Repetirmechanismen besitzen gewöhnlich die allg. Einrichtung der in den betreffenden Staaten eingeführten Inf.-Gewehre; einzelne abweichende Anordnungen sind durch die anzustrebende leichtere Handhabung der Waffe bedingt. Da beim Transporte zu Pferde namentlich das Korn und der Verschlussmechanismus sehr leiden, so sucht man diese zu schützen u. z. wird gewöhnlich das Korn zwischen 2 deckende Seitenbarren, Schutzbacken, eingesetzt und der Verschluss durch Lederüberzüge (Schutzleder) geschützt. Der Schaft wird zuweilen auf einen halben reducirt und die Garnitur durch Tragringe zum Einhängen der Bandeliere und Befestigungsriemen vermehrt. Zuweilen ist, wie z. B. in Italien, dem K. ein Stichbajonnet beigegeben.

Karbolsäure (Phenylsäure), Destillationsprodukt des Steinkohlentheers, wird als Antisepticum, Desinfektionsmittel und zur Erzeugung der Pikrinsäure verwendet.

Karkasse, Brand- oder Leuchtgeschoss, das aus einem, mit Brand- oder Leuchtsatz gefüllten und dann mit Leinwand überzogenen eisernen Gerippe besteht, jetzt nicht mehr verwendet.

Karl *1) XII., König von Schweden*, geb. 27. Juni 1682, regierte von 1697—1718, führte heldenhaft den nordischen Krieg gegen Friedrich IV. von Dänemark, August II. von Polen, Zar Peter v. Russland. Nachdem mit Dänemark Friede gemacht, schlug er die Russen bei Narwa 1700, die Polen bei Klissow, wurde bei Poltawa geschlagen, ging dann nach Bessarabien, Lager zu Vornitza bei Bender; kehrte, von den Türken abgewiesen, zu Pferde durch Deutschland zurück, fiel bei der Belagerung von Frederikshald 30. Nov. 1718. Biographien: histoire de Charles XII. par Voltaire. *Lundblad*, Konung Karl XII. historia; deutsch von *Jensen*, Hamburg 1835; ‚Karl XII., als König etc., von König *Oskar II.* von Schweden; deutsch von *Jonas*, Berlin 1875; im Mil.-Wochenblatt von 1875, Seite 882. *2) K. XIII., König von Schweden und Norwegen*, geb. 7. Okt. 1748, regierte von 1809 bis 1818, schlug als Oberbefehlshaber der Flotte die Russen im finnischen Meerbusen, schloss 1809 Frieden mit Russland, erwarb Norwegen für Schw., errichtete die erste Militär-Akademie; veranlasste die Wahl Bernadotte's zum Nachfolger. *3) K. XIV.*, s. *Bernadotte*. *4) K., EH. von Oesterreich*, berühmter Feldherr, Sohn Kaiser Leopolds II., geb. 5. Sept. 1771 zu Florenz. Schon 1792 focht er mit bei Jemappes, komm. dann die Avantgarde des Herzogs von Koburg gegen Dumouriez bei Aldenhoven u. Neerwinden, 1793 Generalstatthalter der Niederlande, bei Landrecy führte er 1 Div.; 1796 erhielt K. als Reichsmarschall den Oberbefehl über die 1. Armee am Rhein, als solcher siegreich gegen Moreau bei Rastatt, gegen Jourdan bei Teining und Würzburg, eroberte 1797 Kehl, kooperirte 1799 mit den russ. Gen. Suwarow und Kossakow, schlug Jourdan bei Stockach; 1800 kämpfte er gegen Moreau, 1801 Präsident des Hofkriegsraths, 1805 Kriegsminister reorganisirte er die Armee; im selben Jahre komm. er gegen Napoleon in Italien, schlug ihn bei Caldiero 30. Sept. 1805; im nächsten Jahre wurde der EH. zum Generalissimus der östr. Armee und zum Kriegsminister ernannt, ausserordentliche Verdienste um die Fortentwicklung der Armee. 1809 mit dem Oberbefehl betraut, drang er bis Landshut in Bayern vor, kämpfte bei Eckmühl, gewann den Sieg bei Aspern, verlor aber die Schlacht von Wagram. Lebte seitdem zurückgezogen in Teschen und Wien; † 30. April 1847. Sein Name auch bekannt in der Militär-Literatur: ‚Grundsätze der Strategie erläutert durch den Feldzug 1796'. 3 Bde. Wien 1814; ‚Geschichte des Feldzuges von 1799 in Deutschland und in der Schweiz'. Wien 1819. Biographie von ihm *Schneidawind:* ‚Das Buch vom EH. Karl' 1853, Leipzig. *5) K., Prinz von Bayern*, FM., geb. 6. Juli 1795 zu Strassburg, zeichnete sich als Div.-Gen. 1814 bei Brienne und Arcis sur Aube aus; 1815 komm. der Prinz eine Kav.-Div., erhielt 1820 das Generalkommando zu München, wurde 1841 zum FM. ernannt, erhielt 1848 den Oberbefehl über das VII. u. VIII. Bundesarmeekorps; bald darauf wurde Prinz K. General-Inspekteur des bayr. Heeres, wurde auch 1859 mit dem Oberbefehl über das VII. und VIII. Bundeskorps betraut. 1866 wurde ihm der Oberbefehl über die beiden gegen Preussen mobilisirten süddeutschen Bundeskorps übertragen. (s. *Deutscher Krieg 1866*). Nach dem Feldzuge legte der Prinz seine militärischen Würden nieder und lebte zurückgezogen in Tegernsee, wo er 16. Aug. 1875

bei einem Ritt durch den Sturz seines Pferdes plötzlich starb.

Karl Friedrichs Verdienstorden, grossherzogl. badischer Militärorden, von Grossherzog Karl Friedrich 4. April 1807 zur Belohnung ausgezeichneter tapferer Krieger gestiftet, wird in 4 Klassen an Offiziere verliehen. Dekoration: weissemaillirtes, an einer Krone hängendes Kreuz, dessen von einem blauen, die Devise ‚für Badens Ehre' tragenden Reife umgebenes mattgoldenes Mittelschild im Avers den Namenszug des Stifters, im Revers einen silbernen, den badischen Schild und ein Schwert tragenden Greif zeigt. Der Ordensstern ist ein silbernes Kreuz mit kleineren Zwischenstrahlen und zeigt im Mittelschild die Rückseite des Ordens. Gelbes Ordensband mit rothen Seitenstreifen u. weisser Einfassung.

Karlisten, K.-Krieg, s. unter *Spanien*.

Karlskrona, befestigte Seestadt und Kriegshafen an der Südküste Schwedens, 1680 von Karl XI. als Hauptstation der schwed. Flotte auf mehreren Felseninseln angelgt, 16,800 Einw., Docks, Werften, Arsenale, Marinehospital. Die Stadt selbst bastionirt befestigt. Das Fahrwasser und der Zugang zu dem Hafen wird durch das Fort Kungsholm u. Kastell Drossningskär vertheidigt. In neuester Zeit ist beschlossen worden, K. zu einem Waffenplatz erster Ordnung umzuwandeln u. mit neuen detachirten Forts nach der Land- und Seeseite zu versehen.

Karls-Orden, *1) Königl. Schwedischer Orden Karls XIII.*, 27. Mai 1811 für Civilverdienst gestiftet, wird in einer Klasse an höhere Beamte u. zwar nur an dem schwedischen Freimaurerbunde angehörige Inländer verliehen. *2) Königl. und ausgezeichneter Spanischer Orden Karls III.*, 19. Sept. 1771 bei Gelegenheit der Geburt des Prinzen von Asturien zu Ehren der unbefleckten Empfängniss Maria für Civil- und Militär-Verdienst gestiftet, wurde 1808 vom König Josef Napoleon aufgehoben, jedoch 1814 vom König Ferdinand IV. wieder hergestellt. Der Orden hat 60 Grosskreuze, sowie wirkliche (200) u. überzählige Ritter. Dekoration: achtspitziges, an einem Lorbeerkranz hängendes, goldenes, hellblau mit weisser Einfassung emaillirtes Kreuz mit gelb emaill. Mittelschild, welches im Avers die Jungfrau Maria, im Revers die vom Lorbeerkranz umgebene ‚III' mit der Devise: ‚Virtuti et merito' als Umschrift enthält. Weisses, blau gerändertes Ordensband. *3) Orden des heiligen Karl*, vom Fürsten Karl III. von Monaco 15. März 1858 gestiftet.

Karlsschule in Württemberg, errichtet von Herzog Karl Eugen v. W. 1770 im Lustschloss Solitude bei Stuttgart, zunächst als milit. Waisenhaus für 14 Soldatenkinder, 1771 Milit.-Pflanzschule mit der Bestimmung, ‚Kavalier- u. Offiziersknaben zu künftigen Hof-, Kriegs- und Ministerialdiensten' auszubilden, 1771 bereits 269 Zöglinge, 1773 zu einer Militär- und Ritter-Akademie erhoben; Eintheilung der Zöglinge in a) Stiftsmässige Kavalier-, Grafen- u. Offiziersöhne 1. Abtheilung, b) Honoratiorensöhne 2. Abth., c) Artisten u. Professionisten in 4 Abth.; 1775 nach Stuttgart verlegt, dort auch Aufnahme von Pensionären, u. Stadtstudirende zugelassen; milit. Hausordnung u. Disciplin, Verwaltung des Rektorats persönlich durch den Herzog; vorzüglicher Unterricht in allen Wissenschaften, Künsten und körperlichen Fertigkeiten; Prüfungen, Preisaustheilung; akademische Orden, deren Inhaber Chevaliers genannt wurden. Die Anstalt, 1777 durch Kaiser Joseph II. besucht, wurde 1781 durch kaiserliches Diplom zur Hochschule erhoben. Die Karlsschule war eine milit. organisirte Erziehungsbildungsanstalt, zugleich mit dem Charakter einer Universität, und war in ihrer Zeitperiode die hervorragendste Akademie Deutschlands, von europäischem Rufe, für die Kulturgeschichte jener Zeit von der grössten Bedeutung; von Zöglingen aller Staaten besucht gingen aus ihr berühmte Staatsmänner, Militärs u. Gelehrte hervor (Schiller 1773 dort eingetreten); Ende derselben 1794. Summa der Zöglinge 1496 und 700 Stadtstudirende. Literatur: *Heinrich Wagner*, Geschichte der Hohen Karls-Schule, Würzburg 1856. 3 Bde.

Karren, kleine, zweirädrige Wagen, zum Transport der Munition oder des Gepäcks kleiner Abtheilungen bestimmt. Kugel-K. sind einrädrige Schiebe-K.

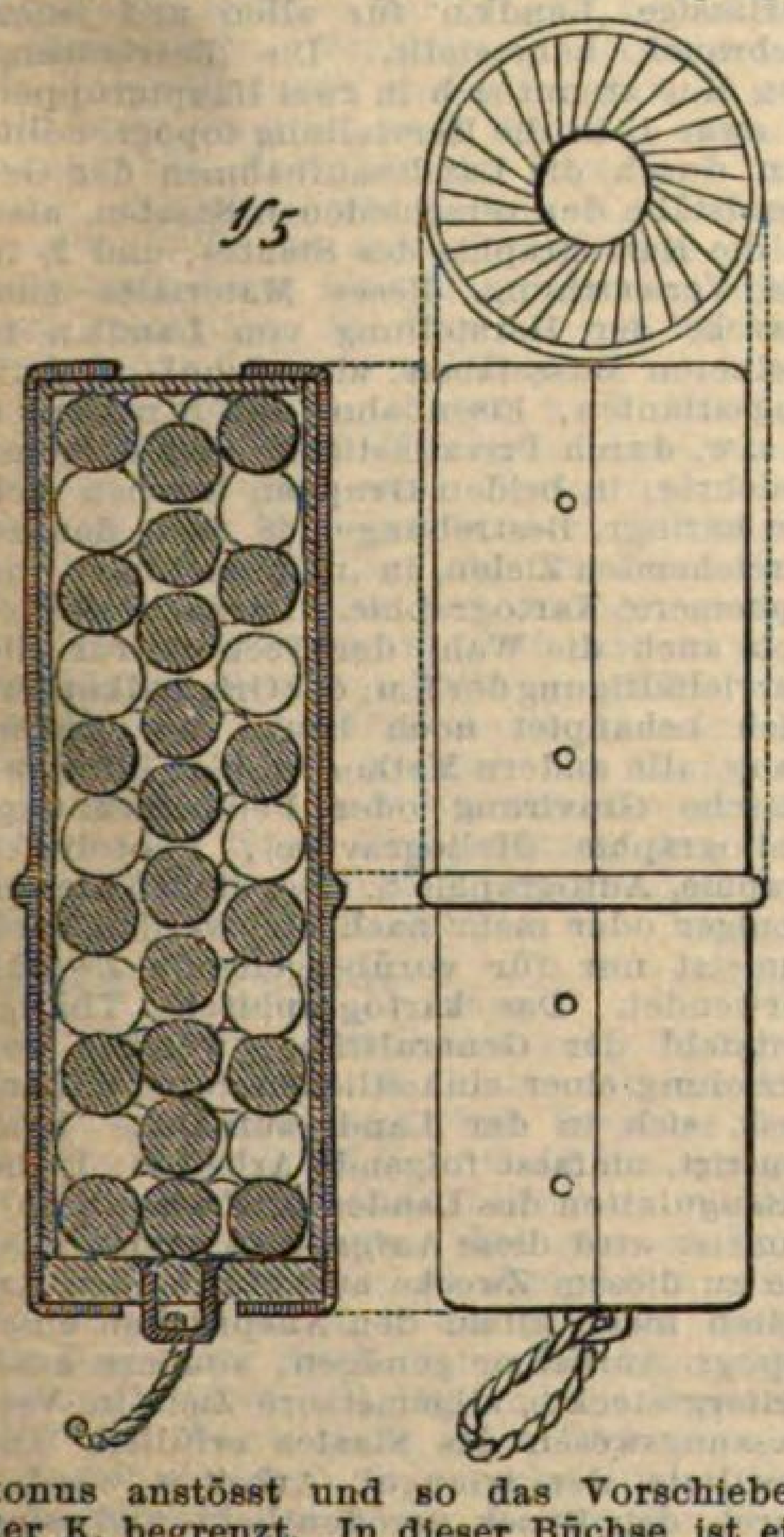
Karrenbüchse, leichtes Hinterladungsgeschütz mit karrenartiger Laffete, das durch Mannschaften bewegt u. sehr rasch geladen werden kann; waren in Schweden eingeführt.

Karronade, kleines, leicht bewegliches Geschütz; nicht mehr im Gebrauch.

Kars, türk. Festung im Ejalet Erzerum, mit 20,000 Einw., ist wichtig als Grenzfestung gegen Russland und Schutz der Stadt Erzerum, als Hauptbollwerk der kleinasiatischen Provinzen. K. ist seit dem Orientkriege mit Aussenwerken umgeben, das Noyau ist ein unregelmässiges Polygon mit 4 Bastionen, mit nassen Gräben und günstig angelegtem Glacis. Unter den Aussenwerken, die durchweg kasemattirt und gut armirt sind, ist besonders das Fort Arkanieh hervorzuheben, nordwestl. vom Noyau etwa 80 m. hoch auf dem kahlen Hügel Ak Dagh liegend, dann östlich und südlich auf dominirenden Höhen die sog. Inglis Tabia u. Magyar Tabia. Diese Hauptwerke sind durch Redouten, Batterien etc. untereinander in fortifikatorische Verbindung gesetzt, so dass K. wohl als eine moderne Festung 1. Ranges angesehen werden kann. Die Besatzung besteht aus ca. 30,000 Mann, die Armirung zählt 289 Festungs-, 66 Feldgeschütze. K. ist oft belagert und erobert worden. 5. bezw. 10. Juli 1828 nahm Paskiewitsch Festung und Citadelle ein, bei K. schlug Bebutow 7. Aug. 1854 den Pascha Sarif Mustapha. Dann beschäftigten sich engl. Ingenieure mit Verstärkung der Werke, u. dieselben wurden vom engl. Gen. Williams und Ismael

Pascha (dem Ungar Kmety) Juni bis Nov. 1855 siegreich gegen Murawiew vertheidigt, bis 27. Nov. Hunger und Krankheit zur Kapitulation nöthigten. 1856, als K. an die Türkei zurückgegeben werden musste, sprengten die abziehenden Russen, entgegen den Stipulationen, die Befestigungen.

Kartätsche, eine Anzahl kleiner, vermittelst einer Umhüllung vereinigter Kugeln, die zusammen aus einem Geschütz abgefeuert werden. Nach Art der Umhüllung unterschied man Beutel- und Büchsen-K., gegenwärtig sind nur die letzteren und zwar in viel beschränkterem Masse als früher im Gebrauch, indem nur noch die Feld- und die leichten, zur Grabenvertheidigung bestimmten, Festungsgeschütze mit K.n ausgerüstet sind. Die K.n der deutschen Feldgeschütze bestehen aus einer äusseren und einer inneren Büchse, aus einer Treib-, einer Schussscheibe und der Kugelfüllung. Die äussere Büchse ist ein Hohlcylinder aus Weissblech, der am oberen und unteren Ende zackenartig eingeschnitten ist, in der Längsrichtung vermittelst einer Löthnath und 4 Messingnieten zusammengehalten wird u. ausserhalb einen wulstartigen Reifen hat, der beim Einführen in das Rohr an dem Uebergangs-



konus anstösst und so das Vorschieben der K. begrenzt. In dieser Büchse ist ein zweiter, an der inneren Wand anliegender kürzerer Hohlcylinder von Zinkblech und eine runde kupferne Treibscheibe eingesetzt, letztere bildet den Boden und wird durch Umbiegen der zackenartigen Einschnitte der äusseren Büchse festgehalten. Auf die Treibscheibe sind in 10 Lagen 76 Zinkkugeln eingefüllt, deren oberste Lage mit einer kupfernen Schlussscheibe bedeckt ist, diese wird ebenso wie die Treibscheibe durch Umbiegen der oberen Zacken der äusseren Büchse festgehalten. Ganz ähnlich sind auch die K.n der gezogenen Festungsgeschütze (8 u. 9 cm. Kanone), nur sind Treib- u. Schlussscheiben — hier Treibspiegel genannt — von Zink. Die Kugelfüllung besteht beim 8 cm. aus 48, beim 9 cm. aus 41 Zinkkugeln. Die K.n der ausnahmsweise noch im Gebrauch befindlichen glatten 9 u. 12 cm. Kanonen haben eine Füllung von 41 resp. 45 schmiedeeisernen Kugeln, an der Büchse fehlt der wulstartige Reif, s. die Abbildung.

Kartätschgeschütz, s. *Mitrailleuse.*

Karte, Kartographie. Das geometrische Bild der Erdoberfläche, bez. eines Theiles derselben, des Terrains im allg., nach horizontaler und vertikaler Ausdehnung heisst eine Karte. Die Wissenschaft der Kartenbearbeitung: Kartographie; dieselbe stützt sich auf die Principien der Projektion. Das geometrische Bild eines kleinen Terraintheiles in erschöpfendster Wiedergabe aller Einzelnheiten sowohl in horizontaler als vertikaler Erstreckung heisst ‚Grundriss', ‚Riss'; die Grenze der Verjüngung desselben liegt etwa bei 1 : 1000 d. w. Lge. Wird diese überschritten, so ist die Wiedergabe aller Einzelnheiten im geom. Bilde nicht mehr zu erzielen, ohne zu Charakteren in der Zeichnung Zuflucht zu nehmen, der Grundriss wird dann zum ‚Plane'; gewährt derselbe in die Verhältnisse der Erdoberfläche einen durchweg naturwahren Einblick, so entsteht der ‚topographische Plan', und der ‚militärisch-topographische Plan' dann, wenn alle für militär. Zwecke wichtigen Eigenthümlichkeiten des Terrains zum graphischen Ausdrucke gebracht sind; die Grenze der Verjüngung dürfte bei 1 : 25000 liegen. In diesem Massstabe ist es noch möglich, alle für militär. Operationen wichtigen Terraingegenstände unter Hinzuziehung charakteristischer Zeichen zum klaren Ausdruck zu bringen. Die im geometrischen Bilde nicht wiederzugebenden Eigenthümlichkeiten der Bebauung etc. verbleiben der ‚beschreibenden Topographie' (Terrainbeschreibung). Wird diese Grenze der Verjüngung überschritten, so ist mehr und mehr die geometrische Genauigkeit in der Darstellung des Einzelnen zu verlassen, Gegenstände des menschlichen Verkehrs sind der Deutlichkeit wegen grösser zu zeichnen als es der verjüngte Massstab, mathematisch genommen, gestattet, dadurch wird alsdann der topogr. Plan zur ‚topogr. K.', deren Verjüngungsgrenze etwa bei $\frac{1}{150000}$ liegt; solche Karten führen auch die besondere Benennung ‚Special-K.'. Sie enthalten noch alle Ansiedelungen der

Menschen, das Strassennetz der Ortschaften in allg. Charakteristik, alle Kommunikationen zwischen denselben, alle hydrographischen, orographischen und Bodenkultur-Verhältnisse. Nach Ueberschreitung dieser Verjüngung ist ein specielleres Eingehen auf die Darstellung der Bebauungsverhältnisse nicht mehr möglich. Zwar sind noch alle Ansiedlungen (besonders in 1 : 200000) zum Ausdrucke zu bringen, aber nur in genereller Beziehung; nur die wichtigsten Kommunikationen können dargestellt, durchweg muss zu Signaturen Zuflucht genommen werden; damit ist alsdann das Gebiet der ‚topogr. Generalk.‘, deren äusserste Grenze bei 1 : 500000 liegen dürfte, betreten. Bei zunehmender Verjüngung wird die Vereinfachung des Stoffes zur Nothwendigkeit, es entsteht alsdann die ‚Uebersichtsk.‘ oder ‚Generalk.‘ im allg., welche kurz *Karte* oder *Landkarte* genannt wird. Eine systematische Sammlung von K.n heisst ‚Atlas‘. Die Uebersichtsk.n bringen ganze Staatsgebiete, Ländergruppen, Erdtheile bis zur Erdhalbkugel zur Darstellung; letztere nennt man ‚Planisphären‘ od. ‚Planiglobien‘; dieselben bewegen sich in den verschiedensten Verjüngungen. Durch das Ausscheiden oder besondere Berücksichtigen einzelner Elemente werden K.n eignen Zwecken gewidmet und man unterscheidet nach dem vorwaltenden Stoffe der Darstellung: Seek.n, Gewässer- od. hydrographische K.n, Gebirgs- od. orographische K.n; geognostische, politische, ethnographische od. Völker-K.n; historische, Strassen-, Post-, Eisenbahn-, Produkten-, Industrie-, Forst-, Bergwerks-, Kataster- oder Flur-K.n; Volksdichtigkeits-, Thier-, Pflanzenverbreitungs-K.n u. s. w. Ein Unterschied besteht zwischen Hand- u. Schulk.; letztere führt auch den Namen ‚Wandk.‘. Die neueste Periode für Anfertigung von Landk.n kann von 1790 an gezählt werden, wo durch Einrichtung ausgedehnterer Landesaufnahmen mehr mathematische Richtigkeit und Vollständigkeit in die Landk.n kam; von ganz besonderem Einflusse auf die Darstellung der K.n wurde Lehmanns Theorie des Situationszeichnens (s. d.). Mit zunehmender Vervollkommnung der Aufnahmeinstrumente steigerte sich die Verbesserung der graphischen Darstellung in den topographischen Aufnahmen erheblich; durch Hinzufügung zahlreicher absoluter Höhenbestimmungen bei den Aufnahmen wurde die Konstruktion von Niveaulinien (Isohypsen) ermöglicht und diese geben der Darstellung der Oberflächenformen nach den Lehmann'schen Principien erst die nothwendige mathematische Basis. Diese Fortschritte auf dem Gebiete der graphischen Topographie wurden successive in die kartographische Darstellung der K.n kleinerer Massstäbe übernommen und damit sowohl den topogr. Specialk.n als auch den Landk.n (s. besonders *Stielers* Atlas) eine durchaus vervollkommnete Darstellung gegeben. Die Art u. Weise der Entstehung einer K. birgt ihren inneren Werth. Zwei Wege gibt es für die Herstellung von ‚Landk.n‘; in den der Kultur noch nicht vollständig zugänglich gemachten Ländern wird das Material durch ausgedehnte Reisen erworben, in den Kulturstaaten jedoch den mehr oder weniger exakt ausgeführten Landesaufnahmen entnommen. Im Kulturstaate ist die Kartographie Sache des Staates; vorzugsweise das milit. Interesse erheischt es, das eigene Gebiet auf das gründlichste kennen zu lernen und in zuverlässigen K.n niederzulegen. Es befasst sich sonach in jedem Staate derjenige Theil der Heeresorganisation mit der Anfertigung von K.n, welchem die Führung der Heeresmassen im Kriege obliegt: die ‚Generalstäbe‘. Hat in einem Staate die Kartographie bereits diesen Standpunkt erlangt, so gipfelt das Endziel des Strebens in der Herstellung exakter topographischer K.n durch einheitlich organisirte ‚Landesaufnahme‘. Diese liefert alsdann die Grundlage nicht allein für die aus den Originalaufnahmen zu extrahirenden militärisch-topogr. K.n, sondern dieselben dienen auch zugleich allen wissenschaftlichen, industriellen u. sonstigen Zwecken des Staates. Es wird sonach vom speciellen ins allgemeine übergegangen und so endlich zuverlässige ‚Landk.n‘ für allen und jeden Gebrauch hergestellt. Die ‚Bearbeitung von K.n‘ trennt sich in zwei Hauptgruppen u. zwar 1) in die Herstellung topogr.-milit. K.n durch die Landesaufnahmen der Generalstäbe der verschiedenen Staaten, also in die Kartographie des Staates, und 2) in die Verwerthung dieses Materiales zum Zwecke der Herstellung von Landk.n in kleineren Massstäben, also Schul- u. Zeitungsatlanten, Eisenbahn- und Strassenk.n u. s. w. durch Privatinstitute oder einzelne Gelehrte; in beiden Gruppen trennen sich die kartogr. Bestrebungen je nach den zu erreichenden Zielen, in ‚monumentale‘ und ‚ephemere‘ Kartographie. Darnach richtet sich auch die Wahl der Technik für die Vervielfältigung der K.n; der Originalkupferstich behauptet noch heute den ersten Rang, alle andern Methoden, als: lithographische Gravirung oder Federzeichnung, Heliographie (Heliogravüre), Photolithographie, Autographie u. s. w. stehen diesem weniger oder mehr nach und werden auch zumeist nur für vorübergehende Zwecke verwendet. Das kartographische Thätigkeitsfeld der Generalstäbe, welches zur Erzielung einer einheitlichen topogr. Landesk. sich in der ‚Landesaufnahme‘ koncentrirt, umfasst folgende Arbeiten: 1) die Triangulation des Landes (s. *Trianguliren*); zumeist wird diese Aufgabe so gelöst, dass die zu diesem Zwecke auszuführenden Arbeiten nicht allein den Ansprüchen einer topogr. Aufnahme genügen, sondern auch weitergesteckte, allgemeinere Ziele im Vermessungswesen des Staates erfüllen. Die Resultate der triangul. Arbeiten werden durch den Druck veröffentlicht und sind so allgemein zugänglich; 2) die militärisch-topograph. Landesaufnahme stützt sich

durchweg auf die Resultate der Triangulirung u. wird zumeist in der Verjüngung von 1:25000 ausgeführt. Die zuerst im preuss. Generalstabe unter Gen. v. Müffling (Instruktion von 1821) zur Anwendung gekommene, seit 1869 auch in Oesterreich angenommene ‚polyedrische od. preussische Projektion' hat sich bis jetzt bis zur Verjüngung von $\frac{1}{100000}$ als durchaus praktisch bewährt. Die Gradeintheilung des Erdkörpers ergibt die Randlinien der Aufnahme- und Specialkartensektionen. Die sphäroidische Erdoberfläche zwischen einem vollen Breiten- u. Längengrade (Paris = 20° östlich von Ferro) heisst eine ‚Gradabtheilung'. Jede derselben wird für die Originalaufnahme (in Preussen) in 60 Sektionen getheilt; jedes Messtischblatt enthält sonach die sphäroidische Fläche von 6 Minuten geogr. Breite u. 10 Min. geogr. Länge und im Mittel bei 50° der Breite eine Fläche von 2,41 geogr. □Meilen. Von diesen Messtischsektionen bildet jede für die Projektion auf die Ebene ein selbständiges Ganze (Einheit), deren sphäroidische Fläche auf eine Ebene abgewickelt wird. Die Kartenblätter bilden daher in ihrer Aneinanderfügung einen Polyeder auf einem Sphäroide, welches der für die Aufnahme angenommenen Verjüngung entspricht. Die Erddimensionen sind einer Tabelle zu entnehmen, welche nach dem von Bessel angegebenen Erdsphäroide berechnet ist. Unter Berücksichtigung der Krümmung der Parallelkreise erscheint alsdann jede Aufnahmesektion für sich in konform-konischer Projektion. Die Lage der trig. Punkte ist in geogr. Längen und Breiten, also in Gradmass gegeben, dieses wird für die betr. Sekunden mit Hülfe der erwähnten Tabelle in Längenmass verwandelt und dann in das Minutennetz der Messtischsektion die Lage der trig. Punkte unter Berücksichtigung der Krümmung der Parallelkreise aufgetragen. Auf der so vorgerichteten Messtischplatte geschieht die Ausführung der Aufnahme (s. d.) mittelst des Messtisches (s. d.) und die Auszeichnung nach den Regeln des Situationszeichnens (s. d.). Nach Fertigstellung der Originalaufnahme beginnt 3) die kartogr. Bearbeitung dieses Materiales zur ‚topogr. Specialk.' $\left(\frac{1}{100000}\right.$ oder $\left.\frac{1}{75000}\right)$. Dieselbe folgt der schon erwähnten polyedrischen Projektion. Jedes K.nblatt enthält die Fläche eines sphäroidischen Trapezes von 30 Minuten geogr. Länge u. 15 Min. geogr. Breite; eine volle Gradabtheilung enthält sonach 8 K.nsektionen. Die grossen Vorzüge der polyedrischen Projektion sind bei einer solchen K. besonders ersichtlich; alle K.nblätter erscheinen nach dem wirklichen Meridian orientirt und die Erweiterung der Karte nach jeder Richtung ist ohne Schwierigkeit zu bewerkstelligen. Die Konstruktion des geogr. Netzes der K.nblätter befolgt denselben Gang wie bei den Original-Aufnahmesektionen. Die für die Herstellung der K.nsektionen auszuführenden Arbeiten gliedern sich in: 1) die Anfertigung der Originalzeichnungen; 2) in die Uebertragung derselben auf Kupfer od. lithographischen Stein; und 3) in den Abdruck der Kupfer- oder Steinplatten. Von dem in den Originalaufnahmeblättern enthaltenen topogr. Materiale, welches in grösster Vollständigkeit und portraitähnlicher Treue darin niedergelegt sein soll, kann selbstverständlich auf einer 16 oder 9 mal $\left(\text{bei der Reduktion von } \frac{1}{25000} \text{ in } \frac{1}{100000} \text{ oder } \frac{1}{75000}\right)$ kleineren Fläche nur dasjenige eingetragen werden, welches die allgemeine Charakteristik der Bodengestaltung und Bebauung bedingt. Die Hauptgesichtspunkte sind: möglichste Vollständigkeit bei grösster Klarheit, also auch leichter Lesbarkeit der Darstellung. Für die Herstellung der Originalzeichnungen lassen sich verschiedene Wege einschlagen; rasch und möglichst vollkommen wird die Ausführung erreicht, wenn die Originalzeichnungen in gleichem Massstabe unter Anwendung von Farben, möglichst ähnlich dem auszuführenden Kupferstiche, hergestellt werden. Die Ausführung einer, allen wissenschaftlichen Anforderungen entsprechenden, topographischen Special-Landesk. kann nur in Friedenszeiten successive erzielt werden, zählt also zu den ‚monumentalen Arbeiten des Staates' und verlangt schon aus diesem Grunde die vollkommenste Technik für deren Vervielfältigung. Zur Herstellung provisorischer, besonders auch von K.n in Kriegszeiten, wird es zur zwingenden Nothwendigkeit, Vervielfältigungsmethoden zu verwenden, welche rascher zu einem für die Zwecke ausreichenden Ziele führen als der Originalkupferstich. Die Arbeiten für die Anfertigung der Originalzeichnungen zur Specialk. gliedern sich in: a) Pantographirung der Originalaufnahmesektionen in den konstruirten Rahmen der Specialkarte; b) Zeichnung der Situation unter theilweiser Anwendung von Farben, besonders zur Signirung der Bodenbedeckung; c) Zeichnung der Schrift u. Höhenzahlen; d) Zeichnung des Terrains in der angenommenen Strichmanier, welche den allgem. Terrainverhältnissen des Landes am entsprechendsten ist, unter Benutzung der aufgenommenen Niveaulinien; e) Revisions- u. Randarbeiten. Bei Anwendung der Heliogravüre oder Photolithographie für die Vervielfältigung werden die Originalzeichnungen in einem grösseren Massstabe ausgeführt als der der Specialk. ist; für $\frac{1}{75000}$ in $\frac{1}{60000}$ und für $\frac{1}{100000}$ in $\frac{1}{50000}$. Die Zeichnung muss mit grosser Sauberkeit und Schärfe auf sehr weissem, glattem Zeichenpapier, in durchweg gleichmässig schwarzer Tusche, mit Ausschluss aller und jeder Farbenanwendung ausgeführt werden, wenn mittelst der photogr. Reduktion eine saubere Uebertragung auf

Kupfer oder lithogr. Stein erzielt werden soll; Nacharbeiten bleiben dennoch nothwendig, da die feinen Striche selten scharf wiedergegeben werden können, ein mehr oder minder rauhes Ansehen bekommen und dadurch an Deutlichkeit einbüssen. Die Uebertragung der nach ersterer Manier ausgeführten Original-Zeichnungen auf Kupfer- oder lithogr. Steinplatten gliedert sich in: a) Stückweise Aufpausung der Originalzeichnung auf der grundirten Platte in den auf dieselbe genau konstruirten Rahmen; b) Gravirung der Situation; c) Gravirung der Schrift; d) Flächenfüllung der Wiesen, Brüche etc., überhaupt aller vom Terrainstich frei bleibender Flächen; e) Terrainstich; f) Flächenfüllung für Wald, Heide etc.; g) Revisionsarbeiten nach Ausführung jeder Stichstufe auf angefertigten Abdrücken der Platte. Vor Beginn des definitiven Abdruckes der Kupferplatten werden zur Erhaltung der Originalplatten galvanoplastische Abdrücke derselben angefertigt und von diesen die Mehrzahl der Abdrücke genommen; die Patrizen werden sorgfältig aufbewahrt; sowohl die Originalplatten als deren galvanoplastische Kopien werden zur Erhaltung derselben bei dem Abdrucke auf galvanischem Wege verstählt. Zum Abdruck wird Kupferdruckschwärze und Kupferdruckpresse verwendet. Gegenüber dem auf mechanischem Wege bewirkten Kupferdrucke, ist der lithogr. Abdruck ein chemischer: der lithogr. Schiefer (feinkörniger Kalkschiefer von Solenhofen und Pappenheim in Bayern) wird sorgfältig geschliffen u. polirt u. dessen Oberfläche für die Gravirung präparirt; ein Ueberzug von flüssigem Gummi arabicum, welcher auf dem Steine trocknet und dann wieder abgewaschen wird, gibt der Oberfläche die Eigenschaft Fett abzustossen, diese präparirte Schicht wird grundirt und mittelst der Gravirnadel durchschnitten, der frei gelegte Kalk nimmt begierig Fett und Druckerschwärze an und wird so für den Abdruck befähigt. Bedeutendes ist mittelst des Umdruckes auf lithogr. Stein zu leisten, wenn grosse Anzahl von Abdrücken in kurzer Zeit bei Schonung des Originalsteines geliefert werden sollen und man sich mit einem weniger scharfen Abdruck begnügt. Ueberdrücke auf Stein können auch von Kupferplatten genommen werden. Die übrigen Druckmethoden sind hier füglich zu übergehen. Die Photographie ist als Kopirungs- u. Reduktionsmittel in der Kartographie mit Nutzen zu verwenden, besonders bei Herstellung von Kriegsk.n. Die Kopie von fertig vorliegenden K.nabdrücken vermittelst der Photographie und des anastatischen Umdruckes gehört in das Gebiet des Nachdruckes und kommt wohl ausschliesslich nur für Kriegszwecke oder zur Reproduktion historisch wichtiger seltener Kartenwerke zur Verwendung. So erheblich auch die Fortschritte der Vervielfältigungsmethoden in der Kartographie seit Erfindung der Lithographie (1826), der Photographie u. Galvanoplastik (1837) sein mögen, so sind dagegen doch die Fortschritte auf dem Gebiete der graphischen Topographie u. Kartographie weit erheblicher. Dass nun bei diesen erheblichen Fortschritten ein universelles System für die Darstellung der Situationsobjekte, besonders aber für den Ausdruck der Oberflächenformen in der Kartographie der verschiedenen Staaten noch nicht erzielt worden, hängt wohl vorzugsweise von der grossen Terrainverschiedenheit in denselben ab, sodann sind auch noch keine ernstlichen Schritte zur Ausgleichung dieser Verschiedenheiten geschehen. Eine nothwendige Stelle in der Kartogr. nimmt die Fortführung (Evidenthaltung) der K.nblätter ein. Besonders berührt dieselbe die Erweiterung des Eisenbahn- u. Strassennetzes im allgemeinen, die Neuanlage industrieller und landwirthschaftlicher Etablissements, die durch Separationen (Verkoppelungen) herbeigeführten Veränderungen in der Bodenbedeckung und im Wegnetze der Gemarkungen, besonders auch die Ausgleichung in den für militärische Operationen wichtigen Waldlisièren u. s. w. Das kartogr. Thätigkeitsfeld der geogr. Privatinstitute erhält durch die Staatskartogr. sowie durch das auf wissenschaftl. Land- u. Seereisen gewonnene Material stets neue Nahrung; in der gewissenhaften Benutzung desselben liegt ein grosser Theil des Werthes solcher K.n. Bei der Konstruktion der K.nnetze kann die rein polyedrische keine Anwendung finden, da dieselbe höchstens bis $\frac{1}{500000}$ verwendet werden kann und hier auch nur als konform-konische Projektion aufzufassen ist. Der Ausschluss der nicht konformen Projektionsmethoden dürfte die unangenehme Verzerrung in den Ländergestaltungen vermeiden und den Atlanten ein gleichartigeres Ansehen verleihen. Die Bearbeitung der ‚Landk.n' folgt im allgem. dem entwickelten Arbeitsgange. Ueber den Stand der Kartographie Europa's wird in ‚*Perthes*, geogr. Mittheilungen' alljährlich Bericht erstattet. (Vgl. auch *Seekarten.*)

Karthaune, veraltete Bezeichnung für Kanone.

Kartusche, die Patrone für Geschütze. Das Pulver wird in einen aus Seidentuch zusammengenähten, aus einem runden Boden und dem sog. Mantel bestehenden Kartuschbeutel eingefüllt, der hiernach am oberen Ende vermittelst Bindfaden fest abgebunden wird. Zu den Uebungen, bei welchen das Geschützfeuer nur durch blinde Schüsse markirt wird, also keine Geschosse verwendet werden, kommen die sog. Manöverkartuschen, zum Exerciren nur mit Sägemehl gefüllte sog. Exercirkartuschen zur Anwendung, s. *Ladung.* — K. ist ferner die lederne Tasche, welche zur Aufnahme der Pistolen- u. Karabiner-Munition dient und von der Kavallerie, der reitenden Artillerie und dem Train am Bandelier getragen wird. — *Kartuschenbüchsen*, auf Kriegsschiffen, grosse cylinderförmige Büchsen von Zinkblech, in

welche die Kartuschen mit prismatischem Pulver für ganz schwere Schiffsgeschütze verpackt sind. Jede Kartusche hat ihre eigene K. Auch in Küstenbefestigungen finden K. Anwendung. — *Kartuschnadel*, stählerne, unten zugespitzte, oben mit einem hölzernen Griff versehene Nadel zum Revidiren und Aufräumen des Zündlochs und zum Aufstechen der Kartusche vor dem Schiessen. — *Kartuschtornister*, lederne Tasche, in welcher 3 bis 6 Kartuschen untergebracht werden können.

Karzow, *Al. Petrowitsch*, russ. G. d. Inf. u. Gen.-Adj., geb. 1815, trat 1836 in Dienst, machte Carrière im Generalstabe, ward 1849 Professor der Taktik an der Mil.-Akad., in welcher Stellung er die Feldzüge 1812, 1813, 1814, sowie den Nordischen Krieg mil.-hist. bearbeitete. 1855 ward er der Person des Kaisers attachirt, später Flügeladj., auch Oberquartiermeister des Gardekorps; von 1860 an im Kaukasus that er ausgezeichnete Dienste, ward 1864 G.-Adj., 1868 Mitglied des Kriegsraths, 1869 Kommandirender der Truppen des Charkowschen Mil.-Bezirks. † 11. Dez. 1875 zu Charkow.

Kasematte, im allg. ein Raum, dessen Eindeckung der Auffall- und Sprengwirkung jeder Gattung von Geschossen zu widerstehen geeignet ist. Je nach der Bestimmung unterscheidet man *Defensions-K.* u. *Unterkunfts-K.*; zu ersteren gehören alle Arten von Geschütz- und Mörser-K., dann die lediglich zur Infanterie-Vertheidigung bestimmten Vertheidigungsgallerien, schmale, meist langgestreckte K. Die Unterkunfts-K. werden als Wohn- oder Magazins-K. eingerichtet. Die Benennung K., d. i. casa armata, bewaffnetes Haus, passt strenge genommen nur für Defensions-K.; Unterkunfts-K. sollten richtiger bombensichere Räume genannt werden. K. werden entweder durch Ziegelgewölbe (Betongewölbe) oder durch horizontale, eiserne Deckenkonstruktionen aus knapp neben einander liegenden I-Trägern (deren Querschnitt-Dimensionen sich nach der Spannung richten), über welche eine 1 m. bis 1,5 m. dicke Betonschichte aufgestampft wurde, bombenfest gemacht. In beiden Fällen wird über den deckenden Abschluss eine 2—3 m. dicke Erdschichte aufgeschüttet, welche man lagenweise stampft und wohl auch mit Zwischenschichten aus Bruchsteinen (Eisenbahnschienen) versieht. Zweck dieser Erdschichte ist es, die eindringenden Geschosse, namentlich Bomben, zur Explosion zu veranlassen, ehe sie das Gewölbe der K. erreicht haben. Eine gewölbte K. besteht im wesentlichsten aus zwei Widerlagsmauern, welche das Gewölbe tragen. Die Entfernung der Widerlagsmauern von einander, die Spannweite, wird nicht grösser als 6 m. gemacht. Die Dicke der Gewölbe wird bei 6 m. Spannweite und halbkreisförmigem Gewölbsprofile gewöhnlich mit 1 m. bemessen; die Stärke der Widerlager hängt von der Gewölbedicke und von der Spannweite ab; man macht sie meist $^1/_4$—$^1/_3$ der letzteren. Die beiden Stirnseiten der K. werden durch Mauern geschlossen, deren Widerstandsfähigkeit man durch Erdvorlagen vergrössert, wenn sie vom Feinde getroffen werden können. Die dem letzteren zugewendete Stirnmauer heisst die Frontmauer, die abgewendete die Reversmauer. Eine K. kann im allg. zwei Lagen zur Frontlinie der Vertheidigung einnehmen: entweder stehen die Widerlagsmauern oder die Frontmauern parallel zu derselben; im ersten Falle hat man es mit einer Parallel-, im letzteren Falle mit einer Perpendikular-K. (Gallerie) zu thun. Perpendikular-K. werden am häufigsten dort angewendet, wo das Mauerwerk den feindl. Schüssen nicht entzogen werden kann. Sie sind zwar kostspieliger als Parallel-K., bieten jedoch den Vortheil, dass das Einwerfen ihrer exponirten Frontmauer noch nicht den Einsturz der ganzen Konstruktion nach sich zieht, was bei Parallel-K. stets eintritt, sobald der exponirte Widerlager zerstört worden ist. Legt man K. in zwei oder mehreren Etagen obereinander an, so kann man die unteren von den oberen Etagen entweder durch flache Gewölbe od. einfache Balkendecken trennen, welche nur so stark sind, dass sie die gewöhnliche Belastung tragen; die oberste Etage muss bombenfeste Eindeckungen erhalten. Durch das Etagiren der K. verringert man deren Treffflächen und reducirt die Kosten für Schaffung bombensicherer Räume. In den neuen Pariser Befestigungen sind alle K.n eines Werkes in drei Etagen zu einem Kasemattenkorps vereint hergestellt. K.n werden je nach ihrer Situation in einer Befestigung verschiedenartig bezeichnet und mit dem jeweilig entsprechenden Masse von Widerstandskraft ausgerüstet. Man unterscheidet Kehl-, Escarpe- und Contreescarpe-K. Erstere werden an der Kehle der Werke, meistens zur Unterkunft eingerichtet, letztere, als Galerie majeure in Gangform erbaut, mit Schiessscharten zur Gewehrvertheidigung des Hauptgrabens versehen; sie erhalten, falls eine unterirdische Vertheidigung des Glacis oder Vorfeldes beabsichtigt wird, Annexe, welche zur Aufnahme des Minen-Pulvers, der Werkzeuge und Requisiten für den Minenkrieg u. dgl. bestimmt sind; in die Galerie majeure münden alle Zweige des Minensystemes. Eine weitere Gattung der Contreescarpe-K. sind die Revers-K.n, welche für Geschütz- oder Kleingewehrvertheidigung eingerichtet sein können und den Graben einer Befestigung nach rückwärts hin zu bestreichen haben. Alle Contreescarpe-K. sind ihrer Lage nach im allg. gegen die feindl. Geschosse ziemlich gesichert, doch ist der Verkehr derselben mit der Hauptumfassung erschwert, und wird in den meisten Fällen nur durch unterirdische Gänge — Poternen — aufrecht zu erhalten sein. Escarpe-K. werden immer als Decharge-K. (s. *Futtermauer*) erbaut. Freistehende K. werden sehr häufig angewendet; sie kommen als Kommunikationen über

den Graben von Festungswerken als Flankenbatterien, als Grabenskoffer, als Abschnitte und Reduits des gedeckten Weges oder als Defensionskasernen im Inneren der Werke vor. Die neuere Befestigungskunst verwirft im allg. freistehende K.n im Inneren der Werke, z. B. Defensionskasernen und gemauerte Reduits, da sie leicht zu zerstören sind, und wendet dieselben als Panzerthürme und gepanzerte Geschützstände nur dort an, wo sie unumgänglich nöthig sind, und wenn man nicht um die Mittel zum Baue verlegen ist. Wall-K.n werden auf den Wällen einer Befestigung allseitig in die Erde eingehüllt erbaut, und haben den Zweck wichtige Geschützpositionen gegen das Ricochet-Feuer und gegen Wurfgeschosse aller Art zu sichern. Sie erhalten entweder eine Vertheidigung durch Geschütze: bedeckte Geschützstände u. meistens gepanzerte Frontseiten, oder dienen als vertheidigungslose Hohltraversen zur Unterkunft für Geschütze, Mannschaft und Material während der Beschiessung. Der Unterbau der Wall-K. wird sehr zweckmässig zur Anlage von Unterkunftsräumen und Poternen unter dem Wallgange benützt. Die Grösse und Einrichtung der K. richtet sich nach deren Verwendung. Geschütz- u. Mörser-K. sind mindestens 3 m. breit und 5 m. lang zu machen; erstere erhalten Scharten, bei letzteren wird die Frontmauer nur bis auf 1 m. über die K.-Sohle aufgeführt, damit die Mörser unter allen gebräuchlichen Elevationen und nach den Seiten gerichtet und abgefeuert werden können. Den Mörser-K. ist stets ein Deckwall vorzulegen, welcher alles Mauerwerk gegen den indirekten Schuss sichert, ohne die Aktionsfreiheit des Mörsers zu beeinträchtigen, zwischen demselben und der K. aber ein Diamantgraben einzuschalten, um das Erstürmen der offenen K.-Frontseite zu verhindern. Die lichte Höhe der Geschütz- und Mörser-K. wird meist mit 3 m., besser mit 4 m. Höhe am Gewölbsschlusse angenommen. K.n, welche nur zur Gewehrvertheidigung dienen, sind mindestens 2 m. tief und am Gewölbsschlusse 2,5 m. hoch zu machen; sie erhalten vertikale oder Maul-Scharten. Alle Defensions-K. müssen daher überdies mit Rauchabzugsöffnungen versehen werden, welche in der Mitte der Frontmauer zunächst dem Gewölbe angebracht und damit das Eindringen von Geschossen durch dieselben verhindert werde, mit starken Eisengittern verwahrt sind. Wo diese möglich sollen ausserdem gut vergitterte Fensteröffnungen das Tageslicht in die K.n eintreten lassen. Wohn- u. Magazins-K.n werden im allg. möglichst gross, licht u. gut lüftbar erbaut; erstere müssen ausserdem Annexe erhalten, in welchen Koch- dann Abortsanlagen u. event. Cisternen unterzubringen sind. Wie erwähnt, werden alle K.n mit Erde bedeckt; das von dieser aufgenommene Tagwasser muss durch besondere Vorkehrungen abgeleitet werden (cementirte Nachmauerung, Abflusskanäle). Trockene K.n herzustellen, gehört zu den schwersten Aufgaben der Kriegsbaukunst.

Kasernen, die als Wohnung der Soldaten in den Friedens-Standquartieren der Truppen aufgeführten Gebäude. Bei Anlage von K. hat man hauptsächlich auf eine gesunde Lage zu sehen und wird daher am besten thun, dieselben am Umfange der Städte auf grossen, freien Plätzen zu situiren. Die Form der meisten älteren K. — der K.-Bau trat 1680 unter Ludwig XIV. durch Vauban ins Leben — war die eines geschlossenen Vielecks mit einem Hofe oder mehreren solchen, und nur selten verfiel man auf offene, d. h. solche Formen, welche aus isolirten, in einer Gruppe neben einander gestellten Gebäuden bestanden. Durch diese zwei von einander wesentlich verschiedenen Formen wurden zwei Systeme des K.-Baues geschaffen, welche bez. Korridor- und Pavillon-System genannt werden. Das Pavillon-System, welches in hygienischer Beziehung dem Korridor-System weitaus vorzuziehen ist, weil bei demselben geschlossene Höfe ganz entfallen, Luft u. Sonne nach allen Theilen der Anlage streichen können, findet gegenwärtig die meiste Anwendung. Was die Grösse der K. anbelangt, so wird gegenwärtig nur ausnahmsweise mehr als ein Bataillon oder eine Kav.-Div. (3 Esk.) oder 2 Batt. in ein Gebäude verlegt; hinsichtlich der Vertheilung zieht man es in der Regel vor, die Räume jeder Komp. (Eskadron etc.) in einem und demselben Geschosse anzuordnen. Obwohl bei älteren ja selbst neueren K. vorkommend, ist es doch nicht zweckmässig, Fusstruppen mit Kavallerie oder bespannten Batterien in einer und derselben K. zu vereinigen und besonders dann nicht, wenn die Stallungen unter den Wohnräumen liegen und jede energische Luftcirkulation um die Stalltrakte unmöglich gemacht wird. Desshalb sollen die Stallungen von den Mannschafts-Unterkünften vollständig getrennt und erstere gleichfalls nach dem Pavillon-System (eskadronenweise) gegliedert werden. Die Mannschaftszimmer sind so zu vertheilen, dass sie alle in gleichem Masse der Sonne zugänglich werden. Sind in einem Gebäude die Wohnzimmer nur an einer Seite gelegen und von einem Gange begleitet, so ist zu empfehlen, dieselben gegen Süden, besser gegen Süd-Osten, zu wenden, so dass dann der Gang die Nordseite einnimmt. Sind aber in einem Längentrakt nach zwei Seiten Wohnzimmer zu legen, dann wird er am vortheilhaftesten orientirt sein, wenn seine Längenaxe mehr oder weniger mit der Richtung der Nordlinie zusammenfällt, da in diesem Falle beide Seiten desselben nach einander von der Sonne getroffen werden. Jeder Raum benöthigt überdiess, um sehr gut erhellt zu sein, eine im Verhältnisse zu seiner Grundfläche genügende Grösse bezw. Zahl der Fenster; erfahrungsgemäss ist dies der Fall, wenn sich die gesammte Fensterfläche zur Zimmerfläche wie 1 : 5 bis 1 : 6 verhält.

Unter den verschiedenen Systemen, nach denen die innere Eintheilung der K. vorgenommen wurde, hat jene die grösste Verbreitung gefunden, bei welcher tiefe, für ca. 20 bis 25 Mann bemessene Mannschaftszimmer in einer Reihe gelegen, mit einem Fenster oder zwei in einer Stirnseite und mittelst der Thüre mit einem Gange verbunden sind, der sich in allen Geschossen um den Hof herumzieht, im untersten mit Arkaden dahin geöffnet, in den oberen Geschossen aber geschlossen und mit Fenstern versehen ist. Dieses System, welches aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrh. datirt, wurde von den Franzosen den Spaniern zugeschrieben u. ist allgemein unter der Benennung ‚span. System' bekannt. Dasselbe hat zahlreiche Nachtheile: die Zimmer erhalten nämlich viel zu wenig Licht, können selbst beim Oeffnen der Fenster nicht genügend gelüftet werden, bekommen aber durch den geschlossenen Gang, sowie durch die langen Mauern, welche sie von den ihnen ganz gleichen Nachbarräumen trennen, einen Theil von allen Ausdünstungen, die sich dort ausbreiten, beziehungsweise entwickeln, um sie ebenso wieder weiter zu geben. In neuester Zeit gibt sich bei der Zimmereintheilung allenthalben das Bestreben kund, die Zimmertiefe zu verringern und das bisher so ungünstige Verhältniss zwischen Fensterfläche und Grundfläche des Zimmers günstiger zu stellen. Die weitaus besten, also auch gesündesten Mannschaftszimmer besitzen die in jeder Beziehung musterhaften neuen engl. K., bei welchen die Zimmertiefe 6,00 m. beträgt und die Fenster in beiden Langwänden so angebracht sind, dass die Betten durchgehends vor den Fensterpfeilern Platz finden; ein kurzer, meistens direkt beleuchteter Gang verbindet das Zimmer mit der Stiege oder mit dem Vestibule u. an diesem Gange liegt das Zimmer der nicht verheiratheten Unteroffiz.e. Die Grösse der Mannschaftszimmer wird durch die Grösse ihres Belages, welcher in der Regel 20 bis 30 Betten (für eine Unterabtheilung) beträgt und dadurch bestimmt, dass man per Mann durchschnittlich eine Zimmerfläche von 5,00□m. und einen Luftraum von 18,000 kbm. rechnet. Die Mannschaftszimmer sind im Mittel 3,50 m. bis 4,00 m. hoch und dienen meist als Wohn- und Schlafräume zugleich, nur selten findet man Wohn- und Schlafzimmer von einander getrennt. Die Küchen werden (besonders im wärmeren Klima) vollständig von den Wohngebäuden getrennt und neben denselben entweder eigene Speisesäle angeordnet oder es findet das Speisen in den Mannschaftszimmern statt. In neuester Zeit trachtet man die Feuerstellen der Küchen zu centralisiren, was nicht allein in hygienischer, sondern auch in bauökonomischer Beziehung bedeutende Vortheile bietet und eine billigere Verwaltung ermöglicht (Betrieb mit Dampf). Die Beheizung der Räume geschieht meist einzeln durch Oefen; doch wird gegenwärtig auch schon bei den neueren K. mit Vortheil die Centralheizung angewendet. Die Aborte sind entweder in von der K. isolirten Gebäuden oder in der K. selbst u. z. in allen Geschossen untergebracht. Das Einschalten von Mannschaftsaborten — Offiziere erhalten gewöhnlich eigene, von den Mannschaftsaborten abgesonderte Aborte — zwischen Wohnräume ist entschieden verwerflich. Sind Senkgruben nicht zu vermeiden (wenn eine Kanalisirung mangelt), so sollte für eine kontinuirliche Desinfektion des Inhaltes derselben gesorgt werden. Die Kehrichtgruben sind in der Nähe der Aborte oder an abgelegenen Orten herzustellen und gut zu schliessen. Die Waschzimmer, welche selten vorhanden sind, schliessen an die Mannschaftszimmer an, während die Putzräume, Waschküchen, Badezimmer, Arreste, Marketendereien (Kantinen, Traiteurien), Werkstätten- und Professionisten-(Schuster-, Schneider-, Riemer- etc.) Zimmer u. s. w. meistens vereint im Erdgeschoss oder Tiefparterre untergebracht sind. Die Montur-Depots liegen in den Dachräumen oder in den obersten Stockwerken (in den Risaliten), wo auch manchmal die Professionisten untergebracht sind, oder sie werden in eigenen Gebäuden vereinigt. Die eventuell nöthigen Stallungen sammt Zugehör (Futter- u. Sattelkammern, Wagenremisen) sind getrennt von den Wohngebäuden anzulegen. Das Wachzimmer liegt zunächst des Haupteinganges der K. und in dessen Nähe das Offiziers-Inspektions-Zimmer, welches mit dem Kassalokale in Verbindung stehen soll. Als Holzdepots, Viktualien-Magazine u. dgl. dienen die Kellerräume. Die ledigen Unteroffiziere werden entweder einzeln oder zu zweien bis vieren in entsprechend grossen Zimmern untergebracht, während die verheiratheten 1 bis 2 Zimmer sammt Zugehör zugewiesen erhalten. Die Offiziere erhalten je nach ihrer chargemässigen Gebühr (Quartier-Kompetenz) entsprechende Wohnungen, welche gewöhnlich von den Mannschafts-Wohnräumen entfernt angelegt sind. In grossen oder ausserhalb der Städte liegenden K. wird gewöhnlich eine Kapelle angeordnet. Die Gänge und Stiegen erhalten je nach ihrer Wichtigkeit 2,00 m. bis 4,00 m. Breite und sollen letztere in hinreichender Zahl vorhanden sein. Wo keine Wasserleitungen bestehen, sollen Brunnen oder Cisternen angelegt und mit Pumpvorrichtungen versehen werden. Für die Ventilation, welche bei K. in höherem Grade nöthig wäre, als bei bürgerlichen Wohnungen, wurde bisher fast gar nicht Sorge getragen und ist dieselbe nur sehr mangelhaft durch das Oeffnen der Fenster ermöglicht. Die Architektur des Aeusseren der K. soll, wie es dem Zwecke des Gebäudes entspricht, einfach, dabei jedoch geschmackvoll sein. Die Verwaltung und Instandhaltung der ärarischen K. geschieht unter Kontrolle des Staates entweder durch ständige Organe (Genie- oder Militär-Bau-Di-

rektionen) oder durch Kommissionen (Gebäude-Administrations-Kommissionen), deren Mitglieder den die K. jeweilig bewohnenden Truppen entnommen sind. Zur Bestreitung der Auslagen für Reparaturen etc. wird diesen Organen ein jährlicher Betrag ausgeworfen. Ueber Defensions-K. (s. d.). K.ordnung nennt man die Gesammtheit der Bestimmungen, welche zur Erhaltung der Ordnung in den K. dienen; Kasernirung, die Unterbringung des Soldaten in K. Literatur: Die Anforderungen der Militär-Gesundheitspflege an den K.bau von *F. Gruber*, k. k. Hauptmann im Genie-Stabe, s. Organ des Wiener milit.-wissenschaftl. Vereins, VII. Band, 1873. Ueber neuere deutsche Militär- u. Humanitäts-Gebäude-Anlagen von demselben, s. Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- u. Geniewesens, VIII. u. IX. Heft, Jahrgang 1874. Einiges über Militär-Unterkünfte in England von *Freiherr v. Glanz*, k. k. Hauptmann des Genie-Stabes, s. ebendort im VII. Heft, Jahrgang 1874.

Kasernenschiff, in der Regel ein altes, ausrangirtes, grösseres Kriegsschiff, auf welchem in Ermangelung von Kasernen Matrosen (auch wohl Marine-Soldaten), welche zunächst nicht auf in Dienst gestellten Schiffen Verwendung finden können, kasernirt werden.

Kasino *(Ressource, Messe)* werden die den Offizieren zu gemeinsamen Zusammenkünften angewiesenen Räumlichkeiten in den Kasernements genannt. In grösseren Garnisonen wird meistens ein besonderes Gebäude zum K. für das ganze Offizierkorps der Garnison bestimmt, in welchem jedoch den Offizierkorps der einzelnen Truppentheile einige Zimmer zur alleinigen Benutzung überwiesen werden. In dem K. befindet sich zugleich die Offizier-Speiseanstalt, an deren Mittagstisch sich jeder unverheirathete Subaltern-Offizier betheiligen muss, an welchem in der Regel aber auch die unverheiratheten Hauptleute u. Stabsoffiziere theil nehmen.

Kaskett, bei den Deutschen ursprünglich Bezeichnung des Visirhelms (franz. *salade*, ital. *celata)*, wie ihn die Lanzenreiter und Kürassiere des 16. und 17. Jahrh. trugen, im Gegensatz zu dem Helm ohne Visir, der einfachen Sturm- oder Pickelhaube (franz. *morion)*; unter Friedrich Wilhelm II. hiess so bei der preuss. Infanterie der vorn und hinten aufgekrempte, mit Blechschilden verzierte Hut, eine Variation des Dreimasters; heutzutage ist es die Benennung für den aus England überkommenen kleinen Lederhelm mit Raupenkamm (engl. *casque)*, wie er z. B. in der bayr. Armee getragen wird.

Kassation *(Kassiren)* ist die schimpfliche Verabschiedung eines Offiziers. Die Bezeichnung rührt von dem in den Heeren des vorigen Jahrh. bestehenden Gebrauch her, dass durch den Profoss der Degen des Verurtheilten zerbrochen u. dem letzteren vor die Füsse geworfen wurde. Diese Benennung ist jetzt noch in der östr. Armee gebräuchlich, in der deutschen Armee ist an deren Stelle die *Entfernung aus dem Heer* resp. *dem Offizierstande* getreten (s. *Strafen)*.

Kassel, im Mittelalter und noch im 7-jährigen Kriege als Festung von Bedeutung, ward 1774 offene Stadt, von 1807 bis 1813 Residenz des Königs Jérôme von Westfalen, nach der Schlacht bei Leipzig definitiv befreit, nachdem schon 1. Okt. 1813 das russ. Streifkorps Tschernitschew K. vorübergehend besetzt hatte. 18. Juni 1866 von den Preussen besetzt.

Kastel, s. *Mainz*.

Kastelle sind isolirte permanente Befestigungen in dominirender Lage, welche ausschliesslich den Zweck haben, Städte, deren Bevölkerung zum Aufstande geneigt ist, militärisch zu beherrschen.

Katapult, s. *Artillerie*, p. 34.

Katt, ein schweres Takel (Flaschenzug), mit welchem ein Anker, nachdem er gelichtet (aufgewunden) ist, behufs weiterer Befestigung nach dem am Bug des Schiffes befindlichen Krahnbalken gehisst wird.

Katzbach, linker Nebenfluss der Oder. 26. Aug. 1813 Sieg der Preussen u. Russen unter Blücher über die Franzosen unter Macdonald. Macdonald glaubte, dass Blücher mit seinem Korps bei Jauer stände und im Rückzuge begriffen sei. Er sandte daher seine Korps in Richtung auf Goldberg und Liegnitz. Blücher vermuthete den Feind hinter Goldberg und Liegnitz, mit vorgeschobenen Têten bei Rothkirch und suchte den Feind daher auf, in der Meinung, wie Macdonald von ihm, er wolle sich zurückziehen. Die Schlacht an der K., wo beide Heere im Marsche auf einander trafen, war daher eine zufällige, von keinem Theil beabsichtigt gewesen. Sie ist daher in ihrer Entwicklung dessbalb von Bedeutung, dann auch in ihrer ernsten Entscheidung u. ihren Folgen. Die Stärke der Verbündeten: 107 Bat., 79 Esk., 17 Kosaken-Reg., 260 Gesch.; davon Preussen (York Centrum) 45 Bat., 49 Esk., 104 Gesch. — 81,500 M. Vom Feinde kamen 75 Bat., 75 Esk., 180 Gesch. — 50,000 M. ins Feuer. Verlust der Franzosen 3000 M., viele Geschütze, Munitionswagen, Gepäck. Dieselben verloren die Schlacht durch den gänzlichen Mangel an Zusammenwirkung (Umgehung über Schönau, Liegnitz; Wege der einzelnen Korps, Aufbruchszeit; strömender Regen). Die gesammte Macht konnte daher nicht im rechten Moment und an der entscheidenden Stelle vereinigt werden. Die Stellung Macdonalds an sich auf dem rechten Ufer der Neisse war von vornherein nicht haltbar. Blücher hatte an diesem Tage seine ganze herrliche Geistesgegenwart und taktische Uebersicht bewiesen; er hatte gezeigt, dass er Klugheit und Vorsicht mit Ungestüm und Kraft zu verbinden vermöge. (Kloster Wahlstatt).

Katze, s. *Kavalier*.

Kaub, Stadt am rechten Rheinufer, mil. bekannt durch Blüchers Rheinübergang in der Neujahrsnacht 1813—14.

Kaufmann, *C. v.*, russ. GL. und GAdj., Gen.-Gouv. von Turkestan, ist berühmt durch seine Verdienste um Ausbreitung u. Befestigung der russ. Herrschaft in Mittelasien, namentlich durch die Expedition nach Khiwa (s. d.).

Kausler, *Franz v.*, württemb. Oberst u. bedeutender Militärschriftsteller, geb. den 28. Febr. 1794 zu Stuttgart, trat 1811 als Lieut. in die Artillerie, machte 1812 den Feldzug gegen Russland mit, ferner die Befreiungskriege 1813—15, war seit 1822 im Generalquartiermeisterstabe, nahm dann 1842 seinen Abschied als Oberst u. lebte nur seinen literarischen Arbeiten. † 10. Dez. 1848 in Karlsruhe. Seit 1819 war K. betheiligt an der Herausgabe der ‚Zeitschrift für Kriegswissenschaften', ferner zu nennen: ‚Versuch einer Kriegsgeschichte aller Völker', 5 Bde., Ulm 1826—32. ‚Historisches Wörterbuch der Schlachten, Belagerungen und Treffen aller Völker und Zeiten', 4 Bde., Ulm 1826—30; ‚Synchronistische Uebersicht der Kriegsgeschichte, der Fortschritte der Kriegskunst u. der gleichzeitigen Quellen', 4 Lief., Ulm 1826—30. ‚Napoleons Grundsätze, Ansichten und Aeusserungen über Kriegskunst, Kriegsgeschichte und Kriegswissenschaft', Leipzig 1828; ‚Versuch einer mil. Rekognoscirung des Gesammtgebietes der Donau', Freiburg 1835; ‚Das Leben des Prinzen Eugen von Savoyen', Freiburg 1838. ‚Atlas der denkwürdigsten Schlachten, Treffen und Belagerungen', Freiburg 1821—37; ‚Chronologischer Abriss der Geschichte der europ. Staaten', Ludwigsburg 1834. ‚Die Kriege 1792—1815 in Europa und Egypten', Karlsruhe 1840—42.

Kautschuk (Gummi elasticum, Federharz) durch Trocknen eingedichter Milchsaft verschiedener Pflanzen, besonders der Siphonia elastica; ist im reinen Zustande farblos, in dünner Schichte durchsichtig, sehr elastisch, Isolator der Elektricität, wird beim Erwärmen weich, in der Kälte hart und etwas spröde, schmilzt bei 200° ohne wieder zu erstarren, ist löslich in Benzin, Chloroform, Schwefelkohlenstoff. Lässt sich durch Behandlung mit Schwefel oder Chlorschwefel etc. ‚vulkanisiren', wobei Schwefel in die Verbindung eingeht und der K. seine Löslichkeit, sowie seine Härte und Sprödigkeit bei Kälte verliert, bei allen Temperaturen elastisch bleibt u. beim Erwärmen bis ca. 120° nicht mehr erweicht. Durch stärkeres Vulkanisiren entsteht das hornartige ‚Hartgummi' (Ebonit), ein besonders für Reibflächen von Elektrisirmaschinen und als Isolator der Elektricität geschätzter Körper. K. wird überdiess zur Erzeugung elastischer Gewebe, für Luftpolster, Schläuche, Dichtungen, Zelte, Betteinlagen, Regenmäntel, zur Herstellung wasserdichter Anstriche und Stoffe überhaupt, dann zur Erzeugung manchfaltiger chirurgischer und Industriegeräthe, unter anderem auch zum Umkleiden der Gewichte in den Nitroglycerinfabriken etc. verwendet.

Kavalier, auch *Katze* genannt, ist jenes Werk, welches die Hauptumfassung einer Befestigung derart überhöht, dass von beiden ein gleichzeitiges Feuer gegen das Vorfeld möglich ist. Der K. liegt entweder in dem Hauptwalle selbst oder ist von demselben als eigenes Werk getrennt. Der K. soll das Etagenfeuer ermöglichen, die feindlichen Laufgräben derart einsehen, dass eine Deckung in denselben nur schwer möglich ist, eine weite Umschau im Vorfelde gestatten u. von der Hauptumfassung nicht eingesehene Terrainstellen bestreichen. In früherer Zeit wurde der K. meist in den Bastionen angewendet u. als sturmfreier Abschnitt oder als Reduit eingerichtet. Manchmal werden auch die bonnetförmig erhöhten Theile der Brustwehre der Hauptumfassung an den ausspringenden Winkeln oder hinter den Koffern K. genannt.

Kavallerie. (Ueber die Entwicklung dieser Waffe im Zusammenhang mit der Entwicklung der Kriegskunst im Alterthum u. Mittelalter, s. *Kriegskunst.*) In der Neuzeit hatte die K. nicht mehr die Bedeutung, die ihr zu den Zeiten des Lehenswesens zukam. Die stehenden Heere, die Verbreitung der Feuerwaffen verringerten ihren Einfluss, doch blieb sie immer die zweite Hauptwaffe der Heere, von höchster Wichtigkeit zum Sicherungsdienst, zum Eingreifen auf dem Schlachtfelde und zur Verfolgung. Gustav Adolf verlieh ihr durch seine neugeschaffene Taktik eine erhöhte Bedeutung für die Offensive, kühne Reiterführer wie Johann v. Werth, Graf Sporck, FM. Derfflinger, machten sie von neuem trotz Geschütz u. Muskete zu einer furchtbaren Waffe. Dann hob Friedrich d. Gr. wiederum den durch lange Zeiten gesunkenen Reitergeist, wie die Tage von Hohenfriedberg, Zorndorf, Soor, Chotusitz, Leuthen, Rossbach, Kollin und Hochkirch beweisen. Ziethen, Seydlitz, Gessler sind glänzende Namen für alle Zeiten in der Geschichte der K. Dann wieder wusste Napoleon I. ihre Eigenthümlichkeiten richtig auszunutzen, wie die Angriffe der franz. K. bei Aspern, an der Moskwa, bei Dresden, Leipzig und Belle Alliance zeigen. Napoleon verwandte als der letzte, wenn auch nicht immer erfolgreich, die K. noch im Sinne einer eigentl. Entscheidungswaffe in der Schlacht, indem er sie, zu riesigen Massen vereinigt, im kritischen Momente des Kampfes gegen die feindliche Schlachtlinie vorbrechen liess. Seit jener Zeit hat die Vervollkommnung der Feuerwaffen eine solche Verwendung unmöglich gemacht, obwohl sie in ähnlicher Weise mit Unglück (engl. K. bei Balaklawa, franz. K. bei Wörth und Sedan) versucht ward. Die Verwendung der K. auf dem Schlachtfelde ist jetzt, wenn sie glücklich sein soll, eine andere. Beispiele dafür bietet Edelsheims Führung bei Magenta und Solferino, der Angriff der östr. Brig. Bujanovics und Pulz bei Custozza, die Angriffe der deutschen K. bei Mars la Tour. In der neuesten Zeit wird die K.

im wesentlichen in Dragoner, Husaren, Kürassiere und Ulanen eingetheilt. Ausserdem gibt es noch Carabiniers, Chasseurs à cheval, Chevauxlegers, Kosaken, Spahis (s. d.), jene vier Arten aber bilden in den grossen Armeen Europa's die Hauptmasse. Die *Dragoner*, aus den Arkebusieren zu Pferd hervorgegangen, waren ursprünglich eine reitende Infanterie, vorwiegend zum Feuergefecht zu Fuss bestimmt und in dieser Weise bis zu Gustav Adolf verwandt. Sie führten einen Harnisch mit Kragen, Panzerärmel, Panzerhandschuhe u. eiserne Pickelhaube, eine Feuerwaffe (Poitrinal), 2 Pistolen und einen Pallasch. Gustav Adolf, der eine grössere Beweglichkeit bei der Armee überhaupt einführte und eine gegenseitige Unterstützung der verschiedenen Waffengattungen entsprechend deren eigenthümlichem Charakter verlangte, erkannte als Hauptaufgabe der K. die Schnelligkeit und die Wucht des Chocs. Er erleichterte Rüstung und Bewaffnung der D. u. verwandte sie vorwiegend zum Gefecht zu Pferd. Sie wurden in späteren Zeiten mit einer leichten Flinte mit Bajonnet u. einer Hiebwaffe ausgerüstet, verloren die Schutzwaffen und gestalteten sich mehr u. mehr zu einer eigentlichen Linien-K., d. h. zu einer K., die die Mitte hält zwischen schwerer und leichter. Als Schusswaffe haben sie den Karabiner bis heute bewahrt. Kaiser Nikolaus von Russland hatte die Idee, die D. wieder in der ursprünglichen Weise zu verwenden, auch ein D.-Korps formirt, aber es ist diese Formation wieder aufgegeben worden. Die *Husaren*, ungarisch Huszar, sind ursprünglich ungarische Reiter, ihre Uniform auch der ung. Nationaltracht nachgebildet. Sie erscheinen zuerst im östr. Heere zu Ende des 15. Jahrh., waren eine leichte K., mit Säbel u. Pistolen bewaffnet, wurden dann auch in den anderen Armeen organisirt und überall wesentlich zu den Aufgaben des sog. kleinen Kriegs verwandt. Friedrich d. Gr., der den berühmten Husarenführer Ziethen besass, legte grossen Werth auf diese Reitergattung. Sie sind noch heute in allen Armeen als leichte K. stark vertreten. Die *Kürassiere* gingen aus den Rittern hervor, ihre Rüstung behielt lange grosse Aehnlichkeit mit der alten Ritterrüstung und ward erst im 17. Jahrh. unter dem Einfluss der Feuerwaffen und überhaupt der veränderten Taktik erleichtert, verschwand dann allmählich bis auf Helm und Kürass. Sie waren und sind die schwere K. Napoleon I. verwandte sie noch mehrfach zu gewaltigen Stössen, um die Entscheidung in der Schlacht herbeizuführen, aber je mehr eine derartige Verwendung mit den Fortschritten der Waffentechnik und der Taktik in Widerstreit kam, desto geringere Bedeutung blieb den Kürassieren. Oesterreich-Ungarn hat sie ganz aufgegeben, in den anderen europ. Armeen sind sie an Zahl immer mehr beschränkt worden. Die *Ulanen* (Lanciers), Lanzenreiter, sind in den europ. Armeen neuesten Ursprungs, obwohl die Lanze eine uralte Waffe ist. Bei den russ. und poln. Reitern (das Wort Ulan ist tatarischen Ursprungs) war die Lanze Reiterwaffe geblieben u. von dorther fand sie Mitte des 18. Jahrh. wieder Eingang in den anderen Armeen. Friedrich d. Gr. organisirte zuerst eine Lanzenreiterei, die Bosniaken, nach dem Vorbild der Kosaken, die 1808 zu U. umgewandelt wurden. Napoleon I. führte Lanciers ein, die er zum Kriege gegen Russland 1812 bedeutend vermehrte. Oesterreich errichtete zu derselben Zeit U.-Reg., wesentlich auf Veranlassung der Erwerbung Galiziens, wo die Lanzenreiter national waren. Seitdem sind die U. stets vermehrt worden und finden sich sehr zahlreich in allen Armeen mit Ausnahme der franz., die ihre Lanciers sogar völlig abgeschafft hat. Die U. gelten theils als schwere, theils als leichte K., sie führen ausser der Lanze noch den Säbel und Karabiner, bezw. Pistolen. Wie sich aus dem Vorstehenden schon ergibt, ist der Begriff der ‚schweren', der ‚leichten' und der ‚mittelschweren' K. kein absolut feststehender, es sind darüber in den verschiedenen Armeen die Ansichten den verschiedenen Anforderungen an die K. entsprechend getheilt. Unter schwerer K. versteht man eigentlich eine aus grösseren Leuten und Pferden mit schwererer Ausrüstung versehene K., während die leichte K. die kleineren Leute und Pferde mit der leichteren Ausrüstung hat. Dieser Unterschied hatte seine volle Bedeutung jedoch nur zu einer Zeit, wo man noch unterscheiden konnte zwischen einer K., die in grossen Massen entscheidend auf dem Schlachtfelde auftrat, Schlachtenreiterei, Reserve-K., und einer K., die den Sicherungs- und Ordonnanzendienst zu übernehmen hatte. Seitdem die erhöhte Wirkung der Feuerwaffen jene Verwendung der schweren K. unthunlich gemacht hat, ist der Unterschied zwischen schwerer und leichter K. ein mehr auf die Eigenthümlichkeit des Materials basirter, der nie verschwinden wird, da aus leichter und schwerer Mannschaft, leichten u. schweren Pferden verschiedenartige taktische Formationen gebildet werden müssen, der aber im übrigen sich auf historische Erinnerungen bezieht. Die Bestimmung der K. ist gegenwärtig ganz allgemein gültig, und man hat daher auch schon die Forderung einer ‚Einheits-K.' aufgestellt, also einer K., die sich in Bewaffnung und Ausrüstung ganz gleich ist. Die Bestimmung der K. ist eine zweifache. Einmal soll sie das sichernde, aufklärende, verbindende und verhüllende Element der Armee sein, und in dieser Hinsicht ist ihre Aufgabe strategischer Natur. Die K. soll, der Armee auf 1 bis 2 Tagemärsche vorausgehend, über den Feind Nachrichten aller Art einziehen, über die allg. militärische Lage Aufschluss geben, sie soll zugleich, wie dies von der deutschen K. mit so grossem Erfolg 1870—71 geschah, die Operationen der eigenen Armee dem Einblick des Feindes entziehen, indem

sie einen Schleier vor diesen Operationen bildet, und sie soll die Verbindung zwischen den einzelnen Heerestheilen herstellen. Dann soll sie auch die Zerstörung der Kommunikationen des Feindes als ihre Aufgabe betrachten. Ihre zweite Bestimmung ist taktischer Natur, sie bezieht sich auf den Antheil der K. am Gefecht (s. d.). Aus dem Allen ergibt sich, von wie hoher Wichtigkeit die K. ist, und dass ihre Bedeutung, anstatt abzunehmen, in der Neuzeit nur zugenommen hat, entsprechend einmal der so sehr vermehrten numerischen Stärke der Armeen, die um so mehr des verbindenden und aufklärenden Elementes bedürfen, dann aber auch den höheren Anforderungen, die angesichts der Präcisionswaffen an Schnelligkeit und Beweglichkeit der K. gestellt werden. Dieser erhöhten Bedeutung der K. gibt die Formation der *K.-Divisionen* Ausdruck, eine Formation, die in ihrer Eigenartigkeit zuerst von den Oesterreichern 1866 angeordnet, dann seitens der Deutschen 1870—71 mit grosser Vollendung und höchstem Erfolg nachgeahmt ward. Es sind dies Divisionen, je 16, 20 bis zu 36 Eskadrons stark, denen einige reitende Batterien zugetheilt werden und die also mit grosser Schnelligkeit eine so bedeutende Stärke vereinigen, dass sie sich auf weite Entfernungen hin zu selbständigen Unternehmungen strategischer Natur verwenden lassen, während sie andererseits im Gefecht dem Oberbefehlshaber zur Disposition stehen, um in ähnlichem Sinne verwandt zu werden, wie ehedem die Reserve-K. Der Erfolg, den 1870 die deutschen K.-Divisionen in ersterer Beziehung errangen, hat zur Folge gehabt, dass es jetzt als Grundsatz gilt, schon im Frieden selbständige K.-Divisionen an der Grenze formirt zu halten, die bei Ausbruch des Krieges noch während der Mobilmachung über die Grenze gehen, um die Kommunikationen des Feindes zu zerstören, seinen Aufmarsch zu belästigen, seine militärischen Verhältnisse zu erforschen und andererseits die Massregeln der eigenen Heeresleitung zu verschleiern. Doch hat bis jetzt nur Deutschland eine K.-Div. in dieser Weise wirklich formirt bereitstehen, in Elsass-Lothringen. Die bedeutungsvolle selbständige Verwendung, welche der K. in den kommenden Kriegen zu Theil werden wird, erfordert aber auch eine erhöhte taktische Selbständigkeit derselben, da ihr Infant. nur in den seltensten Fällen beigegeben werden wird, um nicht die Schnelligkeit ihrer Bewegungen zu hemmen. Ein erhöhtes Gewicht ist daher, nach erfolgter Ausrüstung mit den weittragenden Karabinern, auf die Ausbildung der K. im Fussgefecht gelegt, sei es zur Vertheidigung, sei es zum Angriff von Oertlichkeiten und Terrainabschnitten. — Literatur: *Bismarck*, ‚Vorlesungen über Taktik der Reiterei‘ (1818), ‚System der Reiterei‘ (1822), ‚Ideentaktik der Reiterei‘ (1824). *v. Schmidt*, ‚Instruktionen, auf Veranlassung des Prinzen Karl von Preussen herausgegeben‘ (1876). *Kaehler*, ‚Die kav. Reglements etc. Friedrichs d. Gr.‘ (1876). ‚Die Uebungen der kombinirten Kav.-Div. 1. und 2. Armeekorps 1875‘ (1876). *Poten*, ‚Milit. Dienstunterricht etc.‘ Beihefte zum Milit. Wochenblatt 1874, 1875 u. 1876.

Kavallerieschulen, s. *Reitschulen*.

Kavationen, Kaviren, Fechtausdruck für die kreisenden Bewegungen mit dem Stossrappier behufs Deckung.

Kehl, s. *Strassburg*.

Kehle, auch *Kehllinie*, ist jene Linie, welche die rückwärtige, also vom Feinde abgewendete Seite einer Befestigung (eines Werkes derselben) begrenzt. Sie ist entweder eine offene d. h. nicht befestigte oder eine geschlossene d. h. im Zusammenhange mit der übrigen Umfassung befestigte. In letzterem Falle wird das Profil der K. gewöhnlich schwächer gehalten als das des übrigen Theiles der Umfassung (Facen, Flanken), weil sie in der Regel dem Geschützfeuer nicht ausgesetzt ist; bei flüchtigen Befestigungen begnügt man sich sogar damit, die K. blos mit einer Palisadirung, Tambourirung, einem Verhau u. dgl. zu schliessen. Die K. wird entweder von anderen neben- oder rückwärtsliegenden Befestigungen vertheidigt oder wenn dies nicht der Fall, durch entsprechende Brechung des Tracé's zur Selbstvertheidigung eingerichtet. Die K. enthält den Eingang in die Befestigung.

Keil, einfache Maschine, aus einem dreiseitigen Prisma gebildet, welches mit einer Kante in ein widerstehendes Mittel gezwängt wird. Ist der Keilquerschnitt ein gleichschenkliges (meist spitzwinkeliges) Dreieck und die Richtung der treibenden Kraft rechtwinkelig zu dessen Basis (dem Rücken des K.s), so verhält sich die Kraft zu der rechtwinkelig zu der Seitenfläche des Keiles wirkenden Last, wie die Rückenbreite des Keils zu dessen Länge. Aexte, Messer, Meissel, Nägel und Nadeln sind K.e. Bei Geschützkonstruktionen dient der K. zuweilen zum Befestigen des Rohrverschlusses (Verschlussk. s. *Verschluss*), zuweilen auch zum Heben, resp. Senken des rückwärtigen Rohrendes in der Laffete (Richtkeil).

Keilzüge sind am Ladungsraum breiter als an der Mündung, in Folge dessen müssen umgekehrt die Felder am Ladungsraum schmäler sein als an der Mündung. Züge und Felder haben daher eine keilförmige Gestalt. Diese Einrichtung soll das Einschneiden der Felder in den Bleimantel erleichtern und auf die ganze Länge des gezogenen Theils vertheilen.

Keith, *1) Jakob*, geb. 11. Juni 1696 in Schottland, als Anhänger des Prätendenten geächtet, ward in russ. Dienst FM.; nachdem er vorher in Spanien ein irländisches Regiment geführt hatte, ging 1747 in preuss. Dienste, wo er in demselben Jahre FM. ward. Im 7jähr. Kriege focht K. bei Lowositz, Prag, Kollin, Rossbach, Leuthen und fiel 14. Okt. 1758 bei dem Ueberfall von Hochkirch. Vgl. *Varnhagen v. Ense*, ‚Leben des FM. Jakob K.‘, Berlin 1844. *2)*

George Elphinstone, Viscount, geb. 12. Jan. 1746 zu Elphinstone, zeichnete sich als engl. Schiffskapitän im amerik. Kriege aus, nahm an der Eroberung von Toulon 1793 theil, 1794 Kontre-Adm., eroberte 1795 das Kapland und Ceylon. 1798 eroberte er in der Bai von Saldanha 4 holl. Linienschiffe, 3 Fregatten und 3 Korvetten. 1800 blokirte K. Genua, 1801 nahm er, den Vertrag von El-Arisch in Aegypten nicht anerkennend, die gebliebenen Franzosen gefangen. 1803 befehligte er die Kanalflotte. 1805 wurde er Admiral, 1814 Viscount. K. leitete die Einschiffung Napoleons nach St. Helena. † 10. März 1823.

Kellermann, *1) François Christophe,* Herzog von Valmy, Marschall von Frankreich, geb. 28. Mai 1735, 1792 Div.-Gen., komm. die Moselarmee, hielt den Herzog von Braunschweig durch die Kanonade von Valmy 20. Sept. 1792 am weiteren Vordringen auf; erhielt dafür den Herzogtitel 1807. 1795 Oberbefehlshaber der Alpenarmee, kooperirte 1796 mit Bonaparte, wurde 1803 Marschall, 1806, 1809 und 1812 komm. er Reservearmeen. Er unterwarf sich den Bourbonen, wurde Pair. † 12. Sept. 1820. *2) François Etienne v. K.,* franz. Kav.-Gen., Sohn des Vorigen, geb. 1770 zu Metz, nach der Schlacht von Marengo Div.-Gen., zeichnete sich bei Austerlitz aus, war 1807 unter Junot in Portugal, 1813 als Kavallerieführer bei Bautzen; von Ludwig XVIII. zum Gen.-Insp. der Kav. ernannt. † 2. Juni 1835.

Kentern, das Umkippen eines Schiffes oder Bootes in Folge zu grossen seitlichen Segeldruckes resp. zu geringer Stabilität.

Kerim Pascha, *Abdul,* türk. General, 1804 in Tschirpan bei Adrianopel geb., vollendete seine milit. Studien in Wien (FZM. v. Hauslab), wo er als klarer Kopf, scharfer Denker und bester Mathematiker seiner Klasse galt. Den Rang eines Muschir besitzt er seit 1835. Er nahm theil am Krimkriege und vielen andern Feldzügen. Juli 1876 wurde K. Seraskier (Kriegsminister), Sultan Murad ernannte ihn nach seiner Thronbesteigung sofort zum Generalissimus oder Serdar Ekrem der Armee gegen Serbien. Nach glücklich beendetem Krieg ward er 1877 Generalissimus im Kriege gegen Russland in Europa.

Kertsch, Stadt auf der östl. Landzunge gleichen Namens, in der Krim. Ward im Orientkriege von den Alliirten 1855 besetzt, verwüstet, dann befestigt.

Kesselsdorf, Dorf 7 km. westl. Dresden. Sieg der Preussen unter Leopold von Dessau über die Sachsen unter Rutowski im 2. schles. Kriege, 15. Dez. 1745.

Kettenkugeln waren zwei vermittelst einer Kette verbundene Hohl- oder Vollkugeln, die gleichzeitig aus einem Geschütz geschossen wurden. Man beabsichtigte, vermittelst der während des Fluges ausgespannten Kette, eine grössere Wirkung gegen feindliche Linien, erreichte jedoch selbstverständlich diesen Zweck nicht, weil die Kette meist zerriss.

Kette schlippen, K. stecken, K.n-Probirmaschine, s. *Anker.*

Kheiberpass führt über die südl. Vorgebirge des Hindukuh, ist der nächste Angriffsweg von Pischawar nach Kabul. War von mil. Bedeutung im Kriege Englands mit Afghanistan u. ist überhaupt für Britisch Indien strategisch wichtig.

Khevenhüller, *Ludwig Andreas, Graf v.,* östr. FM., geb. 1683, machte den spanischen Erbfolgekrieg mit (1702—3), die Türkenkriege 1716—19, zeichnete sich aus bei Peterwardein und Belgrad, 1734 als FML. in Italien, 1736 FM., 1737 komm. er im Türkenkriege die Kav.; 1741—43 im östr. Erbfolgekriege komm. er die Armee gegen Bayern, drang bis München vor, siegte bei Mainburg, 1743 drang K. mit dem Herzog Karl v. Lothringen gegen die Bayern und Franzosen bis an den Rhein vor. † 1744.

Khiwa. Die dauernde Festsetzung Russlands in Turkestan musste unvermeidlich zum Kriege mit K. führen, dem einzigen Khanat Mittelasiens, das, gestützt auf seine abgeschlossene Lage am untern Lauf des Oxus, noch uneingeschüchtert eine feindliche Haltung bewahrte. Dez. 1872 wurden Anstalten zu einer Expedition nach K. getroffen. Die Schwierigkeiten derselben waren ungeheuer, weil östlich, südlich und westlich das Khanat auf eine Entfernung von fast 100 Meilen von den ungangbarsten Sandwüsten umgeben, im Norden vom Aralsee abgesperrt ist. Nur wenige Karawanenwege mit spärlichen Brunnen führen von der Ostküste des Kaspischen Meeres, von Orenburg und von Taschkent dorthin; das Klima ist ungesund; bei Tage unerträgliche Hitze, bei Nacht schneidende Kälte; die Terrainverhältnisse in Khiwa selbst sind in Folge der das ganze Land netzartig überspannenden Wassergräben dem Eindringen nicht günstig, auch ist die Stadt befestigt. Am meisten fiel aber mit ins Gewicht, dass die Fortschaffung der Trains und aller Bedürfnisse fast nur allein durch Kameele zu bewerkstelligen war; nur wenn diese in der erforderlichen Zahl aufgebracht wurden und die Strapatzen aushielten, war auf einen glücklichen Ausgang zu hoffen. Nachdem im Anfang des Jahres 1873 die gebotenen Vorbereitungen für die Expedition, deren obere Leitung dem Gen.-Gouv. von Turkestan, Gen.-Adj. v. Kaufmann, übertragen worden war, beendet waren, wurde planmässig der Vormarsch in 4 Kolonnen unter Benutzung der Karawanenwege von verschiedenen Punkten koncentrisch auf Khiwa angetreten. Jede der Kolonnen bestand aus gemischten Waffen, im ganzen betrug das Expeditionskorps etwa 14,000 Mann und war zusammengesetzt aus: 53 Komp. Inf., 25 Sotnien Kosaken, 54 Geschützen, 6 Mörsern, 2 Mitrailleusen, 5 Raketendivisionen. Dazu kamen 19,200 Kameele. Ende März und Anfang April wurde in Bewegung gesetzt: 1. Kolonne unter Gen. Kaufmann von Taschkent mit Seitendetachements, welch' letztere Zuzug nach Khiwa von dessen

Stammgenossen verhindern und die Flanke bezw. die Grenze nach Norden gegen eine etwaige Offensive des Feindes schützen sollten; eine zweite Kolonne von Orenburg resp. Fort Embinsk am Embafluss unter GL. Werowkin; eine dritte Kolonne unter Oberst Lamarkin von der Kinderlibucht am Kaspischen Meer; eine vierte Kolonne unter Oberst Markosow vom Fort Krasnowodsk und Fort Tschigischlar ebenfalls am Kaspischen Meer. Alle Kolonnen sollten sich im Khanat vereinigen oder wenigstens gegenseitige Verbindung aufnehmen, um demnächst unter dem gemeinschaftlichen Oberbefehl des Gen. v. Kaufmann gegen Khiwa zu operiren. Nach Ueberwindung unendlicher Mühsale gelang es den Kolonnen des Gen. Werowkin und Oberst Lamarkin sich gegen den 12. (24.) Mai bei Kungrat am Amu-Darja zu vereinigen. Beim weitern Vorrücken auf Khiwa wurden die sich dem Marsch entgegenstellenden khiwesischen Truppen, namentlich Reitermassen 15. (27.) Mai bei Khodschaili, am 20. Mai (1. Juni) bei dem befestigten Bangit durch das Uebergewicht der russ. Waffen entscheidend geschlagen, so dass am 27. Mai (8. Juni) die Gegend um Khiwa, ohne weiteren nennenswerthen Widerstand gefunden zu haben, erreicht wurde. Gen. Werowkin liess am 28. Mai (9. Juni), in der Annahme, dass General Kaufmann, durch unerwartete Hindernisse aufgehalten, vor der Hand nicht eintreffen werde, eine forcirte Rekognoscirung gegen das Nordthor der Stadt machen, unter deren Schutz die russ. Art. auffuhr und theils ein Bombardement auf die Stadt eröffnete, theils Breschbatterien errichtete. Nachdem die Geschütze unter heftiger Erwiderung des Feuers seitens der Khiwesen bis zum Abend gefeuert hatten, trafen Nachrichten ein, dass auch Gen. v. Kaufmann auf etwa 1¼ Meile sich von Osten her der Stadt genähert habe und dass der Khan Unterhandlungen angeboten. Während dieselben am andern Tage geführt wurden, stürmte aus Veranlassung des lästigen feindlichen Feuers die Avantgarde des Gen. Werowkin die Nordseite der Stadt, worauf letztere sich bald ganz ergab. Gen. v. Kaufmann hatte bei seinem Vordringen von Taschkent seinen Weg über den Syr-Darja durch die Hungersteppe und die rothe Sandwüste über Arestan-bel-Kuduk, Karak-ata, Tschurk-kuduk, Schaidaras nach der Gegend von Khala-ata mit Ueberwindung nicht geringerer Mühsale, als bei den Kolonnen Werowkins und Lamarkins zu überwältigen gewesen, genommen, hatte dort seine Seitendetachements am 12. (24.) April herangezogen und war dann vereinigt nach der Gegend von Utsch-Utschak und demnächst am rechten Ufer des Amu-Darja auf Schwachau gerückt. Am 5. (17.) Mai war es ihm nach kurzem Kampf gegen die khiwesischen Truppen gelungen, den Uebergang über den Amu bei Scheich-aryg zu erzwingen, worauf er nach der Besitznahme des befestigten Khasar-aps am 11. (23.) Mai nach vorangegangenem Gefecht einen Tag später als Werowkin vor Khiwa eintraf. Mit dem siegreichen Einzuge in Khiwa und der Besetzung desselben war der Widerstand des Feindes gebrochen. Khiwa blieb nach abgeschlossenem Frieden selbständiger Staat mit dem Amu-Darja als Grenze, wohingegen das frühere Gebiet auf dem rechten Ufer Buchara für seine guten Dienste während des Krieges überwiesen wurde. Zur Ueberwachung der sonstigen Friedensbedingungen wie z. B. Abschaffung der Todesstrafe, Abzahlung der Kriegskontribution, behielten die Russen einige wichtige Städte im Khanat besetzt. Oberst Markosow war mit seiner Kolonne auf unüberwindliche Schwierigkeiten gestossen, so dass er schliesslich den Rückmarsch hatte antreten müssen; dennoch hatte er durch seine Div. gegen die Tekestämme, den tüchtigsten Bestandtheil der Armee des Khans, deren Streitkräfte er aufrieb und deren feste Plätze er zerstörte, wesentlich zum glücklichen Ausgang des Feldzuges für die Russen beigetragen. ‚Aus Khiwa‘, Berichte v. *H. Stumm*, Berlin 1873.

Khokand, Krieg der Russen mit. Seit der Unterwerfung der Kirgisen-Horde 1846 musste Russland darauf bedacht sein, sein neues Gebiet zu schützen; es blieb dazu nichts anderes übrig, als den Tschu zu überschreiten u. wenigstens sich am Fusse des Kirgisnyn-Alatau (auch Alexandrowskischer Gebirgsrücken genannt), Boraldai und Kara-tau festzusetzen, und den Syr Darja bis Akmetschet oder Djulek aufwärts festzuhalten. Dass Russland dies nun wirklich 1853 durch die Einnahme von Akmetschet und die Gründung des Forts Perowski ausführte, musste unmittelbar zum Kriege mit K. führen, das sich natürlich dem Vorschreiten der Russen entgegenzustemmen suchte. Russland konnte nicht mehr Halt machen, geschweige denn zurückgehen. Nach dem Krimkrieg wandte es seine Aufmerksamkeit wieder K. zu, das die Grenze überschritten und die russ. Forts 1862 angegriffen. 1864 drang Gen. Tschernjajew in K. vor, nahm im Juni Turkestan, im Sept. Tschimkent u. Sairam. Eine kurze siegreiche Offensive des Khans von K. erreichte 1865 ihr Ende. Im Febr. dieses Jahres wurde das neu eroberte Land der Linie des Syr Darja, sowie die Erwerbungen am Issik-kut, Narin, Alatau-Gebirge unter dem Namen ‚Prov. Turkestan‘ zu einem Verwaltungsbezirk vereinigt und dem Gen. Tschernjajew unterstellt. Im Mai 1865 eroberte dieser Gen. Taschkent, Tschinas und Keleutschi. Nachdem die vereinigten Truppen K.s und Buchara's 1866 vom Gen. Romanowski auf der Ebene von Ir-Djar geschlagen, nahmen die Russen im Mai die Festung Nau, im Juni Khodschent, im Okt. Ura-Tjube. Die von den Russen besetzten Territorien K.s u. Buchara's wurden 1867 zu einem selbständigen Gen.-Gouvernement Turkestan vereinigt. Der Khan von K., Khudojar, schloss mit Russland nach

so vielen Misserfolgen Frieden; es kam auch am 13. Febr. 1868 ein Handelsvertrag zu Stande. Durch eine Empörung in Folge seiner Missregierung wurde Khudojar Khan 1874 gezwungen, auf russisches Gebiet zu entfliehen. Von dem Anführer der Empörung, Abdurrahman-Awsobatschi, Sohn des von Khudojar hingerichteten Mussulman-Kul, wurde Nassr-Eddin, ältester Sohn Khudojars, zum Herrscher ausgerufen. Dieser, das Werkzeug Abdurrahmans, russ.-freundlich gesinnt, vermochte den Wühlereien und Rüstungen des letzteren nicht entgegenzutreten. Aug. 1875 fielen die Khokanzen in das russ. Gebiet ein. Gen. v. Kaufmann koncentrirte bis zum 18. Aug., nachdem der feindl. Angriff auf Teljasi, Taschkent, Khodschend abgeschlagen, die verschiedenen Kolonnen zur Offensive gegen K. Am 22. Aug. wurde Machran, besetzt von 50,000 Khokanzen, genommen. Am 30. Aug. erschienen die Russen vor Khokan. Nachdem Abdurrahman geschlagen und geflohen, wurde in Margelan der Friedensvertrag unterzeichnet. Die folgende Zeit benützte Gen. Kaufmann zur Sicherung des neueroberten Gebiets Namengan. Sept. 1875 entsteht ein neuer Aufstand, dessen Herd Andidschan, wo ein Usurpator Fulat-Beg als Khan eingesetzt. K. empört sich auch im Okt.; Nassr-Eddin entfloh nach Khodschend. An der Empörung betheiligte sich wiederum der zurückgekehrte Abdurrhaman. Januar 1876 wird Andidschan genommen. Abdurrhaman bei Assake geschlagen unterwirft sich. In K. wird wiederum Nassr-Eddin als Khan eingesetzt; Futat-Beg aber auf der Flucht nach Kaschgar gefangen genommen. Im Febr. wurde Nassr-Eddin, der unter dem Einflusse der einheimischen Geistlichkeit verrätherische Absichten zeigt, seines Thrones entsetzt und lebt seit der Zeit wie Khudojar als Pensionär in Taschkent. Im März 1876 wurde in K. von dem stellvertretenden Gen.-Gouv. von Turkestan, Gen. Kolpakowski, die Einverleibung K.s in das russ. Reich als Provinz Fergana proklamirt.

Kiel, Stadt an der Ostküste der preuss. Provinz Holstein, nahe an 40,000 Einw., Haupt-Marine-Station der Ostsee, mit grossartigen Werft-Etablissements. Der Hafen bietet genügenden Raum für die grössten Flotten; die Wassertiefe variirt zwischen 6 und 9 Faden und reicht fast überall bis dicht an die Ufer heran, so dass selbst die grössten Kriegsschiffe sich an die Bollwerke legen können. Die oft so lästigen Gezeiten-Strömungen fehlen gänzlich und überall ist genügender Schutz gegen Sturm und Seegang vorhanden. Der Hafen kann desshalb, abgesehen von seiner in strategischer Beziehung nicht ganz günstigen Lage, mit Recht als einer der vorzüglichsten Kriegshäfen der Welt bezeichnet werden. Zu beiden Seiten der Hafeneinfahrt liegen die sehr starken Festungswerke von Friedrichsort. Die wichtigsten Forts sind: Friedrichsort, Falkenstein, Stosch, Korügen und Möltenort. K. war im Mittelalter stark befestigt, jetzt offene Stadt. 1627 Einnahme durch die Kaiserlichen, 1628 vergebliche Belagerung durch die Dänen, 1648 Wegnahme durch die Schweden, gleich darauf durch die Kaiserlichen; 1849 Blokade durch die Dänen.

Kiel, s. *Schiffbaukunst.*

Kielholen, das auf die Seite Legen eines kleineren Schiffes mit Hülfe vieler und starker Takel, welche an den Masten einerseits und an Pfählen am Lande andererseits befestigt sind. K. geschieht, wenn Reparaturen am Schiffsboden erforderlich aber keine Docks vorhanden sind.

Kiellinie, s. *Seetaktik.*

Kielwasser, der durch die Fahrt eines Schiffes hinter demselben im Wasser hervorgebrachte Sog, welcher oft mehr als eine Seemeile weit mit dem Auge zu verfolgen ist.

Kienmayer, *Michael, Baron v.*, geb. um 1750, östr. FZM., komm. 1805 am Lech u. an der Donau, entging der Niederlage Macks bei Ulm und führte bei Austerlitz die Arrièregarde. 1809 erhielt er den Oberbefehl in Böhmen, † 1828.

Kieselguhr, farblose oder blos bis dunkelbraun, auch grau gefärbte mehlige Masse, aus Kieselpanzern mikroskopischer Organismen bestehend, guter Saugstoff für Nitroglycerin, mit dem sie das Kieselguhr-Dynamit bildet.

Kilmaine, franz. Kav.-Gen., geb. in Irland 1749, kämpfte zuerst mit Lafayette in Nordamerika, trat 1783 in die franz. Kav., war als Brig.-Gen. 1793 bei Jemappes, 1796 Div.-Gen., erhielt 1798 den Oberbefehl über die Expeditionsarmee nach Irland, dann über die Armee in der Schweiz, wo er wegen Krankheit durch Massena ersetzt wurde, † 15. Dez. 1799 zu Paris.

Kilogramm, s. *Gewicht.*

Kilometer, s. *Mass.*

Kimm, in der Seemannssprache Bezeichnung für Horizont.

Kimme (Grinsel). Hiemit wird häufig bei Handfeuerwaffen der Visireinschnitt bezeichnet, der, am Visire angebracht, den hinteren Visirpunkt markirt. Die Form der K. ist gewöhnlich dreiseitig mit der Spitze abwärts gekehrt.

Kinsky, *Franz Joseph, Graf,* östr. FZM., geb. 1739 zu Prag, machte den 7jährigen Krieg mit, 1763 Oberst, 1773 GM., wurde vorzugsweise in der Mil.-Verwaltung verwandt und mit der Oberleitung der Mil.-Bildungsanstalten betraut, erwarb sich Verdienste um die Mil.-Akademie zu W.-Neustadt, 1785 FML., machte 1794 und 95 die Feldzüge am Rhein mit, 1796 FZM., † 1805.

Kippregel, s. *Messtisch.*

Kirchbach, *Hugo Ewald v.*, preuss. Gen. d. Inf., geb. 23. Mai 1807 zu Neumarkt in Schlesien, 1827 Offizier, besuchte Kriegs-Akademie u. ward zum Generalstabe komm., 1840 Pr.-Lieut., 1845 Hauptm. in der Adjutantur, 1850 Major, 1851 Adjutant beim Generalkommando des Gardekorps und in den Generalstab versetzt, Lehrer an der Kriegs-Akademie, 1856 Ob.-Lt. u. Abthei-

lungs-Chef im Grossen Generalstab, 1857 in gleicher Eigenschaft erst beim Garde-, dann beim 3. Korps, 1859 Oberst, 1860 Komm. des 66. Inf.-Reg., 1863 GM. u. Komm. der 17. Inf.-Brig., erhielt im Kriege gegen Dänemark das Komm. einer kombinirten Brig., 1865 Führer der 10. Div., Juni 1866 GL., im Kriege gegen Oesterreich Komm. der 10. Inf.-Div., die K. bei Nachod, Skalitz, Schweinschädel u. Königgrätz führte; 1870 erhielt K. die Führung des 5. A.-K., komm. bei Weissenburg, wurde hier verwundet, dann zum G. d. I. ernannt, ferner an der Spitze des A.-K. bei Wörth, Sedan u. während der Einschliessung von Paris; behielt nach dem Kriege das A.-K., 1875 Ritter des schwarzen Adler-Ordens.

Kirchenparade, s. *Garnison.*

Kirchenstreich, östr. Signal, dient in Kasernements, Lagern und Kantonnements als Versammlungszeichen für die zum Gottesdienst zu führenden Truppentheile. Auf dem Marsche wird dies Signal auf Befehl des Kolonnenkommandanten oder des Führers der an der Queue marschirenden Abtheilungen gegeben, um die vorderen Abtheilungen von entstandenen Trennungen der Marschordnung zu verständigen und um ein langsameres Marschtempo der Tête herbeizuführen.

Kirchenwimpel, ein Wimpel, welcher auf Kriegsschiffen über der Kriegsflagge gehisst wird, um anzuzeigen, dass auf dem betreffenden Schiffe Gottesdienst abgehalten wird.

Kissingen, s. *Fränkische Saale.*

Kladowa, serb. Stadt, unterhalb der Einmündung des Timok in die Donau gelegen, gegenüber dem rumänischen Turn Severin, wo die Eisenbahn von Bukarest vorüberführt. Wichtige Uebergangspunkte zur Umgehung der türk. Donau-Befestigungslinie; daher strategisch wichtig, wesshalb auch 1877 die Türken, wenn auch ohne Erfolg, bei dem ausbrechenden russ.-türk. Kriege die Besetzung K.s beanspruchten.

Klafter, s. *Mass.*

Klapka, *Georg,* geb. 7. April 1820 zu Temesvar, trat 1838 in die östr. Artillerie, schloss sich 1848 der ung. Revolution an, ward mit der Befestigung von Pressburg und Komorn betraut, dann Generalstabschef bei der im Banat kämpfenden Armee, entwarf den Operationsplan für 1849, kämpfte bei Kopolen, dann bei Isassegh und Nagysaslo und vor Komorn, wo er das 1. Armeekorps führte, war zeitweise Kriegsminister, wurde dann Kommandant von Komorn, zeichnete sich in den Kämpfen an der Waag u. bei Komorn im Juni und Juli aus, vertheidigte Komorn glänzend, musste 2. Juli kapituliren und ging ins Ausland. 1867 wurde ihm die Rückkehr gestattet und er erhielt 1868 den Rang eines FML. der Honved. Er schrieb: K. Memoiren, Leipzig 1850; der Nationalkrieg in Ungarn, 1851; La guerre d'Orient 1853, Genf 1855.

Klarschiff, auf Kriegsschiffen gleichbedeutend mit Generalmarsch, das Instandsetzen eines Kriegsschiffes zum Gefecht. Geschieht nach specieller Instruktion, Klarschiffsrolle. Die wichtigsten Vorkehrungen zur Gefechtsbereitschaft eines Kriegsschiffes sind folgende: Losmachen und Laden der in See für gewöhnlich fest gezurrten Geschütze, Herbeischaffen von Geschützzubehör-Reservetheilen und Munition, event. Kompletiren der einzelnen Geschützmannschaften durch eine Reserve, Oeffnen und Erleuchten der Pulver- und Geschosskammern und Bereithalten des zahlreichen Munitions-Transportgeräths, Verausgabung von Kleingewehr-Munition und Zündungen etc., Vertheilung von Scharfschützen über Takelage und Verdeck und Herstellung von Brustwehren für dieselben, Instandsetzen etwaiger Spieren-, Heck- oder Harvey-Torpedos zum Gebrauch, Bereitmachen sämmtlicher Pumpen, Druckwerke und Dampfspritzen etc. sowohl zum Feuerlöschen als auch zum Auspumpen von eindringendem Wasser, Herbeischaffen und Vertheilen aller Geräthschaften und Materialien zu Reparaturen an der Maschine, der Takelage, den Geschützen oder am Schiffskörper, Anstellung von Mannschaften am Gefechtsruder, an Reserve-Steuervorrichtungen, zum Lothen und zum Abgeben resp. Entziffern von Schiffssignalen, Herstellung von Verbandtischen und Vertheilung von Transportmitteln für Verwundete, Schliessen sämmtlicher Thüren in den einzelnen wasserdichten Abtheilungen u. dgl. mehr. Da jedes Kriegsschiff (namentlich im Auslande) auch im Frieden vollständig kriegsmässig ausgerüstet und bemannt ist, so verlangt man, dass dasselbe bei Tage in 5 Minuten, bei Nacht in 7 Minuten so ‚gefechtsklar' ist, dass der erste scharfe Schuss abgegeben werden kann.

Klasse, 2. Klasse des Soldatenstandes (frühere Strafklasse in Bayern). Jeder Soldat befindet sich an sich in der 1. Kl. des Soldatenstandes, kann jedoch in Folge bestimmter Vergehen mit der Ehrenstrafe der Versetzung in die 2. Kl. bestraft werden. Die Soldaten 2. Kl. tragen keine mil. Kokarde an der Kopfbedeckung, verlieren Orden und Ehrenzeichen, dürfen keine Ehrenwachen und Ehrenposten beziehen, können nie zu den Soldaten 1. Kl. im Vorgesetzten-Verhältniss stehen, werden zu keinerlei Munitions-Arbeiten, überhaupt nicht zu Dienstverrichtungen herangezogen, bei welchen auf die Zuverlässigkeit des Soldaten vertraut werden muss. Ausserdem erwerben sie keine Versorgungs-Ansprüche u. verlieren die bereits erworbenen in soweit, als diese durch Richtersprüche aberkannt werden können. Die Rückversetzung in die 1. Kl. des Soldatenstandes kann nur durch Rehabilitirung im Gnadenwege erfolgen, darf jedoch nur bei tadelloser Führung nach Ablauf eines Jahres nach verbüsster Strafe oder nach hervorragender Tapferkeit im Kriege, sowie nur mit Einverständniss der gesammten Kameraden seiner Kompagnie etc. nachgesucht werden.

Kleber, *Jean Baptiste,* geb. zu Strassburg

6. März 1753, trat 1772 in östr. Dienste u. machte den Krieg gegen die Türken mit; hatte 1783 eine Civilanstellung im Elsass, seit 1792 in der franz. Armee, 1793 Brig.-Gen. in der Vendée, machte die Feldzüge am Rhein von 1794—96 als Div.-Gen. mit, komm. bei Fleurus 1794 eine Division; 1796 führte er am Rhein den linken Flügel der Armee unter Jourdan; 1799 nahm er theil an der Expedition nach Aegypten, begleitete Bonaparte nach Syrien, eroberte Jaffa u. Gaza u. gewann die Schlacht am Berge Tabor. Bei der Rückkehr Bonaparte's nach Frankreich mit dem Oberbefehl betraut, schlug K. die Türken bei Heliopolis, wurde jedoch am 14. Juni 1800 zu Kairo von einem Türken ermordet. Statue K.s auf dem nach ihm benannten Kleberplatz zu Strassburg durch Ludwig XVIII. errichtet.

Kleiderkasse ist eine Einrichtung der deutschen Armee, gleichsam eine Sparkasse der Offiziere, aus welcher die zur Instandhaltung der vollständigen Equipirung erwachsenden Kosten gedeckt werden sollen. Die K. wird durch monatliche Gehaltsabzüge gebildet, deren Höhe dem einzelnen Offizier überlassen bleibt, jedoch mindestens 15 Mark betragen muss. Jeder Offizier kann in den Grenzen seines Guthabens über seine Kleiderkassen-Beiträge zum bestimmungsmässigen Zweck beliebig verfügen; andere Zahlungen dürfen aus der K. für den Offizier nicht geleistet werden, jedoch ist jeder Offizier berechtigt, am Jahresschluss sich etwaige Ueberschüsse seines Kontos baar auszahlen zu lassen, falls aus der Kasse zu zahlende Rechnungen nicht mehr vorliegen.

Kleiner Krieg. Nicht ganz scharf definirbare Bezeichnung für alle diejenigen kriegerischen Unternehmungen, die während eines Feldzuges neben den grossen Operationen, Schlachten etc. der Hauptarmee noch vorkommen. Der k. K. wird also von solchen Truppen geführt, die zeitweise von der Hauptarmee getrennt sind (Detachements) oder auch von solchen, die der Hauptarmee gar nicht angehören, (z. B. Freikorps, Streifparteien etc.). Schon die geringe Stärke dieser Truppen schliesst die Möglichkeit der Herbeiführung grosser Entscheidungen aus. Dafür sind Einzelerfolge mit Aufbietung geringer Mittel zu erringen. Schnelligkeit, Beweglichkeit, Ausdauer sind die wesentlichsten Anforderungen an diese Truppen. Der Zweck des kl. Kr. ist nur darauf gerichtet, dem Feinde im Einzelnen und Kleinen bei jeder Gelegenheit Schaden zu thun, ihn unaufhörlich zu belästigen, zu alarmiren, zu beunruhigen, seine Verbindungen zu bedrohen und zu unterbrechen, seine Stellungen u. Bewegungen zu beobachten u. dgl. m. Dazu sind alle Märsche heimlich, vielfach bei Nacht, auszuführen, müssen ausgedehnte Sicherheitsmassregeln getroffen werden, darf nie lange an einem Orte verweilt werden, muss der Angriff überraschend sein. Die Unternehmungen des k. K. können in ihrer Gesammtheit einen grossen Einfluss auch auf den Verlauf des grossen Krieges gewinnen und sogar, namentlich dann, wenn sich die Bewohner des Landes daran betheiligen, eine fast allein entscheidende Bedeutung erlangen, wie z. B. der Verlauf des span. Volkskrieges gegen Napoleon bewiesen hat.

Kleingewehr. Hiemit werden häufig jene Gewehre bezeichnet, die nur von einem Manne gehandhabt werden.

Kleist, *1) Ewald Christian v.*, der Dichter des ‚Frühlings' u. s. w., geb. 3. März 1715 zu Zeblin in Pommern, wurde 1736 dän. Offizier, musste 1740 auf Requisition in preuss. Dienste treten, wurde Major. K. wurde in der Schlacht bei Kunersdorf, 12. Aug. 1759 verwundet und † 24. Aug. zu Frankfurt a. O. *2) Heinrich v.*, der berühmte Dichter des ‚Käthchen von Heilbronn' u. s. w., geb. 10. Okt. 1776 zu Frankfurt a. O., machte den Feldzug am Rhein als Junker mit, trat dann als Sek.-Lieut. aus, war eine kurze Zeit in Civildienst, reiste 1801 nach Frankreich, dann in die Schweiz, ward 1807—1808 von den Franzosen gefangen gehalten, erschoss sich 21. Nov. 1811, zugleich mit seiner Freundin Adolphine Vogel, geb. Keller. *3) Friedr. Wilhelm Gottfried Arnd v.*, geb. 1725, preuss. Husaren-Offizier, zeichnete sich in den schles. Kriegen aus, ward im 7jähr. Kriege General, machte 1761 mit einem kleinen Korps einen glücklichen Streifzug nach Franken, fiel 1762 mit 6000 M. in Böhmen ein, nahm nach dem Frieden seinen Abschied und starb 1768 zu Jäschkendorf bei Liegnitz. *4) Franz Casimir v.*, nahm am 7jähr. Kriege theil, ward wegen seiner Uebergabe von Magdeburg an die Franzosen 1806 entlassen, † 1810 zu Berlin.

Kleist von Nollendorf, *Friedr. Heinr. Ferd. Emil, Graf,* ausgezeichneter preuss. Gen., geb. 9. April 1762 zu Berlin, wohnte 1778 dem bayr. Erbfolgekriege bei; war in der franz. Campagne Adj. des Prinzen Hohenlohe, später des FM. Möllendorf, 1803 vortragender Adj. des Königs. 1809 ward er Kommandant von Berlin. Dann erwarb er im Freiheitskriege hohen Ruhm. 1813 blokirte er Wittenberg, nahm dann an der Schlacht bei Bautzen theil, befehligte nach Ablauf des Waffenstillstandes das 2. preuss. A.-K., mit dem er sich nach der Schlacht bei Dresden nach Böhmen zurückzog u. den Sieg bei Kulm entschied. In der Schlacht bei Leipzig nahm K. Mark-Kleeberg und gewann später das Treffen von Laon. Beim Frieden wurde er Gen. der Inf. und in den Grafenstand erhoben, später erhielt er das Gen.-Kommando der Provinz Sachsen, wurde bei seinem Rücktritt 1821 FM. und † 17. Febr. 1823.

Klek, türk. Enklave in der Herzegowina, wo dieselbe vom Adriatischen Meer bespült wird und das östr. Dalmatien durchschneidet; mit dem vorzüglichen Golf und Hafen von K.; doch ist das Seegebiet östr. Türkische Truppen dürfen nur unter ausdrücklicher Bewilligung der östr. Regierung hier ausgeschifft werden. Auch die

mit der Küste parallel durch türk. Gebiet führende Chaussee ist östr. und darf von den Türken nicht benutzt werden.

Klinge. Man unterscheidet Stoss- oder Stichklingen, die vollkommen gerade sind; Hieb- od. Hauklingen, welche gewöhnl. stark gekrümmt sind; endlich Hieb-Stich- (Stich-Hieb-) Klingen, welche eine nur mässige Krümmung besitzen. Material: der 2—3mal gegerbte Schmiede- (Feder), der Guss- und Damast-Stahl. An den Klingen kommen folgende Haupttheile vor: Bei Stichklingen mehrere Rippen, resp. Schneiden, und die Spitze. Bei Hiebklingen eine Schneide; ihr entgegengesetzt der Rücken; die Seitenflächen, event. mit Hohlkehlen; die Spitze, die Angel, der Klingenansatz oder Fuss, welche beide letztere zur Verbindung mit dem Gefässe dienen. Die Hieb-Stichklingen haben dieselben Theile wie die Hiebklingen; dazu kommt aber noch die Rückenschneide u. die Feder, d. i. der zweischneidige Theil der Klinge.

Klüver, Klüverbaum, s. *Takelage*.

Knallgas, im weiteren Sinne explodirbare Mischung von brennbaren Gasen mit Sauerstoff oder atmosphärischer Luft, im engern Sinne Mischung von Wasserstoffgas mit Sauerstoffgas in dem Gewichtsverhältnisse (1 : 8) wie diese Gase sich mit einander zu Wasser verbinden. Knallgaslicht, s. *Beleuchtung*.

Knallquecksilber, s. *Quecksilber*.

Knallsilber, s. *Silber*.

Knesebeck, *Karl Friedr. Frhr. v. dem*, preuss. FM., geb. 5. Mai 1768 zu Karwa bei Neu-Ruppin, war mit Scharnhorst thätig für die Neubildung der Armee, 1811—12 Mission nach Russland; Feldzugsplan für 1813—14 von ihm entworfen; während des Krieges Gen.-Adj. des Königs, 1825 Gen. d. Inf., 1831 nach Gneisenau mit dem Oberbefehl an der poln. Grenze betraut; erhielt 1847 den Charakter als FM. † 12. Jan. 1848. *Max Lehmann*: ‚Knesebeck u. Schoen etc.‘, Leipzig 1875.

Kniehöhe, auch *Sockenhöhe*, ist das Mass, um welches die Oberfläche der Geschützbank oder Plattform beim Feuern über Bank unter der inneren Crête (Feuerlinie), beim Feuern durch Scharten unter dem rückwärtigen (inneren) Rand der Schartensohle gelegen ist. Je nach der Gattung der Laffeten ist die K. eine verschiedene und beträgt im allgemeinen bei horizontaler Rohrlage bei Gebirgs-Laffeten 0,60 m., bei Feld-Laffeten 1,00 m., bei hohen Laffeten 1,70 m., bei auf 10° gesenktem Rohre um 15 cm. weniger.

Knobelsdorf, *1) Alex. Friedr. Freiherr v.*, geb. 1723 bei Crossen, komm. als preuss. General 1793 das kleine Hülfskorps beim östr. Heere in Flandern, belagerte später Landau, kehrte 1795 von der Armee zurück, wurde zum FM. und Gouv. von Küstrin ernannt, † 1799 in Stendal. *2) Friedr. Wilhelm v.*, geb. 1752 in Berlin, preuss. GL., ward vorzüglich zu dipl. Missionen verwandt, † 1820 in Berlin.

Knoten, s. *Log*.

Koblenz, Festung mit Armirung erster Ordnung in der preuss. Rheinprovinz, am linken Rhein- und rechten Moselufer, am Zusammenfluss (Confluenz) beider, 29,290 (mit Ehrenbreitstein 34,191) Einwohner; über den Rhein führt seit 1858 eine Eisenbahngitterbrücke (Eisenbahn Frankfurt—Köln); ausserdem eine Schiff- und massive Moselbrücke; seit 1875 ist der Bau einer neuen eisernen Rheinbrücke mit Benützung der Insel Oberwerth im Gange; Bahnhofsverlegung in Aussicht. Die Umgegend von K. war schon 58 v. Chr. im Besitz der Römer; Drusus legte hier ein Kastell an. Später wurde K. Sitz der Kurfürsten von Trier. Im 13. Jahrh. wurde K. neu mit Mauern befestigt; zu Anfang des 17. Jahrh. die Befestigung verstärkt; 1636 von kaiserlichen Truppen erstürmt; 1688 von den Franzosen belagert und beschossen, desgl. 1796—97 und 1799. Festungswerke demolirt. 1815 ging K. an Preussen über. Von 1816—26 (Gen. Aster) wurde K. neu befestigt und mit dem am rechten Rheinufer gelegenen Ehrenbreitstein zu einer Festung ersten Ranges erhoben. Die Selbständigkeit der Haupttheile der Befestigung, das Reduits- und Abschnittssystem, trat zuerst bei diesem Neubau von K. entschieden u. scharf hervor. 1) Die Stadtbefestigung besteht nach der Feldseite aus Polygonal-Enceinte mit wenig bedeutenden Saillants, deren Rentrants grosse kasemattirte Kasernen resp. kasematt. Caponnièren nach Montalembert bilden; Kavaliere; nach der Rhein- u. Moselseite aus einer krenelirten Bogenmauer en crémaillères resp. einfache Mauer, durch Kavaliere verstärkt; eine Batterie in Deutsch-Eck. Vor dieser Umwallung liegt auf 2000 Schritt auf der Höhe des Hunnenkopfs 2) Fort Alexander, viereckig, 3 Seiten nach dem Polygonalsystem, Caponnièren vor der Mitte jeder Front; Kehle mit Reduit (Montalembert'scher Thurm mit 2 Etagen Geschützfeuer); weiter zurück nach der Stadt Fort Konstantin. Auf dem linken Moselufer deckt 3) eine Befestigung von mehreren selbständigen Werken: Feste Franz, Fort Mosel, Bubenheimer u. Neuendorfer Flesche, sowie 2 kleinere Werke den Uebergang über die massive Moselbrücke; es hat die Moselfront die Stadtbefestigung als Basis hinter sich und die West- oder Rheinfront des Ehrenbreitsteins rechts zur Seite. Beide Fronten beherrschen den inneren Raum dieses grossartigen Brückenkopfs, welcher der Konstruktion seiner Werke nach ebenso einfach, als im hohen Grade vertheidigungsfähig ist. 4) Auf dem rechten Rheinufer, gegenüber der Moselmündung auf 118 m. hohen Felsen der Ehrenbreitstein, den der engl. Oberst Humphrey in seinem ‚Versuch über das für die Vertheidigung der Rheinprovinzen angenommene neuere System‘ für uneinnehmbar erklärt. Dreieckige Form, nur auf der Nordseite zugänglich, vom Neudorfer Plateau. Diese Front ist bastionirt und durch Contregarden mit gedecktem Weg und Glacis verstärkt. Die am wei-

testen nach rechts gelegene Contregarde hat vor sich ein kasemattirtes Werk und einen Montalembert'schen Thurm von 3 Etagen. Weiter vorgeschoben Redoute Neudorf. Die Pfaffendorfer Höhen südlich der Feste Ehrenbreitstein werden vom Fort Asterstein und mehreren kleineren Werken vertheidigt. 1872 hat der Reichstag 927,000 Mark für den Ausbau der Position Nollenkopf-Pleitenberg und fortifikatorische Verstärkung der übrigen Werke bewilligt. Letztere betrifft besonders Fort Alexander, gegen dessen alte Werke im Aug. 1875 eine grössere Belagerungsübung stattfand.

Kochgeschirr, Feldkessel, sind die kesselartigen, flachen oder tieferen Blechgefässe, in welchen der Soldat im Biwak, wie auch wenn nöthig im Quartier sein Essen kochen soll. Da die K.e stets zur Hand sein müssen, werden dieselben bei den Fusstruppen vom Manne am Tornister und von der Kavallerie am Sattel getragen. Die Artillerie und die Kolonnen sind mit grösseren Kochkesseln — *Korporalschafts-K.en* — versehen. In der östr. Armee sind auch *Offizierfeldküchen* für den Feldgebrauch oder den Gebrauch bei grösseren Friedensübungen auf Kosten des Aerars eingeführt, während in der deutschen Armee die Mitführung von Kochapparaten u. s. w. der Fürsorge jedes einzelnen Offiziers überlassen ist.

Köln, Hauptstadt der preuss. Rheinprovinz und des gleichnamigen Regierungsbezirks, Festung mit Armirung erster Ordnung, 135,371 Einw., auf dem linken Rheinufer, mit dem gegenüberliegenden Deutz durch eine 422 m. lange eiserne Röhren- u. Eisenbahnbrücke verbunden; Hafen für Seeschiffe und wichtige Dampfschiffahrts-Verbindung. Knotenpunkt der Bahnen nach Deutschland, Holland, Belgien, Frankreich: Köln—Düsseldorf—Mindener, Köln — Bonn — Mainzer, Köln — Aachener, Köln—Neuss—Krefelder etc. 37 v. Chr. von den Ubiern als fester Platz gegründet und Ubiorum oppidum, vom Jahre 50 n. Chr. aber in Folge Romanisirung (Grenzfestung und Depot) Colonia Agrippina genannt; im 4. Jahrh. Bisthum K. gegründet; 356 von den Franken erobert und zerstört; desgl. 881 von den Normannen; unter Otto I. unmittelbare Reichsstadt; belagert 1106 von Heinrich V., 1201 von Philipp von Schwaben; mehrfach in den Kämpfen der Stadt gegen den Erzbischof-Kurfürsten; 1794 vom franz. Gen. Pichegru genommen; 1814 von den Truppen der Alliirten besetzt; kam in Folge des Wiener Kongresses an Preussen. Als Haupt- und Residenzstadt des ehemaligen nach ihr benannten Kurfürstenthums war K. nach mittelalterlicher Weise mit starken Mauern (von 7300 Schritt im Umfang) mit 83 Thürmen und tiefen Gräben befestigt. Diese alten Werke hat man, als K. seit 1815 (Gen. Kleist v. Nollendorf, Gneisenau, Oberst Aster) als wichtiger Uebergangspunkt über den Rhein und Punkt der Basis gegen Frankreich und Belgien zu einer Festung zweiten Ranges umgeschaffen wurde, als sturmfreien Generalabschnitt benutzt und davor eine Hauptenceinte, polygonirt, von Caponnièren flankirt, gelegt. Später erbaute man auf 6—800 Schritt vor der Enceinte von K. 7, vor dem Brückenkopf zum Schutz der Rheinbrücke 4 detachirte Forts, in Intervallen von 800 Schritten. Hinter der Mitte der Intervallen der K. Forts ein 2. Treffen, ca. 200 Schritte zurückgenommen, Lünetten ohne Revêtements mit Blockhäusern als Reduit, also ohne grosse eigene Stärke; Hülfsschanzen, sekundirende Batterien (12) zur Unterstützung der vorliegenden Hauptwerke. (Etudes sur la déf. des états p. Brialmont Taf. III., Fig. 5, Taf. IX. Fig. 4, Taf. XXVI. Fig. 10 u. 15.) Diese Befestigung von K. entsprach den bestehenden Grundsätzen vor Einführung der gezogenen Geschütze. Nach derselben musste man bei der Wichtigkeit K.s als Festung an einen Umbau denken; K. sollte zu einem grossen Waffenplatz und Festung mit Armirung erster Ordnung erhoben werden. 1872 bewilligte der Reichstag 27,477,000 Mark für Erweiterung der Stadtenceinte bis an den Gürtel der alten oben erwähnten Forts, die Anlage von 3 grösseren Forts à 1,800,000 Mark, 9 kleinerer à 1,350,000 M., 7 grösserer Zwischenbatterien à 360,000 M., 7 kleinerer à 180,000 M., alle Forts (ähnlich den Strassburger) so weit vorgeschoben, dass sie die Stadt gegen ein Bombardement vollständig sicherstellen; für Geschütze und Munition 3,900,000 M. Die Forts des linken Rheinufers sind vollendet u. wurden Frühjahr 1877 die rechtsrheinischen in Angriff genommen. Auch die Stadterweiterung steht in Aussicht.

Königgrätz, böhm. Stadt an der Elbe, 8000 Einw., Festung; die alte Befestigung wurde unter Maria Theresia, nachdem Schlesien verloren, umgebaut und vervollständigt. Schlacht am 3. Juli 1866. Die östr.-sächs. Armee (FZM. Benedeck) hatte am 1. Juli auf dem rechten Elbufer, den Rücken gegen K., koncentrirte Aufstellung genommen; sie setzte sich damit, in unmittelbarem Anschluss an die strategische Umfassung, in die sie durch den glücklich erzwungenen Vormarsch der preuss. Armee gerathen war, auch der taktischen aus; auf die gegen Westen gekehrte Front führte die Richtung, in der die 1. und die Elbarmee vorgedrungen waren, in rechter Flanke stand die 2. Armee. Die materiell und moralisch geschwächte ‚Nordarmee‘ wagte es, in einer Stellung die Schlacht anzunehmen, welche allein die Rücksicht auf eine vorzubereitende Offensive gerechtfertigt haben würde. Das Terrainhinderniss vor der Front, die Bistritz, war von einschneidender Bedeutung nur vor dem Centrum, kaum vor dem rechten Flügel; vor dem linken Flügel floss sie so weit westlich, dass hier eine hartnäckige direkte Vertheidigung von vornherein aufgegeben wurde. Die Höhenlinie von Lipa über Problus nach Ober-Prim und die vielfach mit Wald bedeckten Abfälle gegen Westen gestatteten

allerdings der Artillerie u. Infanterie sehr günstige Waffenwirkung, allein diess Verhältniss minderte sich im Süden, wo der Umstand, dass die Bistritz nicht nachdrücklich gehalten wurde, zu einem umfassenden Angriffe gegen den linken Flügel aufforderte. Die Stellung der gegen die Marschrichtung der 2. Armee frontal zu gestaltenden rechten Flanke fand selbst nicht in ihrem östl. Theile, hinter dem Trotinka Bache, eine genügende Anlehnung im Terrain, um eine wahrhaft schützende Garantie gegen eine Bedrohung des Rückzugs aus der Hauptfront bieten zu können. Der Rückzug der ganzen Armee war auf vereinzelte Elbbrücken angewiesen. Die Truppen hatten am 2. bei völliger Gefechtsruhe Zeit gehabt, die innere Haltung zu erneuen. Nach der in der Nacht zum 3. ausgegebenen Disposition bezogen die Stellung in der Front vom linken Flügel südlich Ober-Prim an: die 1. leichte Kav.-Div. (Edelsheim), das sächs. Korps (Kronprinz Albert), das 10. Korps (Gablenz) und das 3. Korps (EH. Ernst). Das 8. Korps (EH. Leopold) sollte als Reserve des linken Flügels dienen; die rechte Flanke von Lipa über Nedelist bis zur Elbe sollten im Anschluss an den rechten Fl. der Front das 4. Korps (Festetics) mit der 2. leichten Kav.-Div. (Prinz Thurn u. Taxis) und das 2. Korps (Thun) besetzen, sie schoben sich aber noch vor Beginn der Schlacht über die angewiesene Front gegen Norden hin vor. Die Hauptreserven bildeten hinter der Mitte der Front das 6. Korps (Ramming) und das 1. Korps (Clam Gallas) mit den drei Reserve-Kav.-Div. (Prinz Holstein, Zaitschek, Coudenhove). Einige Schanzen waren auf den Höhen aufgeworfen. Die preuss. Anlage zur Schlacht nahm ihren Ausgang von einseitig bei der 1. Armee getroffenen Bestimmungen und von der Auffassung, dass nur einzelne östr. Korps auf dem rechten Elbufer Stellung genommen. Die 2. Armee wurde zur Unterstützung der gegen die östr. Front vorgehenden 1. Armee aufgefordert. Wenn sich ein Zusammenwirken der 3 Armeen ergab, so war diess namentlich dem energisch richtigen Verständniss zu danken, mit welchem das Oberkommando der 2. Armee der sich darbietenden Lage gerecht wurde. Die 1. Armee dirigirte sich gegen das feindliche Centrum; die 8. Div. (Horn) mit der Reserve-Art. an der Queue gegen Sadowa; von ihr rechts das 2. Korps (Schmidt) in 2 Kolonnen; links die 7. Div. (Fransecky); das Kav.-Korps (Prinz Albrecht von Preussen) sollte die Verbindung mit der Elbarmee vermitteln; die 5. u. 6. Div. (Kamienski u. Manstein) in Reserve bleiben. Gegen 7 Uhr begann das Feuer; die östr. Vortruppen wichen auf die Hauptstellung zurück; um 8 Uhr befahl der König die Forcirung der Bistritz. Um dieselbe Zeit hatte die Elbarmee Nechanitz vor dem linken Flügel der östr. Stellung von sächs. Vortruppen gesäubert und begann ihr Defiliren über die einzig vorhandene Bistritz-Brücke; auf ihr Einwirken war vor Stunden nicht zu rechnen. Die Korps der 2. Armee konnten um so weniger vor Mittag ins Gefecht eingreifen, als das zunächst hinter dem linken Flügel der 1. Armee anwesende u. direkt aus dem grossen Hauptquartier avertirte 1. Korps (Bonin) missverständlich zögerte. Die 1. Armee stand demnach vorläufig der vollen Stärke der feindlichen Front isolirt gegenüber. Ein nachhaltig genährter Artilleriekampf begann; gegen $9^1/_4$ Uhr standen, beide Seiten zusammengefasst, gegen 300 Geschütze im Feuer. Die 8. Div., die 3. und 4. passirten die Bistritz; die östr. Brigaden des 3. und 10. Korps wichen nach der Höhenlinie zurück; das Feuer der östr. Batterien machte es den Preussen, die mit dem weitern Vordringen an Unterstützung durch ihre Artillerie erheblich einbüssten, unmöglich, weiter vorzudringen; sie setzten sich in den die Hänge bedeckenden Waldungen fest; ihre Lage, mit Défiléen im Rücken, wurde allmählich kritisch; auch die 5. u. 6. Div. überschritten die Bistritz; die Situation blieb dieselbe; ein stehendes verlustreiches Gefecht dauerte an bis gegen 2 Uhr. — Die hervortretenden Höhen von Lipa und Chlum bildeten den Eckpunkt, an welchem ursprünglich östr. Front und östr. rechte Flanke zusammenschliessen sollten; ihnen nordwestlich vorgelagert, befindet sich jenseits einer Mulde, in der Cistoves gelegen, der Swiepwald; darüber hinaus Benatek. Gegen dieses Dorf, dann gegen den Wald hatte sich die preuss. 7. Div. gewendet, hatte die Bataillone von 2 östr. Brig. delogirt und sich zum Herrn des Waldes gemacht. Man fühlte sich in den östr. Linien um so mehr bedroht, als das 4., dann auch das 2. Korps in der von ihnen gewählten vorgeschobenen Stellung den Feind nunmehr gegen ihre linke Flanke vordringen sahen. Beide Korps wandten nach und nach ihre Brigaden gegen den Wald, gaben somit ihre Front gegen Norden auf und verbrauchten ihre Kräfte auf dem rechten Flügel der Hauptfront gegen Westen. Ein überaus wechselvolles Gefecht mochte zuletzt die heldenmüthige 7. Div. aus einem Theile des Waldes zurückdrängen; von den 59 Bataillons, welche die östr. Flanke besetzen sollten, waren nur 21 intakt und gesammelt, als nunmehr die Spitzen der 2. Armee anrückten. Die Truppen dieser letztern hatten erst zwischen 7 und 9 Uhr aus ihren entlegenen Standorten abrücken können; auf dem rechten Flügel war die Avantgarde (Alvensleben) der 1. Gardediv. (Hiller) vorausgeeilt; die Div. selbst folgte mit der Reserveartillerie; im Centrum rückte die 11. Div. (Zastrow) vor, auf dem linken Fl. die 12. Div. (Prondzynski). Um $11^1/_2$ Uhr begann rechts das Feuer gegen die der östr. Flanke vorgeschobene Position Horenoves; sie wurde nicht gehalten, die Garden folgten rasch auf Maslowed. Die 11. und 12. Div. überschritten die Trotinka und machten jenseits Fortschritte. Auf den von Benedeck dem 4. u. 2. Korps zugesandten Befehl, die

ursprünglich designirten Stellungen einzunehmen, gelang es diesen zum Theil und mit erheblichen Verlusten unter dem Schutz vorgeschobener Artillerie gegen 2 Uhr die Linie Chlum—Nedelist zu besetzen. Das preuss. Vordringen kam zu einem augenblicklichen Stillstand. — Bei der Elbarmee hatte die Avantgarde ein hinhaltendes Gefecht geführt. Um 11 Uhr begann der Angriff der 15. Div. (Canstein) von Südwest her gegen die Höhen von Ober-Prim, derjenige der 14. (Münster) in Front gegen Problus. Das östr. 8. Korps war mit in die erste Linie gerückt; es erfolgten Gegenstösse der Sachsen und Oesterreicher; aber bald nach 2 Uhr wurden Ober-Prim, dann Unter-Prim und Problus und endlich auch der Wald östlich dahinter von den Preussen genommen. Um 3½ Uhr war der gesammte linke Flügel Benedecks über den Haufen geworfen. — Die entscheidende Wendung der Schlacht war aber schon bald nach 2 Uhr auf der rechten Flanke erfolgt. Die 1. Gardediv. war nach kurzem Verhalten in der deckenden Mulde nordöstl. Maslowed gegen Chlum überraschend vorgedrungen, hatte Schanzen u. Geschütze, dann den hochgelegenen Ort genommen, war darüber hinaus im Rücken des östr. Centrums in den Besitz von Rosberitz gelangt. Gegenangriffe der östr. Brigaden des 3. und 4. Korps, durch zahlreiche Artillerie unterstützt, führten zu keinen Resultaten. Gleichzeitig drängten die 11., dann die 12. Div., weiter östl. die Brigaden des 2. Korps; sie wichen zum Theil mit der 2. leichten Kav.-Div. über die Elbe, der Rest schloss sich der allgemeinen Rückzugsbewegung des 4. und 3. Korps gegen den Fluss zunächst nördlich Königgrätz u. auf die Festung selbst an. Das 6. Korps nahm nunmehr den Gegenangriff gegen Chlum und Rosberitz auf, hatte zunächst Erfolg, scheiterte dann an den angelangten preuss. Unterstützungen der Avantgarde des 1. Korps und der 2. Gardediv. — eiliger Rückzug auch des 6. Korps; das 1. Korps, das nunmehr versuchte die Dörfer wiederzunehmen, erlitt gleiches Schicksal; der gegen Süden vorgetriebene Vormarsch der preuss. 11. Div. wirkte verhängnissvoll ein. Von allen Seiten rückten jetzt preuss. Truppen dem fliehenden Gegner nach; gegen 4½ Uhr erschien die Reserve-Kav. der 1. Armee; die östr. Kav.-Divisionen nahmen den Kampf an; er blieb ohne wesentliche Entscheidung; das Vordringen preuss. Inf. u. Art. paralysirte augenblickliche Erfolge der Oesterr.; doch erreichten sie Zeitgewinn für den allgemeinen Rückzug der Armee; östr. Batterien blieben bis zur Dunkelheit im Feuer gegen die von Westen her vorgeschobene preuss. Artillerie. Die angespannte Inundation des Festungsterrains erschwerte den Rückzug; die taktische Ordnung löste sich bei den Brigaden, die nicht bereits nördlich K. die Elbe überschritten hatten, vollständig; sie wurde erst links des Flusses in der Nacht und am 4. leidlich wieder gewonnen. Am geschlossensten retirirten ein Theil der Sachsen und die Div. Edelsheim auf Pardubitz. Die preuss. Armee ruhete am 4. auf dem Schlachtfelde. Die Verluste der Oesterr. beliefen sich auf 1313 Off., 41,499 M., 6010 Pferde, 187 Gesch., 661 Fuhrwerke; die Sachsen verloren 55 Off., 1446 M.; die Preussen erkauften ihren Sieg mit 360 Off., 8812 M., 939 Pf., die todt oder verwundet waren. Die Oesterr. waren mit 156,654 M. Inf., 21,224 M. Kav. und 712 Gesch.; die Sachsen mit 18,248 M. Inf., 2574 M. Kav. u. 58 Gesch. in die Schlacht gerückt. Von der preuss. Armee in der Stärke von 220,000 M. waren erhebliche Theile nicht zum eigentlichen Gefecht gelangt.

Königinhof, böhm. Städtchen an der obern Elbe. Gefecht am 29. Juni 1866. Das am 28. geschlagene 10. Korps (Gablenz) hatte von Arnau kommend Stadt u. Elbbrücken zu passiren. Zum Schutz des Defilirens nahm eine halbe Brigade des 4. Korps (Oberst Stocklin) Stellung nördlich der Stadt. Die Avantgarde der preuss. 1. Gardediv. griff an; die Oesterr. wichen; die Preussen drängten nach in die Stadt und bis zur obern Elbbrücke. Die auf die untere Brücke beschränkten Oesterr. verloren erheblich, indessen war für das 10. Korps ein gesicherter Rückmarsch erreicht. Preuss. Seits war mit geringen Opfern ein Uebergang über die Elbe gewonnen.

Königsberg, Hauptstadt des preuss. Regierungsbezirks gleichen Namens, zu beiden Seiten des Pregel, dessen 2 Arme eine Insel bilden, am Südrande des Samlandes, zum Theil auf Anhöhen; Krönungs- und dritte Residenzstadt der Monarchie, Festung mit Armirung erster Ordnung, Schiffswerften, Militär-Werkstätten, Hospitäler, grosse Art.- und Train-Depot, 122,445 Einw. 1255 vom Deutschen Orden erbaut, war K. bereits unter polnischer Herrschaft stark befestigt. 1626 und in den folgenden Jahren wurde es mit Wall, Graben, Ravelins und Bastionen umgeben und wenig später auf dem linken Pregelufer Fort Friedrichsburg (bastionirtes Viereck) erbaut. Von diesen gingen bastionirte Anschlusslinien bis zum alten Pregel und den Altranstädter Wiesen. 1843 sind nicht nur die alten Werke theils wiederhergestellt, theils modern verstärkt, sondern auch weit umfassende Neubauten nach modernem System ausgeführt worden. Polygonalsystem, Selbständigkeit der Haupttheile der Befestigung, Reduit- und Abschnitt-System (Defensionskasernen). (Ueber die Befestigung der alten Hauptenceinte s. Etudes sur la défense des états Tafel IV Fig. 5, XXVI Fig. 8, XXXI Fig. 15.) Da K. vor allem in Ostpreussen die Aufgabe zufällt, einen festen Fuss in dieser Provinz zu behaupten, andererseits auch einer deutschen Offensive, welche sich naturgemäss gegen die russ. Ostseeprovinzen richten würde, als Stützpunkt zu dienen, wurde es nach 1870—71 zu einem grossen Waffenplatz umgewandelt. 1872 bewilligte der Reichstag dazu 23,501,000 Mark und zwar für 4 Forts à 1,800,000 Mark,

7 Forts à 1,350,000 Mark und für Geschütze 3,696,000 Mark. K. spielte schon zur Zeit der Hansa eine kriegerische Rolle, noch mehr aber unter polnischer Herrschaft; 1758 wurde K. von den Russen, 1807 von den Franzosen besetzt, welch' letztere aber 1813 gezwungen wurden, es des strategischen Missverhältnisses wegen zu verlassen.

Königstein, kleine sächs. Festung, 4 Meilen südöstl. Dresden auf hohem Berge (793 Fuss über dem Stromspiegel) am linken Ufer der Elbe. Der K. hat einen 1172 Fuss tiefen Brunnen, schliesst Gärten und Felder ein, so dass er auch nicht durch Aushungern zu nehmen sein soll. Er hat mehrfach als sichere Schatzkammer gedient, ist noch nicht belagert worden, würde vom Lilienstein, dem auf dem rechten Ufer liegenden Berge, zu beschiessen sein.

Körner, *Theodor*, Freiheitskämpfer und deutscher Dichter, geb. zu Dresden 23. Sept. 1791, begeisterte durch seine patriotischen Poesien (Leyer und Schwert) zur Erhebung gegen Napoleon, trat 1813 in das Lützowsche Freikorps, fiel 26. Aug. bei Gadebusch in Mecklenburg im Kampfe gegen die Franzosen. Denkmal ist ihm errichtet bei Wöbbelin unweit Gadebusch, wo er begraben ist. Eine Gesammtausgabe von Körners Werken ist von Streckfuss, Berlin 1834 und 42 besorgt. Biographien existiren von *Erhard*: ‚Körners Leben', 1821, Arnstadt; dann von *Brasch*: ‚K. und die Lützower', Schwerin 1861.

Körperliche Strafen, s. *Strafen*.

Koffer, in Deutschland fast ausschliesslich Caponnière genannt, sind quer über dem Graben liegende, kasemattirte und sturmfreie Gebäude, meist nur für Geschützvertheidigung eingerichtet (s. *Caponnière*).

Kohlenbunker heissen die grossen Kohlenräume auf Dampfschiffen. Sie umgeben gewöhnlich Theile des Maschinen- und Kesselraums und sind auf grossen Panzerschiffen zur Aufnahme eines Kohlenquantums von oft bis zu 1000 Tons eingerichtet.

Kohlendynamit, schwächere Dynamitsorte, welche neben Nitroglycerin (etwa 30 %) und Kieselguhr noch Holzzeug und Salpeter enthält, wirkt in gewissen weicheren Gesteinen, z. B. Kohlenflötzen, Schieferbrüchen etc. oft besser als an Nitroglycerin reichere Dynamite.

Koje, hölzerner Kasten an einer Kajütswand, welcher als Schlafstätte dient. Man findet K.n hauptsächlich auf Handels- und Passagierschiffen, auf Kriegsschiffen nur in den Kajüten der Offiziere etc., da die Mannschaften der Platzersparniss wegen in Hängematten schlafen müssen.

Kokarde (franz.), rosettenförmiges Abzeichen in den Landesfarben, in fast allen Armeen an der Kopfbedeckung getragen. Im deutschen Heere haben gemäss den Bestimmungen der Militärkonventionen einzelne Kontingente ausser ihrer eigenen Nationalkokarde noch die preussische. Von den Soldaten der 2. Klasse des Soldatenstandes darf die K. nicht getragen werden.

Kolben *(Kolbe)*, der Hinterschaft bei Gewehren, hat den Zweck, die bequeme Anlehnung des Gewehrs an die Schulter zu ermöglichen und die Masse des Gewehrs zu vergrössern, damit die Rückstossgeschwindigkeit kleiner und hiermit der Rückstoss weniger empfindlich werde.

Kolbenverschluss, s. *Verschluss*.

Kolberg, preuss. Stadt und Festung an der Persante, Prov. Pommern, bastionirte Umwallung mit nassen Gräben, ausserdem Aussenwerke, darunter Gneisenau-, Woldenfels- und Schill-Schanze die bedeutendsten. Eine 2 km. lange Eisenbahn verbindet K. mit dem befestigten Ostseehafen Münde, Einmündung der Persante. Schon in alter Zeit, dann im 30jähr. Kriege war K. von grosser Bedeutung, im 7jähr. Kriege 1758 von den Russen vergeblich belagert, 1760 von Russen und Schweden zu Land und zur See angegriffen, 18. Sept. von General Werner entsetzt, 1761 von den Russen nach 4monatlicher Belagerung (tapfere Vertheidigung durch Gen. Heyden) 16. Dez. durch Hunger zur Kapitulation genöthigt. Berühmt ist die Vertheidigung K.s 1807 gegen die Franzosen (Schill, Nettelbeck, Gneisenau), welche trotz ungeheurer Verluste bis zum Tilsiter Frieden siegreich durchgeführt ward.

Kolding, Stadt in Jütland; Angriff der Dänen unter Bülow auf die von den Schleswig-Holsteinern besetzte Stadt 23. April 1849; anfänglich hinausgedrängt siegten schliesslich die Schleswig-Holsteiner unter Bonin. Rekognoscirungsgefecht 18. Febr. 1864.

Kolik, s. *Pferdekrankheiten*.

Koller wird bei den Kürassieren der Waffenrock genannt. Ursprünglich hiess so das Kleidungsstück von dick gesteppten Zeug, welches die Ritter unter der Rüstung trugen, später der lederne Küraß, der seit dem zweiten Viertel des 17. Jahrh. bei der schweren Reiterei vielfach an die Stelle des stählernen trat.

Koller, *Pferdekrankheit*, s. dort.

Kollett (franz.), Tuchjacke mit kurzen Schössen, in welche sich zu Ende des vorigen und Anfang dieses Jahrh. der bis dahin übliche Rock allmählich verkürzte. Häufig nahm das K., namentlich bei der Infanterie, die Gestalt eines förmlichen Frackes an.

Kollin, Stadt in Böhmen, Kreis Pardubitz, an der Elbe; grosser Sieg der Oesterreicher unter Daun über Friedrich den Grossen, 18. Juni 1757.

Kollodin, Volkmanns K., Schiess- und Sprengmittel, welches im wesentlichen mit Schultze's Pulver übereinstimmt, also aus nitrirtem Holz, mit salpetersauren, auch chlorsauren Salzen imprägnirt, besteht, dessen Körner aber für den Gebrauch zum Sprengen unter Wasser durch einen Kitt von Collodium zu Cylindern aneinandergeklebt, dabei zugleich wasserdicht gemacht worden sind.

Kolonne wird jede Truppenformation genannt, bei der gleichnamige Abtheilungen (Züge, Halbzüge, Sektionen etc.) hinter ein-

ander stehen. Man unterscheidet die K. a) nach der Grösse der einzelnen Abtheilungen, aus denen sie bestehen (Sektions-, Zug- etc. K.), b) nach dem Abmarsch d. h. danach, ob der rechte oder linke Flügel oder die Mitte sich vorn befindet (rechts, links, aus der Mitte abmarschirte K.), c) nach dem Abstand, in dem die einzelnen Abtheilungen sich folgen (geschlossene, geöffnete, halbgeöffnete K.). Die K.n bilden den Gegensatz zur Stellung in Linie und können aus der letzteren hergestellt werden: durch die Wendung, durch Abschwenken, durch Abbrechen oder durch hinter resp. vor einander Schieben der einzelnen Abth. Die specifischen Eigenthümlichkeiten aller K.n-Formationen sind folgende: Sie gewähren die Möglichkeit, eine Truppe auf einem verhältnissmässig kleinen Raum aufzustellen und dieselbe also auch leicht mit der Stimme zu beherrschen und zu lenken, sie sind im Terrain leichter zu bewegen als die Linie und finden dort auch eher Deckung; für das Gefecht besitzen sie eine grosse Stosskraft beim Angriff und erhöhen den Muth des einzelnen durch den engen Zusammenschluss so vieler. Sie sind aber im feindlichen Feuer sehr starken Verlusten ausgesetzt und es sind auch die Bewegungen in grossen K.n bei trockenem, heissem Wetter wegen des Staubes und der Ausdünstung beschwerlich. Hieraus folgt auch die verschiedene Anwendung der K.n-Formation und man unterscheidet je nach dem Zweck Marsch-, Manövrir- und Gefechts-K. Marsch-K. können, so lange die Truppe sich auf gebahnten Wegen halten soll, nur verhältnissmässig sehr schmale Front haben (Sektionen, Doppelreihen etc.) und sind in Folge dessen sehr lang, doch wird dieser entschiedene Nachtheil durch die Schonung der Kräfte der Truppe aufgewogen, die im Benutzen der Wege begründet ist. Manövrir-K. d. h. solche, in denen die Truppe die letzten Bewegungen etc. ausführt, bevor sie in das eigentliche Gefecht eintritt, erhalten breitere Front und geringere Tiefe, gestatten also einen schnellen Uebergang zur eigentlichen Gefechtsthätigkeit; aus ihnen bilden sich durch Formations-Veränderungen, Auseinanderziehen der Unterabtheilungen etc. die Gefechts-K.n, die den Zweck haben, eine ordnungsmässige Führung der Truppe im feindlichen Feuer zu ermöglichen und event. auch direkte Angriffsstösse zu führen. Da diese K.n im feindlichen Feuer sich bewegen sollen, so dürfen sie nur klein und müssen möglichst beweglich sein, so dass sie sich den jedesmaligen Gefechts- und Terrain-Verhältnissen mit Leichtigkeit anschmiegen können. In der deutschen Infanterie entsprechen diesen 3 Arten von K.n die Sektions-K., die K. nach der Mitte und die Kompagnie-K. Aehnlich ist es auch in andern Armeen. Bei der Kavallerie und vor allem bei der Artillerie sind Gefechts-K.-Formationen ausgeschlossen, da beide Waffen, die Art. ohne Ausnahme, in Linie fechten. *Kolonnenweg* nennt man einen solchen Weg, den eine grössere Truppenabth. meist nach oder vor dem Gefechtsfeld einschlägt. Es ist dabei durchaus nicht vorausgesetzt und nothwendig, dass sich auf der ganzen Strecke, die diese Bezeichnung führt, ein auch sonst benutzter, gebahnter Weg vorfindet; es ist vielmehr nur erforderlich, dass das Terrain auf der ganzen zu durchschreitenden Strecke so beschaffen ist, dass die Kolonne, welche dort marschiren soll, dies auch ohne besondere Schwierigkeiten ausführen kann. Zu diesem Zweck werden die K.nwege durch vorausgesendete Offiziere rekognoscirt und dort besonders bezeichnet, wo sie die etwa vorhandenen Wege verlassen, welche natürlich so weit als möglich benutzt werden. Die Auswahl und Benutzung solcher K.-wege hat demnach auch in erster Linie den Zweck, die Möglichkeit zu schaffen, auf mehreren Wegen gleichzeitig neben einander, unter Vermeidung sonst vielleicht nöthiger Umwege, mit Truppen marschiren zu können. Wo es nothwendig ist und Zeit und Mittel dazu vorhanden sind, werden die K.nwege natürlich auch stellenweise gebessert und zur Benutzung vorbereitet (z. B. bei Brückenschlägen u. dgl.).

Kolpak (türk.), Pelz- oder Bärenmütze, früher vielfach üblich, heutzutage hauptsächlich bei den Husaren. Vgl. *Fangschnur*. Uebrigens bedeutet K. auch den Beutel von farbigem Tuch, der als Schutz gegen den Hieb aus dem obern Rande der Pelzmütze herabhängt.

Kombattant hiess ursprünglich nur der in Reih und Glied stehende und mit seiner Einzelnwaffe fechtende Soldat, so dass weder die Mannschaften der Artillerie, noch alle diejenigen zu den K. gerechnet wurden, welche innerhalb der Truppen der Infanterie und Kavallerie beim Fuhrwesen oder als Offizierdiener etc. ihre Verwendung fanden. Dem K. wurde ein Ehrenvorrecht vor dem Nichtk. zugestanden. Die Aufnahme der allg. Wehrpflicht in die modernen Wehrsysteme lässt den betr. Unterschied mehr und mehr verschwinden. Die Ableistung des Wehrdienstes ist eine Ehrenpflicht, die nicht verschieden gewogen werden kann, je nachdem sie in der einen oder in der andern Form erfüllt wird. Indem dem einzelnen es nicht überlassen bleibt, sich die specielle Verwendung gemäss seiner allg. Verpflichtung zu wählen, muss auch die eine Leistung gleich ehrend und berechtigend angerechnet werden wie die andere.

Kombinirt, zusammengesetzt, nennt man solche Truppenkörper, welche aus für gewöhnlich nicht zusammen gehörigen Truppentheilen gebildet werden, z. B. ist eine k.e Brigade eine solche, welche aus zwei in einem verschiedenen Brigade-Verbande stehenden Regimentern zu einem vorübergehenden Zwecke gebildet ist.

Kombüse, auf Schiffen die Bezeichnung für die Schiffsküche. Sie liegt meist vorn im Schiff und zwar auf Batterieschiffen in

der Batterie, auf Glattdeckschiffen im Zwischendeck od. in einem von Eisenblechen gebildeten K.-Haus auf dem Oberdeck.

Kommandant, s. *Garnison*.

Kommandantenkajüte, auf Kriegsschiffen die Wohnräume des Kommandanten. Sie liegen gewöhnlich achter in der Batterie, oder, wenn eine solche nicht vorhanden, achter im Zwischendeck oder in einer sog. Campagne hinten auf dem Oberdeck. Eine K. besteht auf grösseren Schiffen aus der Vorkajüte, welche als Empfangs-, Speise- und Gerichts-Zimmer dient, der Achter-Kajüte, als eigentlichem Wohn- u. Arbeits-Zimmer, einer Schlaf- und einer Bade-Kammer.

Kommandeur heisst jeder, der berechtigt ist, an unterstellte Mannschaften Befehle zu ertheilen, die Anzahl derselben sei klein oder gross. Hieraus ergibt sich, dass der Begriff ein sehr allg. ist u. für alle Chargen Anwendung finden kann. Es setzt aber stets voraus, dass der betreffende, dem der Titel beigelegt ist, eine wirkliche Befehlsausübung vollzieht, also keinen blossen Ehrenposten bekleidet.

Kommandirender General heisst derjenige General, der eine Armee oder ein Armeekorps befehligt. Die Ausübung des Dienstes ist unabhängig von der Charge, welche derselbe betr. General bekleidet. Seine Ernennung geschieht für einen bestimmten, bisweilen nur vorübergehenden Fall. (vgl. *Generalkommando.)*

Kommiss. Mit dem Beinamen ‚K.' belegt man in der Mil.-Sprache alles dasjenige, was vom Staate dem ‚Soldaten dienstlich geliefert wird, so z. B. K.-Brod', das gelieferte gröbere Brod, K.-Rock, der dienstlich gelieferte Rock, im Gegensatz zu dem aus eigenen Mitteln beschafften (Extra-) Rock. Unter K.-Dienst versteht man den nur auf die Abrichtung des Mannes und Pferdes Bezug habenden Dienst.

Komorn, starke Festung, auf der südöstlichen Spitze der Insel Grosse Schütt, gebildet durch den Zusammenfluss der Donau, Neuhäusler Donau resp. Waag-Donau, südöstlich von Pressburg, an der Wien-Pester Eisenbahn (auf dem rechten Donau-Ufer bei Szöni). K. ist für die Vertheidigung des nördlichen Ungarns, wie auch für eine nach Galizien auszuführende Offensive, endlich zur Deckung der Bahnverbindungen in diesem Theile des Landes und der dort zusammentreffenden Strassen von der grössten Wichtigkeit. Seinen Hauptzweck: Deckung der Verbindungen im Waag-Thale mit der Basis erreicht es durch seine Befestigungen allein nicht. Die eigentliche Festung wurde ursprünglich von Matthias Corvinus angelegt; die stärksten Werke derselben stammen aus der neuern (1808), die detachirten Werke aus der neuesten Zeit. Erobert wurde K. zu Anfang des 14. Jahrh. durch Karl Robert v. Neapel, 1527 durch König Ferdinand I.; die Türken belagerten es 1594 und 1663 vergebens; 1848—49 bildete K. den Hauptstützpunkt der Insurrektion und seine Umgegend war der Schauplatz häufiger Gefechte; die Festung selbst wurde vergeblich belagert und gelangte durch die Kapitulation vom 27. Sept. 1849 an Oesterreich zurück. Die Befestigungen bestehen aus der Stadtbefestigung, den Brückenköpfen und dem verschanzten Lager (projektirt). 1) Die Stadtbefestigung auf der südöstlichen Spitze der Insel Gr. Schütt. Eine eigentl. Stadtenceinte existirt nicht. Statt derselben liegt 2000 Schritt südöstlich derselben auf einer Landzunge eine die Festung genannte Citadelle, 3 Reihen von Befestigungsanlagen aus der ältesten und neuesten Zeit. Westlich der Stadt, 2 Km. entfernt, deckt eine von der Donau zur Waag geführte Befestigungslinie, die Palatinal-Linie, 5600 m. lang, an die sich längs der Waag die Waaglinie anschliesst, die Stadt mit den ausserhalb derselben liegenden Magazinen. Jeder Angriff auf diese Linie wird durch die Beschaffenheit des Bodens der Insel, der einen grossen Theil des Jahres hindurch überschwemmt ist, erschwert. 2) Die Brückenköpfe zur Sicherung des Ueberganges von der alten Festung auf das linke Waag- (Vagh Duna) und rechte Donau-Ufer, seit ziemlich alten Zeiten bestehend, sind durch kleine passagère detachirte Werke gebildet, deren grösstes das Mittelwerk des Donau-Brückenkopfes, eine alte Vauban'sche bastionirte, vierseitige Reliquie. 3) Das verschanzte Lager, auf dem rechten Donau-Ufer projektirt, wird zunächst aus dem alten, imposanten und kostspieligen, weiter oberhalb vom Brückenkopf Szöny liegenden Fort Sandberg gebildet, bei dem die noch in den 50er Jahren herrschende Mauerwerks-Verschwendungs-Manier ihren Höhepunkt erreicht zu haben scheint; demnächst durch das neue Fort Igmand (nach dem nahe gelegenen Dorfe benannt) im modernsten Stile und alles, was bisher bestand, in den Schatten stellend. Weitere Forts sollen bei Mosca, Naszaly resp. Totis erbaut werden.

Kompagnie ist die Bezeichnung für die Unterabtheilungen eines Bataillons. Die K. hat in allen Armeen eine mehr oder weniger grosse Selbständigkeit, besonders in Bezug auf ökonomische und administrative Verhältnisse; in Oesterreich bildet die K. auch die taktische Einheit der Infant., während in fast allen anderen Armeen diese taktische Selbständigkeit erst dem Bataillon (s. d.) beigelegt wird. Die Zahl der K.n eines Bat. beträgt gegenwärtig fast überall 4, deren Stärke sich auf etwa je 200 Mann beläuft. Die K. gliedert sich in 2—4 Züge (Peletons) und diese wieder in Halbzüge und Sektionen. Die deutsche K. zerfällt in 3 Züge, diese wieder in 2 Halbzüge und in Sektionen von je 4—6 Rotten (8—12 Mann) Stärke; die östr. K. zerfällt in 2 Halbkompagnien à 2 Züge, der Zug in Schwärme von 4—7 Rotten. Befehligt werden die K. überall von Hauptleuten (Kapitäns) unter denen sich noch 2—4 Lieutenants bei jeder K. befinden, welche als Führer (Kommandanten) der Züge fungiren.

Zur Führung der kleinsten Unterabth. hat die K. 10—20 Unteroffiziere (Feldwebel, Sergeanten, Oberjäger, Korporale etc.) von denen der Feldwebel speciell die schriftlichen Geschäfte (Rechnungsarbeiten etc.) zu besorgen hat (in Oesterreich der Rechnungs-Feldwebel). Der K. entspricht bei den andern Waffen die Eskadron der Kav. und die Batterie der Artillerie.

Kompagniekolonne heisst diejenige Formation einer Kompagnie, bei der die Züge hinter einander stehen. In der östr. Armee stehen die 4 Züge einer K. hierbei mit je 6 Schritt Abstand in ganz beliebiger Reihenfolge hinter einander. In der deutschen Armee wird die K.-K. so gebildet, dass die 3 zweigliedrigen Züge einer K. so zu stehen kommen, dass der Schützenzug jederzeit der hinterste ist, während die beiden andern, je nachdem die betr. K. im Bataillon über oder unter der Fahne steht, links od. rechts abmarschirt sind. Der Abstand zwischen den 3 Zügen beträgt je 7 Schritte. Die K.-K. ist die Grund-Gefechtsform der Infanterie und als solche die wichtigste taktische Formation der Inf., in welcher gegenwärtig alle Gefechte geführt werden.

Kompass. Schiffs-, ähnliches Instrument wie Boussole (s. d.), dient zur Orientirung auf See. Unterscheidet sich von der Boussole hauptsächlich dadurch, dass er grösser ist und entsprechend der Schiffsbewegung in kardanischer Aufhängung schwebt. Ausserdem sind statt einer Magnetnadel gewöhnlich zwei Magnetstäbe von prismatischer Form vorhanden, welche durch Querstäbe in paralleler Lage zu einander gehalten werden u. mit dem zwischen ihnen angebrachten Achathütchen auf der Drehungsaxe (Pinne) ruhen. Die *Windrose,* eine die Kreiseintheilung enthaltende Platte von Pappe od. Marienglas, ist auf den Magnetstäben befestigt, so dass sie sich mit diesen dreht. An dem K.-Gehäuse wird die Längsaxe des Schiffes durch vertikale Striche (Steuerstriche) gekennzeichnet; will man nun in einer Richtung der Windrose steuern, so hat man so lange mit dem Schiff nach der einen oder der andern Seite zu drehen, bis diese Richtung der Rose (Strich) mit der Längsaxe des Schiffes zusammenfällt. Die K.e werden an Bord auf Säulen oder Klötzen aufgestellt, durch messingene Kappen — K.-Häuser — geschützt und bei Nacht durch kleine Laternen erleuchtet. Ihrem specielleren Zwecke nach unterscheidet man: *1) Steuer-K.e,* auf Kriegsschiffen gewöhnlich zwei; dieselben werden so aufgestellt, dass sie von den am Ruder stehenden Leuten gesehen werden können. Die Windrose ist nur in 32 Striche und jeder von diesen wieder in halbe u. Viertel-Striche eingetheilt. Neuerdings hat man auf grösseren Schiffen meistens einen St.-K., dessen Gehäuse mit einer Flüssigkeit (Glycerin- und Wasser-Fluid-K.) gefüllt ist, so dass bei einer Erschütterung des Schiffes durch die Schraube u. stärkerem Rollen desselben die sonst heftigen Bewegungen der Rose vermieden werden. *2) Peil- und Azimuth-K.e* sind so aufgestellt, dass man neben ihnen stehend einen freien Ueberblick über den Horizont hat u. in Sicht befindliche Gegenstände peilen kann. Die Rose ist ausser in Striche noch in Grade eingetheilt. Auf dem Gehäuse befindet sich eine drehbare Messingscheibe mit 2 Diopteru, welche ein genaues Einvisiren des Peilungs-Objektes ermöglichen. An einem der Diopter sitzt eine Glasplatte zum Abspiegeln der zu peilenden Himmelskörper, während an dem andern Diopter ein Glasprisma angebracht ist, welches die gepeilte Anzahl Grade in das Auge des Beobachters reflektirt. Man drückt dann die Peilung des Gestirns in Graden aus (z. B. Nord 65° West). Diese K.e dienen, wie schon der Name sagt, zum Peilen bei der Schiffahrt an den Küsten und zum Bestimmen des magnetischen Azimuths und der magnetischen Amplitude. Wenngleich man auf Schiffen möglichst alle Eisentheile aus der unmittelbaren Nähe der K. entfernt, resp. durch Kupfer und Messing ersetzt, so wird doch durch den schon bei der Erbauung dem Schiffe inducirten Erdmagnetismus, sowie durch die im Schiff vorhandenen Eisenmassen auf die Magnete eine Lokal-Attraktion ausgeübt, welche eine Ablenkung der Magnetstäbe vom magn. Meridian zur Folge hat *(Deviation).* Auf Panzerschiffen ist bei den durch Panzer, Maschine u. Geschütze etc. repräsentirten grossen Eisenmassen diese Ablenkung besonders stark und beträgt oft mehr als 30°. Es ist deshalb für die Navigation von höchster Wichtigkeit, die Deviation und zwar für jeden einzelnen K.-Strich, welcher mit der Längsaxe des Schiffes zusammenfällt (welchen das Schiff ‚anliegt'), festzustellen, damit der Fehler bei der Ermittelung des zu steuernden Kurses berücksichtigt werden kann. Von der Deviation ist zu unterscheiden die ‚Missweisung', Variation, d. i. der Winkel, welchen eine Magnetnadel mit dem wahren Meridian bildet, hervorgerufen durch den Umstand, dass die Nadel nicht nach dem wahren, sondern dem magn. Nordpol zeigt. Die Gesammtabweichung der Magneten (Variation plus Deviation) wird gefunden, indem man aus dem Poldreieck (s. *Navigation)* das wahre Azimuth oder die wahre Amplitude eines Gestirns berechnet und mit dem durch Peilen desselben Gestirns mit dem Azimuth-K. erhaltenen magnetischen Azimuth, resp. der magn. Amplitude vergleicht. Nachdem dann auf diese Gesammtabweichung die in der Seekarte resp. der Segelanweisung angegebene Variation angewendet ist, erhält man die Deviation für den Strich, welchen das Schiff im Augenblick der Observation anlag. Ausser durch coelestische kann man die Deviation noch durch terrestrische Beobachtungen bestimmen. Das Schiff muss sich dazu jedoch in seeklarem Zustande befinden, d. h. Armirung und Vorräthe müssen an Bord und die Maschine muss geheizt sein. Man stellt einen K. an Land auf, welcher

dort als nicht mit Deviation behaftet angesehen werden kann. Dann peilt der Beobachter an Bord, während das Schiff um sich selbst gedreht wird, bei jedem neuen Strich, den dasselbe anliegt, den Beobachter an Land. . Nach einem verabredeten Signal peilt letzterer in demselben Augenblick den Beobachter an Bord. Durch Vergleichung der Resultate der gegenseitigen Peilungen, welche, wenn an Bord keine Deviation vorhanden wäre, das Umgekehrte von einander sein müssten, erhält man die örtliche Ablenkung des K.es an Bord. Eine zweite Manier der terrestrischen Deviations-Bestimmung besteht darin, dass man ebenfalls das Schiff um sich selbst dreht und währenddem ein Landobjekt, dessen genaue rechtweisende Richtung bekannt ist, bei jedem Strich, den das Schiff anliegt, peilt. Ein Vergleich der erhaltenen Peilungen mit der rechtweisenden Richtung ergibt ebenfalls die Deviation. Einige sonst noch existirende Methoden sind der eben genannten ähnlich. Ueber die Resultate der Deviations-Bestimmung wird eine *Deviations-Tabelle* angefertigt. Bei grösseren örtlichen Veränderungen und auch sonst von Zeit zu Zeit werden Deviations-Bestimmungen wiederholt. (Ueber Peilen mit dem K. vgl. *Navigation* u. *Leuchtfeuer.)*

Kompetenz, einmal der Kreis der Wirksamkeit u. Geschäftsbefugniss einer Behörde oder eines Gerichts, dann aber auch der Inbegriff aller dem Inhaber einer militärischen Stellung zukommenden dienstlichen Bezüge, s. z. B. das Gehalt, Löhnung, Brodverpflegung, Bekleidung u. s. w.

Kompressionspumpe, Vorrichtung, um Luft oder andere Gase durch Druck zu verdichten, besteht aus einem cylindrischen Metallrohre (Stiefel), in welchem ein gasdicht an dessen Wände anschliessender Kolben (etwa durch ein Kurbelgestänge) hin und her bewegt werden kann. In der Nähe des einen Stiefelendes kommunicirt das Innere des Stiefels durch ein dessen Wand durchsetzendes Loch mit der äussern Luft (Gas), während das andere Ende durch eine mit Druckventil verschlossene Röhre mit einem starkwandigen Luftreservoir in Verbindung steht. Wird der Kolben von diesem letzteren möglichst entfernt, so tritt Aussenluft in den Stiefel; wird der Kolben nun gegen das Reservoir gedrückt, so schliesst er die vor ihm hergetriebene Luft gegen das Loch in der Cylinderwand zu ab und presst die Luft durch das sich nun dem Ueberdrucke öffnende Druckventil in das Reservoir.

Koncentriren, zusammenziehen, vereinigen, wird in der Militärsprache häufig angewendet zur Bezeichnung von Truppen-Versammlungen an irgend einem Punkt. K. von Schiffsgeschützen, das Einstellen der an einer Schiffsseite befindlichen Geschütze zur Abgabe von koncentrirten Breitseiten, s. *Breitseite.* — *Koncentrischer Angriff* ist ein solcher, welcher von allen Theilen einer Angriffslinie auf einen Punkt gerichtet ist, so dass sich die angreifenden Abtheilungen während des Angriffs nach diesem Punkte zu zusammen ziehen, also der Stoss der ganzen Angriffsmasse auf diesen Punkt wirkt, koncentrirt wird.

Kondensator, Vorrichtung zum Verdichten überhaupt; elektrischer Kondensator (Franklin'sche Tafel, Leidnerflasche), Vorrichtung zum Anhäufen von Elektricität auf relativ kleinen Flächen; besteht im Principe aus einer dünnen, ebenen oder gebogenen Platte von elektrisch isolirendem Material, deren beide Seiten bis auf die Ränder, welche frei bleiben, mit guten Elektricitäts-Leitern, z. B. Stanniol- oder Silberblättern belegt werden. Wird die eine Metallbelegung mit einer Elektricitätsquelle verbunden, von welcher sie z. B. positive (+E) Elektricität empfängt, so wirkt diese E vertheilend auf die gemischten Elektricitäten der andern Belegung; die entgegengesetzte (negative) Elektricität wird angezogen und drängt sich der +E entgegen, von welcher sie, ohne sich durch den Isolator hindurch mit ihr vereinigen zu können, gebunden wird, während die positive E durch einen der zweiten Belegungsfläche genäherten guten Leiter (z. B. Metalldraht, Finger) zum Boden abgeführt werden kann. Die zu beiden Seiten des K.s gebundenen Elektricitäten häufen sich an der der Isolirschichte zugekehrten Seite der beiden Belegungen an, lassen deren übrige Stellen relativ frei und ermöglichen so, dass von derselben Elektricitätsquelle durch den sich immer wiederholenden Vorgang noch mehr E. auf der ersten Belegung angesammelt werde, als wenn die zweite Belegung nicht vorhanden wäre. Der K. kann auch dadurch geladen werden, dass man den beiden Belegungen die von derselben Elektricitätsquelle kommenden entgegengesetzten Elektricitäten, der einen +E, der anderen —E zuführt. Die Entladungserscheinungen des K.s, welche durch den, in Folge einer zwischen den beiden Belegungen hergestellten leitenden Verbindung, bewirkten Ausgleich der Elektricitäten entstehen, finden insbesondere zur Minenzündung (s. *Elektrische Zündung)* vortheilhafte Anwendung.

Konkavgläser, s. *Linsen.*

Konkavspiegel, s. *Spiegel.*

Konsens, s. *Heirath.*

Konservirung der Nahrungsmittel. Dieselbe bezweckt, die N. haltbar zu machen, d. i. die Zersetzung derselben (s. *Fäulniss)* zu verhindern, ohne dass dem Nährwerthe wesentlicher Abbruch gethan wird. Für milit. Zwecke ist noch zu wünschen, dass die K.-Methode möglichst einfach und wohlfeil sei, dass die Konserven auch den gesteigerten mechanischen Einwirkungen auf dem Marsche und im Lager hinreichend widerstehen, dabei hinreichend kompendiös und so beschaffen seien, dass man sie, wo nöthig, auch ohne abzukochen, geniessen kann. Die zur Verpflegung des Soldaten nothwendigsten N. sollen nun in Bezug auf ihre K. nach den K.-Methoden geordnet, besprochen werden:

1) K. durch Kälte. N., welche beständig auf einer den 0 Punkt höchstens um 1,5° C. übersteigenden Temperatur erhalten werden, zersetzen sich nicht. Im Eise Sibiriens sind wohlerhaltene Mammuthkörper mit Fleisch und Blut durch Jahrtausende erhalten worden. Rationell gebaute Eishäuser gestatten frische N., insbesondere frisches Fleisch beliebig lange aufzubewahren. Wenn Natureis nicht zu haben, können Eis- oder Kältemaschinen (s. *Eis)* die Abkühlung der K.s-Räume bewirken. Solche Frischfleisch-Depots können dereinst für grosse Festungen von Bedeutung werden, während der Transport frischen Fleisches auf Dampfschiffen und Eisenbahnen heute schon mit ähnlichen Kühlräumen erfolgreich bewirkt wird und die Möglichkeit bietet, grosse Volksmassen, insbesondere die Mannschaft in grossen Garnisonen, aus Gegenden zu verpflegen, wo, wie in Polen, Bessarabien, Südamerika, Australien, das Vieh sehr billig ist und bisher, wo es möglich war, lebend exportirt wurde. Die Wirkung der Kälte scheint darauf zu beruhen, dass sie die Keime jener Organismen (Pilze, Bakterien) etc. abtödtet, welche die sicheren Begleiter oder Ursachen der Fäulniss sind.

2) K. durch Hitze. Durch Steigen der Temperatur über 70° C. wird das Eiweiss der N. zum Gerinnen gebracht, wird fest, also schwerer zersetzlich, während durch die Erwärmung, überhaupt bei genügendem Luftwechsel der Wassergehalt vermindert, das N. ausgetrocknet wird, wodurch es (s. *Fäulniss)* der Zersetzung schwerer anheimfällt. Ein Erhitzen zwischen 100° u. 120° C. tödtet endlich, je nach ihrer Natur, die Keime der verschiedenen Fäulnissorganismen, kann also dann die K. ermöglichen, wenn der weitere Zutritt solcher Keime unmöglich gemacht, also Luft ausgeschlossen wird. Für sich allein kommt diese K.s-Methode daher wenig vor.

3) K. durch Wasserentziehung. Diese kann bewirkt werden durch Trocknen bei gewissen Temperaturen, bei welchen das N., z. B. Fleisch, Gemüse noch gar nicht chemisch verändert wird, also etwa bei 40—50° C. und unter lebhaftem Luftwechsel. Fleisch wird in den Steppen Amerika's in dieser Weise, nachdem es in dünne Streifen (von Fett befreit) geschnitten, an die Sonne gehängt wurde, völlig getrocknet, dann zerrieben und eingestampft, in welcher Form es als Pemmikan, Tassajo, Charque viel konsumirt wird. In unserem Klima ist das Verfahren zu theuer. Gemüse soll man früher mit überhitztem Dampf behandeln, um das Eiweiss zu koaguliren, ehe man sie trocknet, weil sie sonst nach einiger Zeit Heugeruch annehmen. Sie werden in Kuchen gepresst und bilden so einen wesentlichen Bestandtheil des Festungsproviantes. Kartoffeln werden zuerst geschält, dann in Scheibchen geschnitten und ähnlich behandelt, oder aber nach dem Schälen zu steifem Brei gekocht, aus dem in eigenen Nudelspritzen dünne Nudel gepresst werden, welche man trocknet und dann zu ‚Kartoffelgries' zerbeutelt. Auf der Wasserentziehung beruht auch das Pöckeln und Räuchern des Fleisches, wobei im ersten Falle durch das Einreiben mit dem Wasser anziehenden ‚Pöckelsalze', einem Gemisch von Kochsalz und Salpeter, im zweiten Falle, dem ein leichtes Pöckeln vorausgeht, überdiess durch die trocknen, heissen Destillationsgase des Holzes in der Räucherkammer dem Fleische das Wasser entzogen wird. Mit dem Wasser treten aber beim Pöckeln auch nahrhafte Saftbestandtheile aus dem Fleische, welche durch passende Zukost zum Pöckel- oder Rauchfleische, insbesondere durch Zugabe von Hülsenfrüchten, ersetzt werden müssen, wenn nicht der längere Genuss Schaden (Skorbut) bringen soll. Bei der Fleischräucherung wirken noch gewisse, die Fäulniss direkt hemmende Stoffe (Antiseptica, s. *Fäulniss)* mit, unter denen das Holztheerkreosot die Hauptrolle spielt. Getreide u. Mehl, dann getrocknetes Brot (Zwieback und Zucharek) halten sich bekanntlich in trocknen Räumen sehr lange, was durch die wohlerhaltenen Getreidekörner bewiesen ist, die man in den ägyptischen Felsengräbern gefunden hat. Hülsenfrüchte, deren Nährstoffe von viel Unverdaulichem, insbesondere der cellulosereichen Hülle begleitet sind, pflegt man, um sie verdaulicher zu machen und rasch zubereiten zu können, zuerst zu dämpfen, wodurch die Stärkekörnchen aufgeschlossen und die Hüllen gesprengt werden, dann zu trocknen, zu enthülsen, zu zermahlen, worauf das so entstehende Erbsmehl in wasserdichte Hüllen von Pergamentpapier (Erbswurst) oder in grössere gut schliessbare, wasserdichte Gefässe eingepresst wird. Diese ‚Pressmehle' aus Getreide oder Hülsenfrüchten (Erbsmehl, Bohnenmehl, Linsenmehl) halten sich um so besser, je weniger fremde Zuthaten daran sind, welche man, wie Gewürze, Fett, Fleisch etc. weit zweckmässiger für sich konservirt. Die K. der Fettarten läuft auch zumeist auf Wasserentziehung durch Salzen (Einsalzen der Butter) oder durch Räuchern (Räucherspeck) hinaus, wobei man, um leichte Stadien des Ranzigwerdens zu maskiren u. die Magennerven anzuregen, gern starke Gewürze, wie Paprika, durch Einreiben beigibt. Von besonderer Bedeutung für die Feldverpflegung darf auch die K. der Eier durch Austrocknung gehalten werden, indem man den ganzen Inhalt des Eies in flacher Schichte auf Tafeln von glasirtem Thon streicht u. bei gelinder Wärme (40—50° C.) vollkommen austrocknet. Der Ei-Inhalt wird glasartig und kann leicht gepulvert in Blechbüchsen aufbewahrt werden. Wenn die Temperatur nicht überschritten wurde, bleibt die Eikonserve in lauem Wasser leicht löslich und behält den Geschmack des frischen Eies. Nicht so weit darf in der Entfernung des Wassers bei der Milch gegangen werden, weil deren Extrakt, zur

Trockne gebracht, wohl haltbar, aber nicht mehr schmackhaft, wie frische Milch ist, während die mit Zucker im Vacuo bis zur Syrupsdicke eingedampfte Milch (condensed milk) allen Anforderungen an eine Milchkonserve am besten entspricht.

4) K. durch Luftabschluss. Diese Methode ist schon lange praktisch verwerthet, obgleich man erst durch Pasteurs Untersuchungen Ursache und Wirkung dabei wissenschaftlich durchschaut hat. Wenn man ein N. in einer Büchse luftdicht verwahrt und derart erwärmt, dass alle Fäulnisskeime vernichtet werden, so ist das N. so lange unbedingt haltbar, als die äussere Luft mit ihren lebendigen oder lebensfähigen Fäulnissträgern nicht zutreten kann. Diese K.s-Methode stammt von Appert, wurde aber und wird grossentheils noch heute in ihrer Wirkung auf die Austreibung der Luft zurückgeführt, deren Sauerstoff als das die Zersetzungsvorgänge einleitende Agens hiebei angesehen wurde. So viel ist sicher, dass ein vollständiges Austreiben der Luft aus den Konservenbüchsen weder leicht zu erreichen, noch auch zur K. nach Apperts Methode nöthig ist. Die Speisen werden vielmehr in den zu ihrer Aufbewahrung bestimmten verzinnten Blechbüchsen mit Rücksicht darauf gekocht, dass sie später noch einmal stärker erhitzt werden müssen, also, wenn sie schon ganz gar sind, leicht zerfallen könnten. Sind die Speisen hinlänglich gar, so werden, nachdem alle Hohlräume möglichst ausgefüllt worden, die Deckel aufgesetzt und verlöthet, hierauf aber die Büchsen je nach der Natur der Speise einer Temperatur bis 110° und selbst 120° C. bis zu einer halben Stunde ausgesetzt, wozu man Salzbäder oder Dampfkessel (Antoclaven) anwendet, in welchen die Büchsen in grösseren Partien eingesetzt werden. Nach dieser Operation sind die Speisen haltbar; sollte eine Vorsicht verabsäumt worden sein, so zeigt sich die Zersetzung an einer leichten Aufbiegung des sonst eingebogenen Büchsendeckels. Abänderungen an diesem Verfahren, unter welchen das Anbringen einer engen Zinnröhre am Deckel, um aus der schon verlötheten Büchse durch Nachkochen die Luft möglichst auszutreiben, die beschleunigte Aussaugung der Luft mittelst eines Vacuums u. dgl. gibt es in grosser Zahl, doch bleibt die Abtödtung der Fäulnisskeime und der Abschluss der Aussenluft immer die Hauptbedingung des Erfolges.

5) K. durch Antiseptica, d. i. durch solche Substanzen, welche die Fäulniss direkt verhindern, sei es, indem sie den Fäulnisskeimen den Boden entziehen, aus welchem sie leben, z. B. das Eiweiss zum Gerinnen bringen, sei es, indem sie diese niederen Organismen direkt vergiften. Zu solchen Substanzen rechnet man das beim Räuchern auftretende Kreosot, dann Gase, wie Kohlenoxyd und schwefelige Säure, durch deren Imprignirung nach Gamgee auch Rohfleisch haltbar wird, die Borsäure und den Borax, welche nach A. Herzen zum gleichen Zwecke, wenn auch ohne viel Erfolg, empfohlen wurden, die Salycilsäure nach Prof. Kolbe und endlich neuestens der von Prof. Zöller in Wien vorgeschlagene Schwefelkohlenstoff, von welchem sehr geringe Mengen hinreichen sollen, frisches Fleisch in ihrer Atmosphäre beliebig lange geniessbar und schmackhaft zu erhalten. Von dem bewährten Kreosot abgesehen, sind die andern genannten Antiseptica theils noch zu wenig erprobt, theils in der Anwendung komplicirt oder schädigen Geschmack (Salycilsäure) oder Nährwerth (Borsäure) der Konserven. Die Herstellung gemischter Konserven (Alimenta), in welchen die Essenz einer kompleten Nahrung enthalten sein soll (Fleischzwieback, Fleischgries, Fleischextraktzwieback, Sci mit Kascha der Russen etc.) gelingt nur selten, weil die einzelnen Nahrungsmittel meist ihrer Natur nach verschieden konservirt sein wollen und sollen. Besser ist es, wenn man nicht völlig fertige Speisen nach Apperts Methode verwenden kann, die einzelnen Nahrungsstoffe, Fleisch, Brod, Mehl etc. getrennt zu konserviren u. erst vor dem Genusse zu mischen. Siehe auch *Nahrungsmittel* Lit.: *Artmann*, ‚Die Nahrungsmittel', Prag, Tempsky. *Smith*, Food, deutsch bei Brockhaus. *Hess*, ‚Konservirung rohen Fleisches', (Mittheilungen des t. u. a. Mil.-Kom. 1876).

Konsigniren, s. *Garnison*.

Konskription ist die aus der antiken römischen Gesetzgebung übernommene, von der französischen Revolution zunächst wieder gesetzlich festgestellte Wehrpflicht aller Staatsbürger. Später hat speciell die Aushebung des Bedarfs an Mannschaften für das Heer aus den Wehrpflichtigen den Namen der K. erhalten.

Konstantinopel (Istambul, Stambul), Hauptstadt des türk. Reiches, liegt eminent bedeutungsvoll, auch in strategischer Beziehung, zwischen zwei schmalen Wasserstrassen, die das Schwarze Meer mit dem Mittelländischen Meere verbinden. Diese Strassen, der Bosporus und die Dardanellen, sind mit Befestigungen versehen, die den Angriff einer feindliche Flotte auf K. unmöglich zu machen bestimmt sind. Der Bosporus, die wahrscheinlichste Angriffsseite für Russland, nirgends breiter als $2^{1}/_{2}$ engl. Meilen, hat in der neuesten Zeit sowohl auf der asiat. als der europ. Seite neue Werke zu den frühern erhalten. Die stärksten sind die citadellenartigen Anlagen von Madjar Bournou, dann Rumeli Kavak u. Anadoli Kavak ein Défilé bildend, Karibjeh und Fil Bournou, sich einander gleich Papaz Bournou und Poiraz Bournou sekundirend. Die Dardanellenstrasse, breiter u. länger als der Bosporus, ist von Werken beherrscht, die sowohl der Länge als der Breite nach die Meerenge bestreichen. Während K. so von der Seeseite vortrefflich gesichert ist, indem es zweifelhaft ist, ob selbst die stärksten Panzerschiffe dem koncentrirten Feuer an den schmalen Stellen

der Wasserstrassen würden widerstehen können (Torpedos würden sich wegen des reissenden Stromes schwerlich legen lassen), hat die Landseite nur die alte einfache Umwallung, eine dreifache Mauer, die dem Angriff eines modernen Belagerungskorps nicht würde widerstehen können. Der engl. Oberst Baker hat zu Beginn des Krieges mit Russland 1877 einen Plan zur Befestigung der Landseite vorgelegt. Derselbe geht darauf hinaus, einmal die Landenge nördlich des Bosporus, zwischen dem Marmora- und dem Schwarzen Meer, dann die Landenge nördlich der Dardanellen, durch Linien zusammenhängender Erdwerke zu vertheidigen. Für die direkte Vertheidigung K.s wäre namentlich die erstere von Bedeutung. Sie soll dort gezogen werden, wo der Derkos-See und der tief einschneidende Hafen von Buruck-Chemege das Land bis zu einer Breite von 19 engl. Meilen verengen. — K., das alte Byzanz, ward 29. Mai 1453 von Mohammed II. erobert, Achmed II. stellte die jetzigen Befestigungen bis auf wenige neuern 1721—23 her.

Kontaktelektricität, s. *Galvanismus.*

Kontingent ist eine Truppenabtheilung, welche ein Staat in Folge eines Vertrags einem zweiten Staate oder zu einem von mehreren Staaten aufgestellten gemeinsamen Heere zu stellen hat.

Kontrafechten, s. *Fechtkunst.*

Kontravallationslinien wurden durch lange Zeit bei Blokaden und Belagerungen von Festungen zur Abwehr der Ausfälle des Vertheidigers verwendet; sie bestanden gewöhnlich aus zusammenhängenden feldmässigen Verschanzungen, welche gegen den Platz gekehrt letzteren im vollen Umkreise umgaben. Wenn der Angreifer einen Entsatz befürchtete, so umgab er sich ausserhalb der K. noch mit einem zweiten grösseren Ringe von Verschanzungen, deren Front nach auswärts gerichtet war, man nannte sie die Circumvallationslinien; in letzteren kämpfend wurden die Entsatzversuche abgewiesen. Seitdem der Festungskrieg in neuere Bahnen lenkend von Parallelen Gebrauch macht, sind sowohl K. als auch Circumvallationslinien aus der Kriegspraxis verschwunden.

Kontrebande, s. *Kriegskontrebande.*

Kontribution, s. *Kriegskontribution.*

Kontrole, die milit. K. hat den Zweck, die Erfüllung der milit. Pflichten der nicht zum aktiven Heere gehörigen Wehrpflichtigen zu beaufsichtigen. Dieselbe wird theils durch Ersatz-Behörden, theils durch Landwehr-Behörden unter theilweiser Mitwirkung der Civil-Behörden ausgeübt. Der K. durch die Ersatz-Behörden unterliegen die Wehrpflichtigen vom Eintritt in das militärpflichtige Alter ab bis zur erfolgten endgültigen Entscheidung über ihre Dienstverhältnisse. Für die Personen des Beurlaubtenstandes, Ersatz-Reservisten 1.Klasse, tritt die K. der Landwehr-Behörden ein, mit deren Ausübung die Landwehr-Bezirks-Kommmandos beauftragt sind. Die Landwehr-Bataillons-Bezirke und innerhalb derselben die Landwehr-Kompagnie-Bezirke sind die K.-Bezirke. Zur Aufrechterhaltung der milit. K. der Personen des Beurlaubtenstandes, deren Hauptziel die jederzeit mögliche Einberufung solcher Personen zu Uebungen, nothwendigen Verstärkungen oder bei Mobilmachungen ist, dienen auch die K.-Versammlungen, zu welchen die Mannschaften der Landwehr alljährlich einmal, die übrigen Personen des Beurlaubtenstandes zweimal zusammen berufen werden. Die K.-Ordnung ist der 2. Theil der deutschen Wehr-Ordnung und handelt über die Ausübung der K.

Konvention ist der zwischen zwei oder mehreren Staaten abgeschlossene Vertrag oder Vereinbarung, welche, wenn sie milit. Angelegenheiten betrifft, *Militär-Konvention* genannt wird.

Konventionelle Bestimmungen. Die K. B. sollen einmal die Unnatürlichkeiten, welche bei den Friedensübungen durch die Nichtbeachtung der Waffenwirkung der beiden Gegner entstehen, durch bestimmte Regeln verhindern, über deren strenge Beobachtung die Schiedsrichter zu wachen haben, dann aber enthalten sie auch Vorschriften über die Schonung der Fluren, über das Betreten und Besetzen von Baulichkeiten, Gärten, Dämmen etc. und über die Entfernungen, bis zu welchen gegen einander geschossen werden darf.

Konvexgläser, s. *Linsen.*

Konvexspiegel, s. *Spiegel.*

Kopenhagen, Haupt- und Residenzstadt des Königreichs Dänemark, zugleich die bedeutendste Festung und der erste Waffenplatz des Landes, wird durch den Sund Kallebrostrand, welcher die grosse Insel Seeland von der kleinen Insel Amager trennt, und den vorzüglichen inneren Hafen der Stadt bildet, in 2 Hauptheile getheilt, das eigentliche K. auf der Ostküste von Seeland und Christianshaven auf der Nordwest-Spitze der Insel Amager; der Hafen von K. (innen und aussen) ist der beste und sicherste der ganzen Ostsee und des Kattegats; Seearsenal, Werften, grosse Werkstätten und Magazine, grosse Kasernen, Militär-Hochschule, Land- u. Seekadettenkorps, polytechnische Schule, Eisengiessereien, 233,000 Einw. 1242 und 1248 (noch nicht befestigt) wurde K. von den Lübeckern erstürmt, 1259 von Jaromir von Rügen erobert, hierauf befestigt, 1306 von der Hansa genommen, desgl. 1372; 1418 von derselben angegriffen, aber nicht genommen, 1524 in einem inneren Kriege durch Aushungerung, 1536 von Christian III. erobert, 1658 — 1660 von den Schweden belagert, 1700 von den Schweden, Holländern und Engländern durch ein Bombardement zerstört, 1807 von den Engländern bombardirt; 1801 Seesieg der Engländer über die Dänen, 1807 nach dem Bombardement Eroberung der dänischen Flotte im Hafen von K. Die alten Befestigungsanlagen von K., welche seit 1864 theils im Verfall, theils aufgehoben sind, waren 1) *das eigentl. K.:* 12 bastionirte Fronten und das Fort (Ka-

stellet) Frederickshaven (bastionirtes Fünfeck). 2) *Christianshaven:* 13 bastionirte Fronten. 3) 2 Batterien am Hafeneingange und starke *Aussenwerke* (Trecroner und Provesten seit 1713, hatten anfänglich versenkte Schiffe als Fundament). Später wurden die Seeforts durch 2 (Lyneten und Mellemfort) verstärkt. Alle 4 sind circa 2000 m. von K. auf Untiefen erbaut und rings von Wasser umgeben. Armirung 25—75 Geschütze. Zangenförmige Gestalt mit innerm Raum zur Aufnahme von Schiffen; von Granit auf Pfahlroste gebaut, mit einer äusseren etwa 5 m. hohen Mauer über dem Wasserspiegel. Der Raum zwischen dieser und der inneren Futtermauer beträgt z. B. bei Trecroner ca. 38 m.; er ist mit Steinen und Erde ausgefüllt. Starke Erdbrustwehren auf der oberen Fläche. Kasematten für die Mannschaften. Alle 4 Forts beherrschen, wie die Strikkers Batterie südlich K. auf Amager, die schmale Fahrrinne des Kongedijb, welche von K. in südlicher Richtung nach der zwischen den Inseln Amager und Saltholm liegenden Seestrasse Drogden und durch diese in die Ostsee führt. — Nach dem Gesetzentwurf vom 30. Nov. 1875 sind zur Entwicklung der Befestigung K.s nach der Seeseite u. Verstärkung (Panzerung) der bestehenden Seebefestigung nebst Armirung (sturmfreie Werke bei Oese gaard auf Seeland und Dragor auf Amager) bedeutende Summen beantragt worden. — Hierüber und über die Befestigung K.s nach der Landseite ist ein endgültiger Entschluss noch nicht gefasst worden. Vorläufig wird die alte Enceinte K.s dem Magistrat zur Abtragung überwiesen. Erhalten wird die Citadelle (Fort Frederickshaven) und die Enceinte von Christianshaven.

Kopfbedeckung. Die militärische K. hat nicht blos wie jede andere den Zweck, den Soldaten vor den Einflüssen der Witterung zu schützen, sondern in erster Linie wohl den der Deckung gegen die feindlichen Waffen. Dies gilt insbesondere von den älteren Zeiten, wo hauptsächlich mit der blanken Waffe gefochten wurde, und von der Kavallerie, derjenigen Waffengattung, welche noch heutzutage auf diese Kampfart vornehmlich angewiesen ist. Bei Betrachtung der verschiedenen Formen der milit. K. muss man sich daher stets auch die Art der Verwendung der Truppen im Gefecht sowie die Wirkung der Waffen vergegenwärtigen. Aus dem Kopfe des Thierfells, den der erste Krieger sich über das Haupt zog, entwickelte sich sehr bald der *Helm*, theils von Leder (lat. galea), theils von Erz (lat. cassis), meist mit einem kegelförmigen Metallstück (dem Kamm) oder mit einem Rosshaar- resp. Federbusch versehen. Im Alterthum zeigte man dem Feind ein offenes Antlitz, im Mittelalter war der Ritterhelm mit einem Visir (ital. baviera) versehen und auch die schwere Reiterei des 16. u. 17. Jahrh. hatte einen Visirhelm (vgl. *Kaskett*), während die Pikenire (schwere Infanterie) u. die ersten Träger des Feuergewehrs, die Arkebusiere, eine einfache Sturmhaube trugen. Dagegen bedienten sich die Musketiere, welche noch während des 30jährigen Krieges an Stelle der letzteren die Führung des Schützengefechts übernahmen, mit Vorliebe des breitkrempigen *runden Hutes* u. behielten ihn auch bei, als sie in geschlossener Ordnung und im eigentlichen Handgemenge Verwendung fanden, so sehr eine solche Kampfweise auf die schützende Sturmhaube hätte hinweisen sollen. Als nun zu Ende des 17. Jahrhunderts die Pikenire in Wegfall kamen, ward der Hut die alleinige Kopfbedeckung der Infanterie, vielfach auch der Reiterei, bei welcher er nur zum Schutze gegen den Hieb mit dem sogen. Hiebkreuz (franz. pot) versehen wurde. Durch Aufstülpen der Krempe wurde er zum *Dreimaster* und erhielt sich in dieser Form das ganze 18. Jahrhundert hindurch, bis er zu Anfang des folgenden durch den *Tschako* (ungar. Czako) verdrängt wurde, eine dem civilen Cylinderhut analoge Kopfbedeckung von Leder oder Filz, oben meist breiter als an der Basis, welche sich namentlich von Frankreich aus bei den meisten Armeen Eingang verschaffte. Nur für die schwere Reiterei kam der Helm wieder mehr zur Geltung. Aus dem Tschako entwickelte sich im zweiten Viertel dieses Jahrhunderts das leichtere und jedenfalls zweckmässigere *Käppi*, niedriger als dieser und von umgekehrter Form, d. h. unten breiter als oben. Neben Helm, Tschako und Käppi, von welchen der erstere seit 1841 in Preussen (Deutschland) auch für die Infanterie angenommen wurde, sind oder waren in den einzelnen Armeen noch andere Kopfbedeckungen üblich, worüber die Art. *Czapka*, *Grenadiermütze*, *Kaskett*, *Kolpak*, *Schapka* nachzusehen. Vgl. auch *Mütze*.

Koppen, Köcken, Aufsetzen der Pferde, s. *Pferdekrankheiten*.

Korinth, Stadt in Mississippi, Knotenpunkt der Memphis-Charleston- und der Mobile-Mississippi-Eisenbahn. 1) Schlacht 6. und 7. April 1862. Am 1. Tage warf der überraschende Angriff Beauregards auf Grants linken Flügel die Unirten bis an den Tennessee zurück, doch in der Nacht wurden sie durch mehrere Divisionen verstärkt, griffen am zweiten Tage ihrerseits an und drängten die Konföderirten nach K. zurück. 2) Schlacht 5. u. 6. Okt. 1862. Rosecrans ward von den Konföderirten in der Stellung von K. an beiden Tagen angegriffen und stark bedrängt, bis er am Nachmittage des 6. durch einen glücklichen Offensivstoss die Feinde zurückschlug.

Korn, 1) am Visir, s. d.; 2) beim Pulver, s. *Pulverfabrikation*, ebendort *Körnen*.

Korporal, eine Unteroffiziercharge, der die Beaufsichtigung betreffs des innern Dienstes bei einer gewissen Anzahl Mannschaften (Korporalschaft) zusteht.

Korps ist oft die Bezeichnung für irgend eine in sich geschlossene Truppenabtheilung, doch wird der Ausdruck meist nur auf stärkere Abtheilungen angewendet, die

aus verschiedenen Waffen gemischt sind und eine gewisse Selbständigkeit besitzen, und deren Verband unter einem gemeinsamen Oberbefehl wenigstens für die Dauer einer gewissen Zeit oder für Ausführung einer bestimmten Operation besteht. In diesem Sinne redet man von Streif-, fliegenden, Belagerungs- etc. K. Bisweilen bezeichnet der Ausdruck auch kurzweg so viel als Armeekorps, s. d.

Korps-Kommandeur, Befehlshaber eines A.-K. in Deutschland, gewöhnlich ein Gen. d. Inf. oder Kav., in Oesterreich ein GFZM.

Korsakow *(Remskoi)*, russ. Gen., wurde von der Kaiserin Katharina als Major dem Grafen von Artois als Begleiter beigegeben, wohnte der Schlacht von Fleurus bei und kommandirte später unter Zubow in Persien. 1799 wurde er mit 40,000 Mann zur Unterstützung von Suwarow nach der Schweiz gesandt, von Massena aber bei Zürich vollständig geschlagen, wesshalb er sein Kommando niederlegte. 1801 wurde K. wieder angestellt und † als Gen. d. K. und Mil.-Gouv. in Lithauen.

Korvette, s. *Kriegsschiff.*

Korvettenkapitän, s. *See-Offiziere.*

Kosaken (Kasak bedeutet einen Räuber u. zugleich einen beweglichen Krieger) sind ein asiatischer Volksstamm, aus slavischen, türkischen und mongolischen Elementen gebildet, der theils aus eigenem Unternehmungsgeist, theils unter russischem Antrieb in früheren Zeiten fast das ganze ungeheure Gebiet östlich des Ural für Russland entdeckt und unterworfen hat. Sie zerfallen in zwei Hauptstämme, die Marlorow- (oder kleinrussischen) und die Donischen K., die ihrerseits sich wieder in weitere Stämme gliedern. Ueber die Bedeutung der K. als Theil der russ. Armee, s. d. 1813 und 14. gab es in Preussen nach dem Vorbild der 1812—13 den Franzosen furchtbar gewordenen K. preuss. Gardekosaken, aus Freiwilligen bestehend.

Kosciuszko, *Thaddäus,* General u. Oberfeldherr der Republik Polen, geb. 12. Febr. 1746 in der lithauischen Woiwodschaft Novogrodek, im amerik. Unabhängigkeitskampf Washingtons Adjutant und zuletzt General; that sich unter Joseph Poniatowski hervor durch den ruhmreichen Kampf bei Dubienka 1792 gegen russ. Uebermacht, trat 1794 an die Spitze der polnischen Bewegung. Nach wechselvollem Kampf u. erfolgreicher Vertheidigung Warschau's ward er, den Russen entgegenmarschirend, vom Gen. v. Fersen bei Maciejowice 10. Okt. 1794 entscheidend geschlagen u. gerieth verwundet in Gefangenschaft (dass er hier den Ausruf ‚finis Poloniae' gethan, ist nicht erwiesen). K. lebte seitdem theils in der Schweiz theils in Frankreich als Privatmann. † 15. Okt. 1817 zu Solothurn; seine Leiche beigesetzt im Dom zu Krakau, dort auch ein Denkmal auf dem Bronislawa-Hügel. Biographie K.s: *v. Falkenstein*, Leipzig 1834; s. ausserdem *v. Treskow:* Beitrag zur Geschichte des polnischen Revolutionskrieges 1794. Danzig 1836.

Kosel, preuss. Festung im Reg.-Bezirk Oppeln, ward von Friedrich d. Gr. nach der Eroberung Schlesiens als Grenzfestung gegen Oesterreich angelegt; der Platz, ein tenaillirtes Sechseck, hatte seine Hauptstärke in der Inundation. Er liegt am linken Oderufer und hat einen Brückenkopf auf dem rechten Ufer. 27. Mai 1745 erstürmten die Oesterreicher K., doch nahmen es die Preussen 5. Sept. wieder. 1758 und 1760 ward K. von den Oesterreichern belagert aber entsetzt, 1807 von Rheinbundstruppen bombardirt, der Frieden von Tilsit verhinderte die Kapitulation. Als Festung 1875 aufgehoben.

Krängen eines Schiffes, das Ueberlegen desselben nach einer Seite. Es wird durch den Druck des Windes auf die Segel hervorgebracht oder dadurch, dass die Schiffsseiten nicht mehr gleichmässig belastet sind (z. B. beim Verbrauch von Kohlen- oder Süsswasser-Vorräthen hauptsächlich von einer Seite). Das Mass der Krängung ist an dem mit einem Gradbogen versehenen Krängungspendel ersichtlich (behufs Berücksichtigung bei der Elevation der Geschütze).

Kraft der Geschosse wird ausgedrückt durch deren lebendige Kraft und ist abhängig von dem Gewicht, resp. der Masse des Geschosses und von dessen Geschwindigkeit (s. *Eindringen* u. *Geschosswirkung).*

Kraft des Pulvers ist die Grösse der Spannung der beim Verbrennen des Pulvers sich entwickelnden Gase und wird ausgedrückt durch die Anfangsgeschwindigkeit, die dem Geschoss ertheilt wird.

Krakau, Hauptstadt des Grossherzogthums K., 49,835 Einw., an der Mündung der Rudowa in die Weichsel; seit 1850 durch eine Brücke mit Josephsstadt verbunden. Ward von Johann Sobieski mit einigen Wällen und Bastionen versehen, kam 1846 an Oesterreich, welches es nach und nach, besonders in neuerer Zeit, zu einem Waffenplatz ersten Ranges machte, in neuester Zeit gänzlich nach modernen Principien umbaute. Diese neuesten Befestigungen sind der Vollendung nahe. Zeichnungen der Enceinte und Forts s. Etudes sur la défense des états p. Brialmont, Tafel 28, Fig. 4 und 11. Die Stadt wird von dem stark befestigten Kastell auf dem Berge Wawel hoch überragt. Am linken Weichselufer befinden sich 17 grössere und kleinere Werke, welche die Stadt sammt ihren Vorstädten im grossen Bogen umschliessen. Die wichtigsten dieser Werke sind: Fort Kosciuszko, Lünette Warschau, Lünette 9, 13, 15, Fort Gregorski. Auf dem rechten Weichselufer wird Podgórze gedeckt durch die Forts Zakrawe, Krzemionka, Krakus, Benedikt und die vorgeschobenen Werke I, II, III. Alle diese Werke sind kasemattirt und ergibt sich durch dieselbe die Peripherie eines verschanzten Lagers für ein Korps von 30,000 Mann. Die Ansichten über den Werth des Platzes sind getheilt. Jedenfalls ist K. bei einer Offensive nach Polen von ausser-

ordentlichem Werth. Die Nothwendigkeit, Galizien für eine kräftige Vertheidigung herzurichten, scheint schon im Jahre 1854 bis 1855 die Heeresleitung bestimmt zu haben, hier mehrere Hauptwaffenplätze zu erbauen. Die beantragten Befestigungen wurden aber mit Ausnahme von K. nicht ausgeführt.

Krauseneck, *Wilhelm von,* preuss. Gen. d. Inf., geb. 1775 zu Baireuth, wurde 1792 in preuss. Dienste als Artillerie-Offizier übernommen, wurde dann in den Rheinfeldzügen als Ingenieur-Geograph verwandt, 1797 als Prem.-Lt. zur Inf. versetzt, 1803 Stabskapitän, zeichnete sich namentlich bei Pr. Eylau aus, dafür den Orden pour le mérite; unter Scharnhorst für die Neubildung der Armee thätig, 1812 Komdt. von Graudenz, 1813 Oberst, 1815 GM., 1821 Komm. der 6. Div. und 1. Kommdt. von Torgau, 1825 GL., 1829 Chef des Generalstabes der Armee, 1838 Gen. d. Inf., 1840 mit dem Schwarzen Adlerorden ausgezeichnet; nahm 1848 seinen Abschied, † 2. Nov. 1850. Siehe Beiheft zum Militär-Wochenblatt 1852.

Kray, *Paul, Frhr.,* östr. FZM., geb. 1736 in Ungarn, machte als Oberst den Krieg gegen die Türken und die Rheinfeldzüge mit, wurde 1796 FML. u. 1797 zur Armee nach Italien versetzt, deren Oberbefehl er später erhielt, eroberte 1799 Mantua durch Kapitulation, erhielt 1800 an Stelle des EH. Karl den Oberbefehl in Deutschland, focht unglücklich gegen Moreau u. gab an EH. Johann den Oberbefehl ab. † 1801 zu Wien.

Krefeld, preuss. Stadt im Reg.-Bezirk Düsseldorf. Sieg des Herzogs Ferdinand von Braunschweig über die Franzosen 23. Juli 1758. Denkmal.

Krenelirt, mit Schiessscharten versehen.

Krepiren, das Zerspringen, Platzen, Explodiren der Hohlgeschosse.

Kreutz, *Cyprian, Graf von,* russ. Gen., geb. 1778, führte 1831 in Polen das 5. Kav.-Korps, welches selbständig in Lublin zu operiren hatte; schlug die poln. Generale Dwernicki u. Chrzanowski bei Lubastow, komm. dann zeitweise gegen Dembinski in Lithauen. Beim Sturm auf Warschau führte K. das 2. Korps der Hauptarmee, 11,000 M. stark, welches die Schanzen zwischen der Krakauer und Kalischer Chaussee zu nehmen hatte. † 1850.

Kreuz, eisernes, s. *Eisernes Kreuz;* rothes, s. *Genfer Konvention.*

Kreuz, kais. brasilian. Orden des südl. Kreuzes (Ordem imperial de Cruzeiro), am 1. Dez. 1822 vom Kaiser Pedro I. zum Andenken an die Unabhängigkeits-Erklärung und seine Thronbesteigung gestiftet, wird in 4 Klassen (Gra-Cruz, Dignitario, Official und Cavalleiro) verliehen. Dekoration: weissemaill. goldenes, an der Kaiserkrone hängendes 5 armiges Kreuz mit einem Lorbeerkranz in den Winkeln. Das Mittelschild zeigt das goldene Brustbild des Stifters, umgeben von einem blauemaillirten Reifen mit der Inschrift: ‚Petrus, Brasiliae Imperator'. Blaues Ordensband.

Kreuz-Mast, -Raa etc., s. *Takelage.*

Kreuzen nennt man das Verfahren sich mit einem Segelschiff bei konträrem Wind dem Ziel zu nähern. Das Schiff bewegt sich vorwärts indem es beim Winde liegt, d. h. seine Längsaxe einen Winkel von 5½ bis 6 Strich mit der Richtung des Windes bildet (1 Strich = 11° 15'). Man segelt erst fort beim Winde eine Strecke nach der einen Seite, dann wird gewendet oder gehalst und eine Distanz nach der andern Seite gesegelt u. so fort. Die dadurch entstehende Zickzacklinie bringt das Schiff allmählich dem Ziele näher. Man spricht auch von K., wenn Schiffe aus irgend welchen Gründen in Meerestheilen oder in der Nähe einer Küste hin- und herfahren (einerlei ob mit Segeln oder mit Dampf), z. B. zu Uebungszwecken, zur Beobachtung des Feindes, beim Blokiren u. s. w.

Krieg, die ultima ratio der Politik, ist die Entscheidung der auf gütlichem Wege nicht mehr beizulegenden Streitigkeiten der Völker durch die Gewalt der Waffen. Der K. ist somit der blutige Kampf zweier oder mehrerer Völker oder Staaten, von welchen der eine dem andern seinen Willen aufzwingen will, während der andere diesen Zwang von sich abzuwehren sucht.

Kriegsakademie oder **Militärakademie** nennt man die höchsten milit. Bildungsanstalten; es sind milit. Hochschulen in gleichem Range mit den Universitäten, welche besonders befähigten und wissenschaftlich vorgebildeten Offizieren Gelegenheit zu weiterer Fortbildung gewähren sollen, um sie für besondere, aussergewöhnliche Verwendung, wie für den Generalstab, die Adjutantur, das Lehrfach und für die höheren Stellungen überhaupt, geeignet zu machen. Häufig sind sie auch mil. Fachinstitute, z. B. Generalstabs-, Artillerie-, Genie-, medicinisch-chirurgische, juristische Akademien. In Oesterreich hat man die Bezeichnung Mil.-Ak. im Sinne von Kadettenanstalten (s. *Kadet).* Deutschland hat ausser der (allgemeinen) K. zu Berlin eine gleiche für Bayern in München. In Frankreich beabsichtigt man die Errichtung einer école supérieure de guerre als höchste Bildungsanstalt; zunächst ist nur ein Vorbereitungskursus für diese Ak. im Hôtel des Invalides ins Leben getreten und bildet ein Appendix der Generalstabsschule (s. *Applikationsschulen)*; das beabsichtigte Institut scheint neuerdings sehr in Frage gestellt zu sein. — K. zu Berlin 1816 als allg. Kriegsschule errichtet, seit 1860 K., dient, den Standpunkt einer Universität einnehmend, zur Förderung einer höheren allg. und mil. Bildung in der Armee, theilweise auch als Pflanzschule für den Generalstab und für das Lehrfach. Kursus ist 3jährig, jeder bestehend aus 2 Parallel-Coeten. Lehrgegenstände: alle Kriegswissenschaften, sowie allg. historische und mathematische Wissenschaften nebst Sprachen; die nichtmil. Fächer sind nicht alle obligatorisch; (im speciellen siehe ‚Instruktion für den Umfang und die Methode des Lehrganges auf der Königl. Kriegs-

Akademie', Berlin 1868). Aufnahmebedingungen: 1) 3jähriger vorhergehender Frontdienst, 2) kräftige Gesundheit, 3) neben wissenschaftlichem Streben besondere Anlagen und Befähigung, 4) Bestehen der Aufnahme-Prüfung. Lehrer sind Offiziere des Generalstabes oder Professoren der Berliner Universität. Unterstellt ist die K. dem Chef des Generalstabes der Armee, die Leitung ein General als Direktor, ausserdem besteht eine Studienkommission zur Ueberwachung und Förderung der wissenschaftlichen Leistungen. Aufnahme-Bedingungen siehe Armee-Verordnungsblatt 1875, Seite 258.

Kriegsartikel enthalten die Pflichten, Befugnisse und Belohnungen des Soldaten für erfüllte Pflichten, sowie einen Auszug aus dem Mil.-Strafgesetzbuch. Die K. werden dem neu eingetretenen Soldaten vor der Vereidigung bekannt gemacht und erläutert und jedem Soldaten und Unteroff. demnächst von Zeit zu Zeit von neuem vorgelesen. Die K. der östr. Armee enthalten nur die wichtigsten Bestimmungen des Strafgesetzbuches, welche jedem Soldaten stets bekannt sein sollen. Die Pflichten des Soldaten sind in den Dienstvorschriften enthalten.

Kriegsbaukunst lehrt Werke, welche den Anforderungen der Befestigungskunst (s. d.) gemäss festgestellt wurden, nach den Regeln der bürgerlichen Baukunst im Detail entwerfen und ausführen.

Kriegsehren werden den nach tapferer Gegenwehr zur Kapitulation gezwungenen feindlichen Truppen bewilligt. Sie bestehen in der Regel darin, dass solche Truppen mit klingendem Spiel und enthüllten Fahnen vor dem Sieger defiliren.

Kriegserklärung *(Kriegsmanifest)* ist die Benachrichtigung des zu bekriegenden Staates von dem Abbruch der diplomatischen Verhandlungen und der freundschaftlichen Beziehungen, sowie der Aufhebung des Friedenszustandes mit dem betr. Staate. Die K. enthält zugleich die Gründe des Krieges, vornehmlich zur Kenntnissnahme der nicht betheiligten Mächte.

Kriegsetat ist der Etat an Personal und Material, welchen die einzelnen Truppenkörper für den Krieg erhalten und auf welchen sie durch die Mobilmachung komplettirt werden.

Kriegsfall *(casus belli)* ist ein solches politisches Ereigniss, welches ein Staat als die Veranlassung bezeichnet, einem anderen Staate den Krieg zu erklären.

Kriegsfeuer nennt man diejenigen Feuerwerkskörper, welche zum Schiessen aus Geschützen und Handfeuerwaffen oder zum besonderen Gebrauch bestimmt sind u. den Zweck haben, feindliche Streitmittel aller Art zu zerstören oder als Signal-, Leucht- oder Sprengfeuer u. s. w. zu dienen. Die K. werden eingetheilt in: 1) Zündungen (s. d.), 2) Munition (s. d.) und 3) besondere K.; zu diesen letzteren gehören die Fanale, die Kanonen und Gewehrschläge, Leuchtraketen (s. *Rakete)*, Leuchtfackeln, Feuerballen, Eissprengbüchsen, Pulversäcke, Dynamitpatronen u. s. w. Die Anfertigung der K. findet in der Regel in den Laboratorien statt, die Vorschrift, nach welcher die Anfertigung, Untersuchung u. s. w. erfolgt, heisst die K.werkerei, die hierbei vorkommenden Arbeiten werden Laboratorienarbeiten und die erforderlichen Geräthe Laborirgeräthe genannt. Alle Gemenge, welche in der K.werkerei Verwendung finden, heissen Feuerwerkssätze, sie bestehen im allgem. aus Pulver oder aus Bestandtheilen desselben mit einer, dem Zweck des betreffenden Satzes entsprechenden Beimengung anderer Stoffe. Hiernach unterscheidet man die sogen. Fundamentalsätze, ferner Zündungs-, Zehrungs-, Leucht- und Brandsätze; nach der Schnelligkeit des Zusammenbrennens rasch und langsam brennende, nach Art der Zubereitung kalte und warme, trockene und nasse Sätze. Zu den Fundamentalsätzen gehören: das Pulver (s. d.), der Salpeterschwefel (75 Theile Salpeter, 25 Theile Schwefel), die Salpeter-Schwefelmengung (1 Thl. Salpeter, 1 Thl. Schwefel), der sogen. graue Satz (75 Thl. Salpeter, 25 Thl. Schwefel, 7 Thl. Mehlpulver). Im allgem. verursacht eine grössere Beimengung von Mehlpulver ein rascheres, von Kohle ein langsameres Zusammenbrennen, Schwefel und Antimon vermehren die Leuchtkraft, Kolophonium und Pech steigern die Brandwirkung, während der Zusatz verschiedener Salze eine verschiedenartige Färbung der Flamme erzeugt.

Kriegsformation ist die Gestaltung, welche eine mobilgemachte Truppe oder Truppenverband nach beendeter Mobilmachung annimmt.

Kriegsgebrauch ist das den jeweiligen Sitten in Volk und Armee entsprechende Verhalten der bewaffneten Macht im Kriege gegenüber dem Feinde, dem feindlichen Lande und der eigenen Bevölkerung.

Kriegsgefangene sind die während eines Krieges in die Gewalt des Feindes gefallenen Militär-Personen. Die K. werden in der Regel für die Dauer des Krieges im Innern des Landes internirt, manchmal jedoch noch während des Krieges ausgetauscht, in einzelnen Fällen auch wohl unter bestimmten Versprechungen in die Heimat entlassen. Die K. werden wie die eigenen Soldaten verpflegt und mit Arbeiten beschäftigt, deren Erlös jedoch zum Theil der Staatskasse zufliesst. Dieselben sind ferner den für die eigene Armee gültigen Strafgesetzen unterworfen, vor allen auch den Kriegsgesetzen, falls besondere Umstände die Anwendung der letzteren erfordern und dies den K. besonders bekannt gemacht ist. Diejenigen K., welche den Bedingungen, unter denen sie aus der Kriegsgefangenschaft entlassen sind, vor Beendigung des Krieges entgegenhandeln, oder unter dem Bruch des gegebenen Ehrenwortes entweichen, oder, auf Ehrenwort entlassen, die gegebene Zusage bre-

chen, werden mit dem Tode bestraft. Die letzteren beiden Vergehen beziehen sich vorzugsweise auf kriegsgefangene Offiziere, welche gewöhnlich ohne Bewachung und mit der Erlaubniss der freien Bewegung unter dem auf Ehrenwort (Parole) gegebenen Versprechen, nicht zu entweichen, internirt werden, ausnahmsweise auch wohl aus dringenden Gründen auf das von ihnen auf Ehrenwort gegebene Versprechen, bis zur Beendigung des Krieges nicht gegen den bezüglichen Staat zu dienen, oder mit Ablauf einer bestimmten Frist in die Kriegsgefangenschaft zurückzukehren, in die Heimat entlassen sind. K., welche nach beendeter Kriegsgefangenschaft entlassen werden, haben unverzüglich zu einem Truppentheil der eigenen Armee zurückzukehren, widrigenfalls sie sich des Vergehens der unerlaubten Entfernung schuldig machen. Die K. stehen mit ihrer Gefangennahme unter dem Schutze der Sieger. Eine Beraubung oder Misshandlung derselben wird mit Zuchthaus bestraft.

Kriegsgericht, s. *Militärgerichtswesen.*

Kriegsgesetze sind die im Militärstrafgesetzbuch für strafbare Handlungen im Felde gegebenen Vorschriften.

Kriegskontrebande sind alle diejenigen Gegenstände, welche den Gegner in der Fortführung des Krieges unterstützen können, deren Ausfuhr daher von den kriegführenden Staaten verboten ist u. auf welche die eigene Macht fahndet (vgl. *Kapern).*

Kriegskontribution *(Kriegsschatzung)* ist einmal die von der Kriegsgewalt der feindlichen Bevölkerung zur Bestreitung des Bedarfs der Armee, zur Strafe für das Verhalten der Bevölkerung gegen die Armee oder als Repressalien zur Erreichung eines bestimmten Zieles auferlegte Beibringung und Zahlung gewisser Summen; dann versteht man unter K. aber auch die Summe, deren Zahlung dem Besiegten beim Friedensschluss als Entschädigung aller dem eigenen Lande durch den Krieg entstandenen Kosten vorgeschrieben wird. In den ersteren Fällen geht die Auferlegung der K. stets von dem Höchstkommandirenden aus und fliessen die eingezogenen Gelder der Kriegskasse zu. Wer zu seinem eigenen Vortheil eine K. anordnet, wird wegen Plünderung bestraft.

Kriegskosten sind alle durch den Krieg gegen den Friedensetat dem eigenen Lande entstehenden Mehrkosten, also vor allen die Kosten, welche aus der Mobilmachung des Heeres, der Unterhaltung des mobilen Heeres, der Demobilmachung und dem demnächstigen Retablissement des Heeres erwachsen. Als Entschädigung pflegt der Sieger von dem besiegten Staate eine den K. wenigstens gleiche, meistens aber höhere Kriegskontribution als eine der Friedensbedingungen zu fordern.

Kriegskrankenpflege, s. *Militär-Sanitätswesen.*

Kriegskunst ist die Kunst, die Kriegsmittel dem Kriegszwecke entsprechend zu verwenden. Der innige Zusammenhang der K. mit dem gesammten Kulturleben der Völker erheischt einen Anschluss der Geschichte der K. an die Epochen der allgem. Geschichte. Demgemäss unterscheidet man eine K. des Alterthums, Mittelalters, der neuen und neuesten Zeit.

Die K. des *Alterthums* lässt sich in 3 Abschnitte gliedern: I. Die K. der Orientalen. II. Die K. der Griechen und Macedonier. III. Die K. der Karthager und Römer. Ad I. Die erste Periode umfasst die K. der alten asiatischen und afrikanischen Völker. Die Ueberlieferungen von ihnen mit Ausnahme der Hebräer sind sehr lückenhaft; erst den neuesten Forschungen war es vorbehalten, aus Denkmälern, Inschriften und literarischen Erzeugnissen einige Kunde zu erhalten. Das älteste uns historisch bekannte Volk ist das der *Inder*. Ihre Heeresverfassung beruhte auf dem Kastenwesen, welches sich in den im 14. Jahrh. v. Chr. beginnenden Eroberungskämpfen um Vorderindien herausbildete. Anfangs war die Kriegerkaste die erste im Range, aber die Jahrhunderte dauernden Eroberungskämpfe hatten ihre Kraft erschöpft und unter Brahma wurde ihr der zweite Platz (Kschatrias) zugewiesen. Sie waren im Norden der Halbinsel, wo Einfälle zu erwarten, angesiedelt und begütert und wurden von den Königen zu den Waffen gerufen. Diese bestanden vorzugsweise aus Fernwaffen (Bogen, Wurfspeer, Wurfscheiben, eiserne Wurfkeulen, Wurfstäbe aus Bambus, mit einem pulverartigen Zündstoff gefüllt (Raketen) u. a. m.), welche theilweise sehr kunstvoll und kostbar gearbeitet waren. Ausserdem wurden Streitwagen (von den Ariern stammend) und Elephanten verwendet, deren Stosszähne gepanzert waren und welche Thürmchen mit 5—6 Bogenschützen auf dem Rücken trugen. An Schutzwaffen hatte das Fussvolk baumwollene Panzer, die Reiterei Metallpanzer und Helme. Die Ausbildung der Kriegerkaste war vortrefflich und wurde erreicht durch Spiele, Fehden und Jagden. Ueber die Kriegführung gab es Vorschriften, welche uns die literarischen Produkte der Sanskritsprache überliefert haben. Durch die Schlacht am Hydaspes, in welcher Alexander der Grosse den König Porus schlug, kennen wir die Schlachtordnung der Inder. Der Haupttheil des Heeres, das Fussvolk, stand im Centrum in einzelnen grossen Haufen mit Intervallen. Vor letzteren schritten gepanzerte Elephanten einher. Auf beiden Flügeln befanden sich die Streitwagen u. die wenig zahlreiche Reiterei. Auch bei den *Aegyptern* bildete das Kastenwesen die Grundlage des Heerwesens; die Kriegerkaste, zu welcher die Könige gehörten, war die zweite, gewann aber allmählich der Priesterkaste den Rang ab. Sesostris I. theilte der Kriegerkaste Ländereien zu und verpflichtete sie dadurch zur Heerfolge. Handwerke durften nicht getrieben werden. Die Kriegerkaste war zum grössten Theile in Unter-Aegypten ansässig, wo die feindlichen Einfälle stattfanden, was für die schnelle Koncentrirung der Streitkräfte

von Bedeutung war. Die Kriegerkaste zerfiel in ‚Kalasyrier' (wahrscheinlich von Kalasyris, dem gewöhnlichen linnenen Kleide des Volkes) und ‚Hermotybier' (wahrscheinlich die besser Gerüsteten), welche in der Besetzung der Städte und Stellung der Königl. Leibwache abwechselten. Die Blütezeit der Kriegerkaste war vom 15.—13. Jahrh., dann trat allmählicher Verfall ein, namentlich durch innere Unruhen. Die Kriegerkaste wanderte mehr u. mehr aus, u. die Vertheidigung des Landes lag in den Händen von Miethstruppen, welche durch die verlorene Schlacht bei Pelusium (525 v. Chr.) Aegypten den Persern überlieferten. Die Bewaffnung glich der der übrigen orientalischen Völker. Bogen, lange Pfeile und Lanzen, Wurfspiesse u. Schwerter waren die Trutzwaffen, lange Schilde, Panzer u. Helme die Schutzwaffen. Die Hauptmacht bildete das Fussvolk; neuere Forschungen widerlegen die Behauptung, dass die Aegypter keine Reiterei gehabt hätten. Sesostris soll dieselbe zuerst benutzt haben, und die Hebräer wurden nur von Reiterei und Streitwagen verfolgt. Später nahm die Reiterei ab. Streitwagen (mit 1 Wagenlenker u. 1 Krieger besetzt) wurden in grosser Menge gebraucht und in Zeughäusern aufbewahrt. Die Befestigungs- u. Lagerkunst war den A. bekannt. Die Mauern ihrer Festungen hatten meist 4 Stockwerke. In der Belagerungskunst leisteten die A. ebensowenig wie die anderen oriental. Völker. In der Schlachtordnung bildete das Fussvolk tiefe Massen und war von Bogenschützen und Schleuderern umgeben. Vor und hinter der Front befanden sich die Streitwagen und, wenn vorhanden, die Reiterei. — Das Heerwesen der *Assyrer*, *Babylonier* und *Meder*, deren Herrschaft einander folgte, hat im wesentlichen einen gleichen Charakter. Der König ist oberster Heerführer; unter ihm befehligen die Statthalter die Truppen ihrer Provinzen. Ein streng gegliedertes Kastenwesen wie bei den Indern und Aegyptern bestand nicht, wohl lag aber der Kriegerberuf in den Händen der ersten Geschlechter oder des erobernden Volkes und galt, namentlich bei den Medern, als der vornehmste Stand, wesshalb auch die Jugend der Vornehmen durch Uebungen zu demselben besonders erzogen wurde. Ausser den ‚stehenden Truppen' (besondere Leibwache der Könige u. Grossen etc.) gab es ein streng organisirtes Aufgebot und endlich traten Nomadenstämme als ‚Miethstruppen' in den Dienst des herrschenden Volkes. In der Bewaffnung unterschied man leichte und schwere Truppen, jene führten vorzugsweise die asiatischen Fernwaffen (Bogen und Wurfwaffen jeder Art) und hatten keine Schutzwaffen, diese (die Vornehmen, der Zahl nach geringer) trugen Panzer, Schild und Helm und führten Lanzen, Speere, Schwerter, Dolche, Aexte etc. Streitwagen waren in starker Zahl vorhanden, die Reiterei bildete einen grossen Theil der Heere und war vortrefflich ausgebildet. In der Befestigungskunst leistete man Ausserordentliches; die grossen Städte wie Ninive u. Babylon waren von mächtigen Mauern mit Thürmen umgeben, welche Königsburgen umschlossen. Vor den Mauern, welche bei Babylon 100 kupferne Thore hatten, war hier und da ein tiefer Wassergraben. Im Festungskrieg war der Vertheidiger dem Angreifer, welcher zwar über Wandelthürme, Sturmböcke und Wurfgeschütze verfügte, bedeutend überlegen. Die Schlachtordnung bestand meist aus einer oder mehreren langen Linien mit vorgebogenen Flügeln zur Umfassung des Gegners. Das schwere Fussvolk in der Mitte in geschlossenen Massen, oft 100 Mann tief; die Reiterei auf den Flügeln; vor der Front die leichte Infanterie und die Streitwagen. — Eine ganz eigenthümliche und vortrefflich organisirte Heeresverfassung hatten die *Hebräer*. Schon Moses verpflichtete jeden 20jährigen jungen Mann zum Kriegsdienst und theilte die Wehrpflichtigen nach den 12 Volksstämmen in 12 Heerhaufen. Später brauchte nicht jeder in den Krieg zu ziehen, sondern die Stämme mussten nach Bedarf Krieger stellen, welche listlich geführt wurden. Kampfweise und Bewaffnung wichen im wesentlichen nicht von der der übrigen Völker ab. Die Lager-, Befestigungs- und Belagerungskunst gelangte bei den H. zu grosser Ausbildung, da sie namentlich im Festungskrieg Gelegenheit hatten, reiche Erfahrungen zu sammeln. — Das Kriegswesen der *Perser* wurde durch Cyrus begründet, welcher den kriegerischen Geist seines Volkes durch Uebungen und in siegreichen Kriegen nährte und erhielt. Unter den 10 Kasten des Volkes gehörten 3 dem Kriegerstande an und waren die vornehmsten. Die unterworfenen Völker wurden durch dieses stehende Heer in Unterthänigkeit erhalten u. mussten im Kriege als Hülfstruppen Dienste leisten, daher die Buntscheckigkeit des pers. Heeres, von welcher Xenophon berichtet. Das stehende Heer bestand aus leichter (Fernkampf-) und schwerer Infanterie und Reiterei, welche letztere sehr zahlreich war. Die Bewaffnung war sehr verschiedenartig u. schloss sich derjenigen der Assyrer, Babylonier, Meder und der übrigen unterworfenen Volksstämme an. Ausser den gewöhnlichen Streitwagen führte Cyrus im Kriege gegen Crösus noch grosse Kriegswagen, welche von 4 und mehr bepanzerten Pferden oder Stieren gezogen, theilweise Geländer, theilweise Thürme hatten u. mit 4 u. mehr bis zu 20 Schützen besetzt waren. Auch Kameele, besetzt mit zwei arabischen Bogenschützen, sollen in der Schlacht bei Thymbra aufgetreten sein. Die Kampfart war die der andern asiatischen Völker, nur bildete Cyrus sie zu grosser Vollkommenheit aus, indem er vor allem Ordnung zu erhalten suchte. In der Befestigungs- und Belagerungskunst waren die Perser anfangs unerfahren u. nahmen das Vorgefundene von den unterworfenen Völkern an, ohne wesentliche Fortschritte zu

machen. Mit dem zunehmenden Wohlleben und Luxus verfiel die K. der Perser, so dass die letzteren den Macedoniern bei ihrem Vordringen in Asien erliegen mussten.

Ad II. Die K. der *Griechen* gliedert sich ihrer Natur nach in 3 Perioden: das heroische Zeitalter (bis 1104), die Blütezeit (bis 362) und die Zeit des Verfalles, in welcher die macedonische K. herrschend wurde. Keineswegs war aber die K. in jenen Perioden eine einheitliche, vielmehr nach den verschiedenen Volksstämmen sehr mannigfaltig. Die K. des *heroischen Zeitalters* wird uns von Homer eingehend berichtet. Es ist nicht zu verkennen, dass die griech. K. auf derjenigen der oriental. Völker fusste, allein die Griechen verstanden es, die letztere ihren Verhältnissen entsprechend umzuformen. In viele einzelne staatliche Gemeinwesen gegliedert, war die bürgerl. Eintheilung mit der milit. eng verknüpft. Jeder Freie war Krieger und folgte im Kriege dem Rufe seines Königs oder Aeltesten. — Die Bewaffnung war schon früh sehr entwickelt, namentlich wurden geschmiedete Trutz- und Schutzwaffen getragen. Man kämpfte nur zu Fuss oder auf 2räderigen Streitwagen, welche einen Rosselenker und einen Krieger (Apobat) führten. Reiterei gab es gar nicht. Die Waffen waren: Schwert, Lanze und Spiess für die edelsten und besten Krieger und Wurfwaffen für den gewöhnlichen u. schwächeren Mann. Brustpanzer, Helme und Schilde waren die Schutzwaffen. — Die Lagerkunst verstanden die G. wohl, in der Befestigungs- und Belagerungskunst waren sie noch sehr unerfahren, wie die 10jähr. Belagerung von Troja beweist. Die Kampfweise glich der orientalischen. In tiefen, dichten Haufen (Phalanx oder Pyrgos) rückte man an, dann artete der Kampf meist in eine wüste Metzelei aus, in der die Beraubung der Gefallenen eine grosse Rolle spielte. Charakteristisch ist der Zweikampf der Führer zu Fuss oder vom Streitwagen aus. — Als nach der dorischen Wanderung die einzelnen kleinen Gemeinwesen zu kräftigeren Staatsorganismen zusammengefügt worden waren, musste die K. auch einer besseren Entwicklung entgegengehen und wurde in den Hauptstaaten Sparta, Athen u. Theben zu ihrer höchsten Blüte gebracht.

In *Sparta* fusste das Heerwesen auf der Gesetzgebung von Lykurg, welcher einen reinen Militärstaat schuf. Die strenge, militärische Erziehung der Jugend ist allbekannt. Dienstpflichtig waren alle Spartiaten (eigentliche Spartaner) und Periöken (unterworfene Lacedämonier) vom 20. bis zum 60. Lebensjahre. Die dritte Klasse (Heloten) waren ausgeschlossen vom Kriegsdienste und wurden erst in späteren Zeiten, als das Vaterland in höchster Gefahr, zum Dienst herangezogen. Die Aushebung wurde durch die Könige, später durch die Ephoren geleitet; im Frieden bildete das Heer die Besatzung der Städte und Ortschaften, im Kriege zog nur ein Theil des Heeres ins Feld, um das Land nicht einem Aufstand der Periöken und Heloten preiszugeben. Waffen, Feldgeräthe u. Verflegung mussten die Mannschaften selbst mitbringen. Sie trugen ein grobes, rothes Gewand. Der Haupttheil des Heeres bestand aus den Hopliten, der schweren Infanterie (Wurfspiess, Lanze, kurzes zweischneidiges Schwert, grosser Schild), und leichter Infanterie (leichtere Waffen und kleinerer Schild); Reiterei gab es nur wenig, welche nichts besonderes leistete. Sklaven wurden mit Wurfspiess und Schleuder bewaffnet. Die Ausbildung des Fussvolkes war ganz vortrefflich, da das Kriegshandwerk von der Jugend bis zum Alter unablässig geübt wurde, die Disciplin u. Mannszucht im Heere blieben so lange musterhaft, wie die strengen Lykurgischen Gesetze befolgt wurden. Die Eintheilung des Heeres wird verschieden angegeben. Wahrscheinlich gliederte sich dasselbe in 6 Moren, mit 6 Polemarchen an der Spitze; jede Mora zählte 4 Lochos, befehligt von 4 Lochagen; die Lochos zerfiel in 2 Pentekosten unter 2 Pentekosteren, u. 1 Pentekostys bestand aus 2 Enomotien unter 2 Enomotarchen (Zugführern). Die Stärke der Abtheilungen war zu verschiedenen Zeiten verschieden; die Mora wechselte zwischen 500—900 Mann. Zu diesen 6 Moren kamen noch 500 Skiriten (Reiterei, Bewohner der Stadt Skiritis) und 300 Hippeis (Reiter, welche die Leibwache der Könige bildeten). Der Oberbefehl lag in den Händen der Könige, welchen 2 Polemarchen als Generalstabsoffiziere zur Seite standen, später rückten die Ephoren als Rathgeber auch mit ins Feld. Einzelne im Spiel bekränzte Fechter und Athleten bildeten den Stab des Feldherrn. Die Kriegführung der Spartaner war sehr einfach. Auf dem Marsche schickten sie die Reiterei als Avantgarde voraus und marschirten mit dem Fussvolk in geschlossenem Viereck. Zur Schlacht, in welche man reich bekränzt, nach dem Klange der Flöten in ruhigem Gleichschritt marschirte, formirten die Spartaner die Phalanx (s. w. u.) und suchten durch die Gewalt eines Frontalstosses den Feind zu werfen. Man hatte anfangs 1 Treffen, später, als bewaffnete Sklaven mit ins Feld zogen, (jeder Hoplit führte bei Platää 7 Waffenknechte (Psiloi) mit sich), standen diese wohl im 2. Treffen. Der Lager- und Sicherungsdienst war sehr geübt, nur selten befestigte man ersteres. Im Festungs- und Belagerungskrieg war man gänzlich unbekannt, da Lykurg verboten hatte, Städte zu befestigen. Erst in späterer Zeit kannte man eine Flotte und den Seekrieg.

In *Athen* wurde das Heerwesen erst durch die Gesetzgebung von Solon (594) ordnungsmässig geregelt. Von den 4 Volksklassen waren anfangs nur die 3 ersten (Pentakosiomedimner, Hippeis und Zeugiten) zum Kriegsdienst verpflichtet, später auch die 4. Klasse (Thetes). Der Kriegsdienst dauerte vom 18. bis 40. Lebensjahr. Mit 18 Jahren leistete der wehrhafte Athener der Republik

den Eid der Treue, diente 2 Jahre innerhalb Attika, von da bis zum 40. Lebensjahre auch ausserhalb der Grenzen und wurde alsdann entlassen. Bei einem feindlichen Einfall mussten alle Bürger bis zum 60. Lebensjahr die Waffen ergreifen. Dieses anfangs rein nationale Heer wurde später durch Hülfstruppen aller Art (Miethstruppen, bewaffnete Sklaven etc.) vermehrt. Die beiden ersten Klassen dienten zu Pferde, aus der ersten wurden die Heerführer entnommen, die dritte Klasse bildete die schwere Infanterie (Hopliten), von den Thetes durften diejenigen, welche sich die volle Ausrüstung stellen konnten, bei dem schweren Fussvolk dienen, die übrigen gehörten dem leichten an und wurden vom Staate bewaffnet und ausgerüstet. Sklaven wurden vorzugsweise der Flotte zugetheilt. Die Aushebung geschah nach Stämmen (zuletzt 10). Die Bewaffnung etc. brachte jeder mit; sie bestand bei den Hopliten aus langen Speeren, Schilden u. Schwertern, bei den Psiliten (leichtes Fussvolk) aus Fernwaffen. Eine dritte Art Fussvolk, welche im peloponnesischen Kriege auftrat, die Peltasten, trugen kleine Schilde (Pelta) und Wurfspiesse. Die Reiterei, wenig zahlreich, bestand aus schwerer (Kataphrakten, gepanzert, mit langen Lanzen, Schwertern und Aexten, kleine Schilde) und leichter Reiterei (Akrobolisten, leichte Lanzen, Schwerter, Schilde, Wurfspiesse oder Bogen). Die Ausbildung des Kriegers wurde von Jugend auf in Gymnasien, in welchen Taktik, später auch Strategie gelehrt wurde, körperlich und geistig gepflegt, aber nicht mit der Strenge, wie in Sparta. Deshalb war die Disciplin im athenischen Heere nie so vortrefflich, wie im spartanischen. Die Heeresleitung lag in den Händen des dritten der 9 Archonten (Polemarchos). Taxiarchen, den Stämmen entsprechend 10, hatten die administrative Leitung, Strategen (zuletzt 10) die eigentliche Heeresleitung im Kriege. Das Heer bestand aus 10 Kliarchien zu ca. 1000 M. je unter einem Kliarchen, welchem Hauptleute und Rottenmeister unterstellt waren. Als die Reiterei ihren höchsten Stand 1000—1200 Pf. erreichte, gliederte sie sich in 2 Hipparchien, welche von 2 Hipparchen und 10 Phylarchen befehligt wurden. Zur See leisteten die Athener Hervorragendes (s. w. u.).

Theben. Das Heerwesen, die Bewaffnung, Ausrüstung und Ausbildung stimmte im allgemeinen mit den Verhältnissen bei den übrigen Staaten überein; nur in der Truppenverwendung stand man diesen voran. Epaminondas erfand die ‚schiefe Schlachtordnung‘, durch welche er bei Leuktra 371 zum ersten Male über die Spartaner siegte. 300 auserlesene Krieger bildeten die ‚heilige Schar‘, welche im kritischen Momente die Schlacht entschied; man könnte sie wohl mit unseren heutigen Reserven vergleichen. Die K. wurde in der Blütezeit von Th. auf einer Kriegsschule gelehrt, in welcher Philipp von Macedonien seine Ausbildung genoss, als er als Geisel zu Th. verweilte. — Die griechische K. bildet eine hervorragende Epoche in der Geschichte der K. des Alterthums. Trotz des hohen Bildungsgrades der orientalischen Kulturvölker war die K. im wesentlichen bei ihnen ohne Fortschritt geblieben. Der freie, lebhafte Geist des griech. Volkes brach die engen Fesseln, welche dem orientalischen Kriegswesen anhafteten und leitete die K. in ganz neue Bahnen. Wenn das Kriegswesen der einzelnen Staaten in Vorstehendem in grossen Zügen geschildert wurde, so bleiben bei Besprechung der gesammten Epoche der K. 3 Punkte besonders hervorzuheben: Die *Heeresergänzung*, die *eigentliche Kriegführung* (Strategie und Taktik) u. das *Seewesen* der Griechen. Die *Heeresergänzung* war in der Blütezeit griech. K. rein national, die allgemeine Wehrpflicht jedes voll berechtigten und kriegstüchtigen Bürgers bildete überall die Grundlage aller Heereseinrichtungen. Die Bedeutung der rein nationalen Heeresergänzung war um so grösser, als das Volk mit Sorgfalt zum Kriegsdienst erzogen u. ausgebildet wurde. So lange die einzelnen Gemeinwesen ihre politische Selbständigkeit mit dem starken Arm des freien Bürgers vertheidigten, so lange ein nationaler Gedanke im Stande war, die vielen Einzelstaaten zu einem gemeinsamen Widerstand gegen äussere Feinde zu vereinigen, so lange dauerte die Grösse Griechenlands. Mit dem Augenblicke aber, wo die einzelnen Staaten ihre Kräfte in blutigen Bruderkämpfen nutzlos vergeudeten, erlosch der Stern Griechenlands. Nicht mehr im Stande, die Kriege lediglich mit den eigenen, übrigens auch schon verweichlichten und entnervten Bürgern zu führen, nahm man fremde Söldner und Sklaven an, deren Interessen nicht mit denen des griech. Volkes verknüpft waren. Ein weiterer Schritt, welcher den Verfall der griech. K. bezeichnet, war dann, dass sich die Griechen, sogar die Spartaner, für schnödes Geld werben liessen und Fremden, selbst den Feinden des Vaterlandes, Dienste leisteten. Der Verfall der griech. K. spiegelt den inneren Zusammenhang des Kriegswesens mit dem Stande des Kulturlebens eines Volkes deutlich wieder und lehrt uns, dass mit dem Beginn des Söldnerthums auch der Verfall der K. eines Volkes gekennzeichnet wird. Die *Kriegführung* der Griechen hatte vorwiegend einen defensiven Charakter. Man führte keine Eroberungskriege, (wenn die verunglückte Expedition der Athener auf Sicilien nicht als solcher bezeichnet werden muss), sondern die Angriffskriege, z. B. gegen die Perser, waren Rachekriege, welche zu aktiver Vertheidigung dienten. Wenn gleich die Kunst der Strategie den Griechen nicht unbekannt war, so förderten sie dennoch keine grossen strategischen Pläne zu Tage, zum Theil vielleicht, weil sie strategisch nur defensiv sein wollten. Immerhin aber ist nicht zu verkennen, dass die Kriegsentwürfe eines Perikles,

Brasidas, Epaminondas u. a. den Stempel eines eingehenden Studiums aller Verhältnisse tragen und ein sorgfältiges Abwägen der eigenen Schwächen und Stärken mit denen des Feindes erkennen lassen. (Rede des Perikles an die Athener, wie man die Spartaner bekriegen müsse. Thukydides). Grösseres leisteten die Griechen in Förderung der Taktik. Während die Kampfweise der orientalischen Völker einen wilden ungeordneten Charakter hatte, wussten die Griechen schon ein gewisses System, ein planmässiges Handeln bei Verwendung ihrer Truppen im Gefecht zu beachten u. das Wort ‚Taktik' ist griech. Ursprunges. Die Taktik der Griechen basirte auf der *Phalanx*, mit welchem Ausdruck jede dicht geschlossene Gefechtsformation der Truppen bezeichnet wurde. Sie war meist 8—16 Glieder tief, auch wohl darüber u. darunter. Es ist falsch, eine ganz bestimmte Gliederzahl für alle Fälle annehmen zu wollen. Man unterschied eine geöffnete und geschlossene Form. Bei ersterer hatten die Glieder 5 Fuss, bei letzterer meist 3 Fuss Abstand; sollte einem Kavallerie-Angriff etc. Widerstand geleistet werden, so bildete man die ‚einschildige' Ordnung (Sinaspismos), bei welcher die Glieder ganz dicht auf einander rückten, mit einer Achtelwendung rechts, um die grossen Schilde unmittelbar aneinander legen zu können. Die Phalanx war meist 4000 M. stark und gliederte sich in 4 Chiliarchien zu je 1000 M., deren jede wieder in 4 Syntagmen zerfiel. Diese waren die taktischen Einheiten, an ihrer Spitze stand der Führer nebst Waffenherold, Fahnenträger und Tubabläser. Im ersten Gliede standen die Rottenführer (Lochagos), im letzten die Führer der hinteren Halbrotte (Uragos). Zwischen den einzelnen Unterabtheilungen der Phalanx gab es kleine Zwischenräume zur Erleichterung der Bewegungen und um die leichten Truppen durchzulassen. Die Bewegungen der Phalanx waren einfach und schwerfällig, sie geschahen stets im Gleichschritt nach dem Takte der Flöten. Im Kampfe bediente man sich so lange wie möglich der Lanze, welche die vorderen Glieder vorstreckten; die hinteren Glieder senkten ihre Lanzen auf die Schultern der Vorderleute, um die feindlichen Pfeile abzuhalten. Die Beweglichkeit der Phalanx wurde nach u. nach gesteigert, Xenophon, Epaminondas und Iphikrates waren es, die sich in dieser Beziehung besonders verdient machten. Gewöhnlich stand die Phalanx zur Schlacht parallel dem Feinde in Linie, jedoch gab es auch andere Gefechtsaufstellungen (Keil bei Mantinea, verstärkte Flügel bei Marathon, Halbmond mit Offensiv- und Defensivflanken, Rhombus, in Thessalien bei der Reiterei üblich), unter denen besonders die ‚schiefe Schlachtordnung' des Epaminondas zu erwähnen ist. (Leuktra, Mantinea). Die Truppen wurden staffelweise aufgestellt und vorgeführt. Der eine Flügel war der Offensivflügel (bei der Phalanx meist der rechte), der andere wurde zurückgehalten und brachte gewissermassen als ‚Reserve' die Entscheidung. Das Gefecht wurde durch die Psiliten, zu denen später auch wohl die Peltasten traten, mit Wurfgeschossen eingeleitet. Dann setzten sich die schweren Phalangen in Bewegung unter Signalen, Flötenspiel und Schlachtengesang. Es erfolgte der wuchtige Angriff der Masse, welcher auf den Flügeln durch die Leichtbewaffneten, hier u. da auch durch Kavallerie unterstützt wurde. Nach dem mächtigen Stoss der Phalanx eröffnete sich meist ein mörderischer Einzelkampf mit dem Schwerte, in welchem der entscheidende Massenstoss ausgebeutet wurde. Im Festungskriege wurden von den Griechen nicht unerhebliche Fortschritte gemacht. Auf eine abschnittsweise Vertheidigung wurde grosser Werth gelegt. Mauern, Gräben, Pfahlwände, Thürme mit Zinnen waren die Elemente, aus denen ihre Vertheidigungslinien bestanden. Bei der Belagerung kannte man Circum- und Kontravallationslinien, unterirdische Gänge zur Annäherung u. d. m. Besondere Fortschritte wurden in den Belagerungsmaschinen gemacht (Ballisten, Katapulten, Sturmdächer etc., s. *Artillerie)*. Belagerungen: Plataä (429), Delium (425), Syrakus (415), Rhodus (305). Der Begründer der griech. *Marine* war *Themistokles;* Kimon u. Perikles bauten das begonnene Werk aus. Von der Natur durch die vortreffliche Küstenentwickelung und das Inselmeer auf die Schiffahrt hingewiesen, wirkten jene Männer darauf hin, dass man das Seewesen auch dem Kriege dienstbar mache. Speciell war es Athen, welches die Entwicklung der griech. Marine nach dem glücklichen Seetreffen bei Salamis (480) förderte. Die Kriegsschiffe waren lang und flach mit sehr geringem Tiefgang und wurden meist mit 3 Reihen Ruder bewegt; es gab auch kleinere Schiffe mit 1 und 2 Reihen Ruder. Die Segel dienten nur zur Aushülfe. Die Schiffe hatten nur soviel Raum, um die Ruderer (50—160 M. u. m.) u. einige Krieger aufzunehmen. Platz für Vorräthe war nicht vorhanden. Daher führten die griech. Flotten besondere Transportschiffe (von runderer Form und grösserem Tiefgang) mit sich. In diesen Verhältnissen lag es wohl, dass die griech. Marine sich im allgemeinen nicht aufs offene Meer wagte, sondern meist in der Nähe der Küsten verblieb. Bei den Kriegsoperationen bestand ein inniger Zusammenhang zwischen denen des Landheeres und der Flotte. Befand sich letztere in der Nähe der Küste, wo ein Gefecht stattfand, so griff sie thätig in dasselbe ein u. diente sogar eventuell als Zufluchtsort. Bei längeren Fahrten hielt man wohl am Ufer, lagerte bei Nacht zu Lande und zog sogar die Schiffe ans Land. Bei Belagerungen diente die Flotte zum Transport des Belagerungs-Korps und schloss das Operations-Objekt von der Seeseite ein. Die Kampfweise bestand vorzugsweise darin, dass man das feindliche Schiff anrannte und zum Sinken brachte. Zu diesem

Zwecke hatten die Kriegsschiffe spitze, kupferne oder eiserne Schnäbel. Im Kampfe wurde zwar auch das Wurffeuer angewendet, indessen liebte man es mehr die feindlichen Schiffe zu entern, worauf auf dem Verdecke ein Handgemenge wie zu Lande entstand. Zu einer Seemacht, welche über weite Meere gebot, konnte sich Griechenland bei der Unvollkommenheit seiner Schiffe nicht aufschwingen. —

Die K. in *Macedonien* wurde durch *Philipp* begründet. Als Geisel zu Theben weilend, hatte er die Vorzüge und Mängel des griechischen Kriegswesens gelernt und verstand es meisterhaft, dasselbe in seinem Vaterlande heimisch zu machen. Zwei Umstände waren ihm hiebei sehr günstig: die königliche Machtvollkommenheit und die noch frisch erhaltene Jugendkraft seines Volkes, bei welchem das griechische Wohlleben der damaligen Zeit noch keinen Eingang gefunden hatte. Kaum nach Macedonien zurückgekehrt, schuf Philipp ein stehendes Heer aus den niederen Macedoniern, der Adel bildete die königliche Leibgarde (Agema der Hetären [Gardereiter] und Pezhetären [Garde zu Fuss]). Im Kriege wurde dieses Heer ergänzt: 1) durch Aushebung im eigenen Lande, wozu dasselbe in Bezirke gegliedert war, 2) durch Hülfstruppen der tributpflichtigen Länder (Thracier, Päonier, Triballer, Illyrier u. a. m.) und Verbündeten und 3) durch Miethstruppen. Den Kern des Heeres bildeten die eingeborenen Macedonier. Die Bewaffnung war der griechischen nachgebildet, aber verbessert. Man unterschied: 1) schwere Infanterie (Pezhetären [s. o.], Hypaspiden [Rundschildträger] und Hopliten [macedonische Phalanx]) mit Schwertern zum Hauen und Stechen, mannshohen Schilden und einer Lanze (Sarissa) von 16—24 Fuss Länge, 2) mittlere Infanterie (Argyraspiden [Silberschildträger]) und Peltasten mit Schwert, kurzem Speer, der auch zum Wurf geeignet, und Schild, 3) leichte Infanterie mit Bogen und Schleuder. Wurfmaschinen zu Feldzwecken wurden bereits angewendet. Auch die Reiterei gliederte sich in schwere (Hetären [s. o.]), mittlere (Dimachen [auf zweierlei Art Kämpfende]) und leichte, welche letztere mit Lanzen und Wurfspiess, auch mit Bogen bewaffnet war; die schwere Reiterei führte Schwerter, Schilde und lange Lanzen, Reiter und Pferd trugen Schuppenpanzer. Die Dimachen hatten mittlere Bewaffnung und kämpften sowohl zu Fusse, wie zu Pferde. Die Reiterei wurde bedeutend vermehrt, so dass sie $^1/_6$ des Fussvolkes betrug, welches zu $^2/_3$ aus schwerem bestand. Was die Organisation und Formation des Heeres anbetrifft, so führte Philipp die Phalanx in Macedonien ein, aber vervollkommnete dieselbe, indem er die leichte Infanterie und Reiterei zu einem integrirenden Bestandtheil der Phalanx machte und auf diese Weise eine innige Verbindung der verschiedenen Waffen ins Leben rief. So bedeutete Phalanx bei den Macedoniern mehr die ‚reguläre Armee' als eine bestimmte Formation. Die Stärke der Phalanx war verschieden, als Normalstärke wird neuerdings 30,000 M. angegeben, wovon 16,384 M. Hopliten, 8192 M. Peltasten, 4096 M. Reiterei und der Rest Offiziere etc. Die schwere Inf. stand 16 Glieder tief (Verminderung und Vermehrung der Tiefe, also Aufmarschiren und Abbrechen wurden besonders geübt). Die 16 Hopliten hinter einander bildeten den Lochos (Rotte), welcher in 2 Dimörien oder 4 Enomatien zerfiel. 2 Lochen = 1 Dilochie, 2 Dilochien = 1 Tetrarchie (4 Rotten), 2 Tetrarchien = 1 Taxiarchie (8 Rotten), 2 Taxiarchien = 1 Syntagma oder Xenagie (16 Rotten Front und Tiefe, also 256 M.) die taktische Einheit, befehligt durch Syntagmatarchen, welchem 1 Urage (zweiter Befehlshaber), Adjutant, Herold, Fähnrich mit Fahne und Trompeter beigegeben waren. 2 Syntagmen = 1 Pentakosiarchie, 2 Pentakosiarchien = 1 Chiliarchie, 2 Chiliarchien = 1 Merarchie oder Telarchie, 2 Merarchien = 1 Phalangarchie oder einfache Phalanx, welche demnach aus 16 Syntagmen oder 4096 M. bestand. 2 Phalangarchien = 1 Diphalangarchie oder Doppelphalanx (8192 M.), 2 Diphalangarchien = 1 Tetraphalangarchie oder grosse Phalanx zu 16,384 M. Die mittlere Infanterie (Peltasten) stand nur 8 M. tief, die Rotte hiess Decurie, 4 derselben = 1 Systasis. Durch Verdoppelung der Einheiten entstehen die Pentakontarchie, Hekatontarchie, Psilagie, Xenagie, Systremma, Epixenagie (entsprechend der kleinen Phalanx), Stiphos, Epitagma (grosse Phalanx). Die leichte Infanterie focht nur in zerstreuter Ordnung und befand sich meist in den Zwischenräumen der einzelnen Abtheilungen. Alexander d. Gr. vermehrte sie bedeutend, weil er ihrer im gebirgigen Terrain in Asien bedurfte. Die Aufstellung des Fussvolkes war dreierlei Art: Geöffnet (zu Paraden), halbgeschlossen (Manövrir- und Angriffsformation), geschlossen (zur Vertheidigung, besonders gegen Reiterei). 6 Glieder streckten die Sarissa vor, die übrigen legten sie auf die Schultern der Vorderleute. Zur Abhaltung der Pfeile wurde wohl aus Schilden ein Dach gebildet. Die schwere und mittlere Reiterei stand 4 Glieder tief, 16 Rotten oder 64 M. bildeten 1 Ile, 8 Ilen = 1 Hipparchie und durch Verdoppelung der Einheiten entstanden die Ephipparchie, Telos, Epitagma (entsprechend der grossen Phalanx). Die Unterabtheilungen der Hipparchie waren die Tarentinarchie und Epilarchie, welche letztere aus 2 Ilen bestand. Die leichte Reiterei focht nur zerstreut. In der Verwendung der Reiterei waren die Macedonier Meister. Mehrfach entschied sie durch einen kräftigen Choc die Schlachten (am Granicus 334, bei Arbela 331). Die beliebtesten Schlachtordnungen waren die keilförmige (Embolon), auch hohlkeilförmige (Koilembolon), Scheere oder Zange, auch die halbmondförmige und besonders die schiefe Schlachtordnung, deren sich die

Macedonier meisterhaft zu bedienen wussten. Im allgem. lehnte sich somit die macedonische K. eng an die griechische an, nur war das macedonische Heerwesen auf festerer, monarchischer Grundlage aufgebaut. Daher in taktischer Hinsicht die strengere Gliederung, eine bessere Gefechtsdisciplin, eine grössere Einheit bei Verwendung der Truppen, mit einem Worte, eine energischere Handlungsweise, welche eine nothwendige Konsequenz war von der vollen Verantwortung, welche die Führer allein ihrem königlichen Feldherrn gegenüber hatten und von der Selbständigkeit des letzteren in seinen Entschliessungen. Diese Selbständigkeit des obersten Heerführers war es auch, welche die grossartigen Kriegszüge eines *Alexander* möglich machte. Während bei den Griechen wirklich grossartige strategische Pläne nie gefasst werden konnten, war Alexander ein Meister in der Strategie. Nicht nur, dass sein grosser Genius gewaltige Pläne entwarf, er wusste sie auch bis in alle Details auszuführen. Er zog nicht ins Blinde hinein nach Kleinasien, sondern sicherte seine rückwärtigen Verbindungen, indem er die Meeresküste besetzt hielt, wandte sich zuerst gegen die Länder, welche den Hauptfeind, die Perser, freiwillig und gezwungen unterstützten und ihm in den Rücken fallen konnten; nachdem er Phönizien und Aegypten bekriegt, sich dort abermals Hafenstädte für Sicherung der Zufuhr etc. erschlossen, schlug er die Perser und machte sich zum Beherrscher ihres weiten Reiches. Die Anfänge einer bewussten Feldherrnkunst sind wohl bei Alexander d. Gr. zu suchen. In den übrigen Zweigen der K., Lagerkunst, Befestigungskunst etc. waren die Macedonier den Griechen ebenbürtig. Aber auch bei jenen nahmen Belagerungen lange Zeit (Tyrus 7 Monate) in Anspruch.

Ad III. Die *Karthager*, ein Handelsvolk, dessen Interessen fast ausschliesslich im Erwerbe lagen, waren ursprünglich kein kriegerisch beanlagtes Volk. Allein das Bedürfniss, ihre zahlreichen auswärtigen Niederlassungen zu schützen, zwangen sie dazu, stets Kriege zu führen. Nur ein kleiner Bruchtheil des Heeres, welches sie zum Schutze der Handelsinteressen stets unterhalten mussten, bestand aus angesehenen eingeborenen Karthagern, welche vorzugsweise bei der schweren Reiterei und zum geringen Theil bei einer auserlesenen Fusstruppe (heilige Schar) dienten. Einen zweiten Theil des Heeres bildeten die Streitkräfte tributpflichtiger oder verbündeter Völker und der grösste Theil bestand aus Soldtruppen (im karthagischen Heerwesen spiegelt sich der innige Zusammenhang des Söldnerthums mit dem Staats-Organismus eines Handelsstaates wieder). Nur in Zeiten äusserster Noth und Gefahr waren die eingeborenen Karthager zur Vertheidigung des Vaterlandes verpflichtet. Die Bewaffnung und Ausrüstung war im wesentlichen dieselbe wie die der Zeitgenossen, nur buntscheckiger als die irgend eines anderen Heeres, weil die Karthager die verschiedenartigsten Söldner mietheten, welche ihre herkömmliche Ausrüstung beibehielten. Als besonders werthvoll sind die leichten numidischen Reiterscharen, sowie die iberischen und gallischen Söldner zu erwähnen. Dem natürlichen Bedürfniss entsprechend, lag die Hauptkraft der Streitmacht in der Flotte. Die Kriegsschiffe waren bis zu den Punischen Kriegen fast ausschliesslich Triremen (Dreiruderer), später wurden die Reihen der Ruderer bis auf 7 (Septiremen) gebracht, um die Schnelligkeit und Beweglichkeit der Schiffe zu erhöhen. Die Zahl der Kriegsschiffe stieg im ersten Punischen Kriege bis auf 350 mit einer Bemannung von 150,000 M. (3/4 Ruderer, meist Sklaven, und 1/4 Krieger). Als die Flotte im ersten Punischen Kriege der römischen unterlegen war, konnte sie sich nicht wieder erholen und von der Zeit ab gewann die Landmacht an Bedeutung, namentlich nachdem Hamilcar Barcas und Hasdrubal Spanien zum grossen Theile erobert und hierdurch für K. eine neue Basis zum Widerstande gegen Rom gewonnen hatten. Unter allen karthagischen Heerführern leuchtet *Hannibal* als bedeutendster Feldherr hervor. Er ist würdig, als Meister in der Strategie einem Alexander zur Seite gestellt zu werden. Wenngleich die Offensive gegen Rom ein Plan seines Vaters gewesen, so war er es doch, der mit grossem Geschick den Plan verwirklichte. Er vereinigte in seiner Kriegführung die rücksichtsloseste Offensive mit einer weisen Defensive. Dabei lebte in ihm und seinem Heere der Geist einer frischen ‚Initiative', die Basis aller erfolgreichen Kriegführung, welche den Römern solche Achtung einflösste, dass sie Jahre lang sich nur auf die schüchternste Defensive beschränkten. Dieser Geist der Initiative wurde nur gelähmt durch die Fesseln, welche dem kühnen Feldherrn von seinem mit niedriger Geldgier dem Erwerbe nachgehenden Vaterlande, dessen Politik auch durch mancherlei Ränke verderblich beeinflusst war, angelegt wurden. Mit H. war die Grösse K.s dahin; eine nationale K. konnte sich dort nie gestalten.

Die *Römer* riefen eine K. ins Leben, die durch Jahrh. Rom zur Beherrscherin des gesammten bekannten Erdkreises machte. Schon die Gründung der Stadt durch Waffengewalt wies darauf hin, dass eine starke Heeresmacht eine Lebensbedingung für den Staat war. Dementsprechend legte auch schon Romulus (754—717) den ersten Grund zur mil. Organisation des Volkes. Dieses war in 3 Tribus (jeder Tribus zerfiel in 10 Kurien) eingetheilt, von denen jeder im Kriege 1000 M. zu Fuss und 100 Reiter stellen musste, die für Ausrüstung und Unterhalt selbst zu sorgen hatten. Der König war oberster Kriegsherr u. hatte eine Schar von 300 Reitern (celeres, die Schnellen) als Leibgarde um sich. Obige Heeresmacht bildete die Legion (von legere,

sammeln oder eligere, auswählen), welche in 30 Centurien (zu je 100 M.) resp. 30 Dekurien (zu je 10 M.) Reiterei zerfiel. An der Spitze von je 1000 M. stand ein Tribun. Auf dieser Grundlage bauten die folgenden Könige weiter (Vermehrung der Reiterei unter Tullus Hostilius auf 600 Pf., unter Tarquinius Priscus auf 1200 Pf.), besonders Servius Tullius, welcher das Volk nach dem Vermögen in 6 Klassen u. diese in Centurien eintheilte. Die Berechtigung zum Kriegsdienst (jus militiae) war in den Klassen verschieden und lag als Ehrenpflicht den Vornehmsten am meisten ob. Die Dienstpflicht währte vom 17.—45. Lebensjahre, die Dienstzeit betrug beim Fussvolk 16, nöthigenfalls auch 20 Jahre, bei der Reiterei 10 Jahre. Recht auf Staatsämter wurde nur durch mindestens 10jähr. resp. 5jähr. Dienstzeit erworben, wobei ein 6monatlicher Feldzug gleich 1 Dienstjahr rechnete. Er vermehrte die Legion um 1 Tribus (1000 M. Fussvolk), die Reiterei auf 2400 Pf., in acht Legionen gegliedert. Die Bewaffnung, Ausrüstung, Gliederung, Aufstellung (Phalanx) u. Verwendung der Truppen war ursprüngl. dem griechischen Heerwesen entsprechend, nur unterschied man in der Bewaffnung dem Range nach 5 Klassen, wobei der niederen Klasse jedesmal ein Theil fehlte. Die 6. Klasse des Volkes besass nicht das jus militiae. In den ersten Zeiten der Republik blieb das Kriegswesen im wesentlichen dasselbe, nur lag der Oberbefehl des Heeres in den Händen der Konsuln oder eines Diktators. Nach und nach traten aber Veränderungen ein, so dass die K. beim Ausbruch der Punischen Kriege folgende Gestalt hatte: Die Verpflichtung zum Kriegsdienst blieb dieselbe, die Aushebung geschah durch die 24 Kriegstribunen, welche jährlich am 1. Juli erwählt wurden, gleichzeitig mit den Konsuln. Die ausgehobene Mannschaft (tirones, Rekruten) wurden den Klassen entsprechend in triarii, principes, hastati und velites (die Aermsten) eingetheilt, die ersteren in pili (zu je 60 M. mit 2 Offizieren [centuriones], 2 Unteroffizieren [optiones] und 1 Fahne), die principes u. hastati in manipuli (zu je 120 M. mit denselben Chargen etc.) formirt. Ausserdem dienten Freiwillige (voluntarii) u. ausgediente Soldaten (emeriti, veterani) oftmals im Heere. Die ausgehobene Mannschaft leistete den Fahneneid. Sklaven wurden nur in Zeiten äusserster Noth eingestellt, aus den Truppen der Bundesgenossen wurden besondere Legionen formirt. Die Bewaffnung wurde durch Camillus (396) verbessert, dadurch, dass er sie erleichterte und den Hastaten und Principes einen 14 Fuss langen Speer (hasta) gab. Die Triarier führten einen kürzeren Speer (pilum), die Leichtbewaffneten einen Wurfspiess. Die Legion, deren es 4 gab, gliederte sich in Manipeln. Man gab bald die schwerfällige Aufstellung der Phalanx auf u. zog die einzelnen Manipeln auseinander. Camillus stellte die Legion in 3 Treffen (acies triplex) auf. Im ersten Treffen standen die hastati, im zweiten die principes, im dritten die triarii, welche den Kern der Legion, gewissermassen die Reserve bildeten. Die Leichtbewaffneten waren vertheilt. Der Kampf wurde durch die hastati eröffnet; geworfen, zogen diese sich durch die Intervallen auf die principes zurück, welche den Kampf aufnahmen. Die triarii knieten nieder und erwarteten den Ausgang des Kampfes. Sobald die beiden anderen Treffen weichen mussten, nahmen sie die letzteren auf und stürzten sich auf den Feind. Die Reiterei, in Turmen gegliedert, stand meist auf den Flanken. Jede Turme zählte 32 Pf. (8 in der Front, 4 in der Tiefe). Die Manipel hatte 12 M. Front und 10 M. Tiefe, die Pile der triarii nur 5 M. Tiefe. — Je 2 Legionen gehörten zu einer Armee, welche ein Konsul befehligte. Legionen der Bundesgenossen wurden getrennt auf den Flügel aufgestellt. Eine römische mit einer Bundesgenossen-Legion befehligte 1 Legat. Die Legion wurde abwechselnd von mehreren Kriegstribunen kommandirt. In Zeiten höchster Gefahr wurde ein Diktator mit unumschränkter Gewalt zum Oberfeldherrn ernannt, welcher einen magister equitum (Reiterführer) zur Seite hatte. Der Quästor hatte die Verwaltung, namentlich auch die Vertheilung der Kriegsbeute, in Händen. In der Lager- u. Befestigungskunst waren die Römer zu jener Zeit schon wohl bewandert, wenn sich beides auch erst in der Periode der Punischen Kriege wesentlich ausbildete. Sogar für eine Nacht wurde um das Lager Wall und Graben gezogen. Die Belagerungskunst war noch in den Anfängen, wie die 10jährige Belagerung (386—396) von Veji beweist. Während derselben wurden den Truppen auch der erste Sold sowie Naturalverpflegung verabfolgt. Was die römischen Legionen vor allem auszeichnete, das war der kriegerische und militärische Geist, welcher sie beseelte jener angeboren, dieser anerzogen durch militärische Uebungen und eine streng gehandhabte Mannszucht. Die mil. Strafen und Zuchtmittel waren ungemein scharf; der Ehrgeiz wurde angeregt durch entsprechende Belohnungen. Die Grundlage, auf welcher dieser vortreffliche Sinn aufgebaut war, der Ursprung der gewaltigen Kraft, welche dem Heere innewohnte, lag in dem jus militiae, in der Anschauung, dass der Kriegsdienst ein Ehrendienst sei. Seine Schule fand das Heer in den vielen kleinen Unternehmungen gegen die Nachbarstaaten, welche die Republik zur Aufrechthaltung ihrer Selbständigkeit resp. zur Befestigung ihrer Machtstellung unternehmen musste. Den Glanzpunkt erreichte aber das römische Heerwesen in den Punischen Kriegen. In dieser Periode blieb die Heeresergänzung im allg. dieselbe, nur wurde in Zeiten der Gefahr der Census der 5. Klasse heruntergesetzt und es kamen Zwangswerbungen vor. Nach Polybius konnten im Jahre 225 v. Chr. im Nothfalle 777,300 M. an römischen und verbündeten

Truppen aufgebracht werden. Im zweiten Punischen Kriege kämpften bis zu 23 Legionen. Die Bewaffnung unterlag mancherlei Veränderungen. Das leichte Fussvolk (velites) trug ein Schwert (gladius), einen hölzernen mit Leder überzogenen runden Schild (parma) von 3 Fuss im Durchmesser, einen ledernen Helm (galea) u. jeder Mann 7 Wurfspiesse (jaculum) von 4 Fuss Länge, 1 Finger dick mit einer Spitze, die leicht abbrach, so dass der Feind den geschleuderten Wurfspiess nicht mehr benutzen konnte. Das Legions-Fussvolk (hastati, principes u. triarii) trug lederne, mit Eisen beschlagene Helme od. auch eherne Helme (cassis), theilweise mit Federn, Brustharnische (lorica) aus Leder, später mit eisernen Schuppen versehen, Beinschienen (ocrea), viereckige Schilde (scutum) von Holz mit Leinwand und Leder überzogen und mit Metall beschlagen, cylindrisch gewölbt und mit einer ehernen Spitze und Emblemen versehen, 2 Fuss lang u. 4 Fuss breit. An Trutzwaffen trug das Fussvolk ein zweischneidiges Schwert, 2 Fuss lang, eine Hand breit, zum Hieb und Stich geeignet (gladius hispanicus). Die hastati u. principes führten 2 Wurfspiesse (pilum), je 5—6 Fuss lang, der eine dünner, der andere, welcher erst in unmittelbarer Nähe des Feindes geschleudert wurde, dicker u. schwerer. Die triarii waren statt dessen mit einem Speer (hasta) von 14 Fuss Länge bewaffnet. Die Kleidung des Kriegers bestand aus einem groben wollenen Unterkleid ohne Aermel (tunica), welches unter dem Panzer auf blosser Haut getragen wurde, einem wollenen Mantel (sagum od. sagulum), welcher zum Gefechte abgelegt wurde; späterhin traten dazu lederne Beinkleider (bracae), die bis zur Wade reichten, wo sie an die Stiefel (caligae) befestigt wurden. Die Reiterei erhielt nach griechischem Muster Sättel ohne Steigbügel, trug Helm, Schuppenpanzer, ovale Schilde, Speere (conti) mit 2 Spitzen und lange Schwerter. Die Bundesgenossen führten dem römischen Heere auch wohl berittene Bogenschützen und Schleuderer zu. Als Feldzeichen (signum) führte jede Manipel eine Hand, darunter Bilder der Götter, die Reiterei hatte Standarten (vexilla). An Signal- resp. Blasinstrumenten gab es: die Trompete (tuba), das Waldhorn (cornu), das Kuhhorn (buccina) für den Wachdienst, die Zinke (lituus). An Sold erhielt der Soldat im 2. Punischen Kriege täglich 2 Obolen (23 Pfennig), an Proviant monatlich 4 röm. Scheffel ($53^1/_4$ Kilogramm) Waizen, frisches Fleisch und Essig mit Wasser oder auch wohl Wein. Die *römische Legion* gliederte sich in 1200 Veliten, 1200 Hastaten, 1200 Principes, 600 Triarier und 300 Reiter, in Summa 4200 M. Fussvolk und 300 Pferde. War die Legion stärker, so blieb doch die Zahl der Triarier dieselbe. Die Legionen der Bundesgenossen hatten 300 Reiter mehr. 200 Reiter u. 840 M. Fussvolk bildeten die extraordinarii, welche als Reserve zur speciellen Verfügung des Heerführers standen. Aus ihnen wurden 208 M. (ablecti) als Leibwache des letzteren auserwählt. Im allg. befehligte jeder Konsul ein Heer von 2 röm. u. 2 verbündeten Legionen, in Summa 16,800 M. Fussvolk u. 1800 Reiter, deren geringe Zahl sich aus dem gebirgigen Charakter Italiens erklärt. Die Schlachtordnung blieb im wesentl. dieselbe, jede Legion in 3 Treffen zu je 10 Manipeln mit ganzer Distanz untereinander, die Reiterei und die Veliten auf den Flügeln. Nur wendete man vielfach, um den Treffendurchzug zu erleichtern, die ‚Quincunctial-Stellung' (schachbrettförmig) an. Die Taktik wurde wesentl. vervollkommnet. Der Kampf mit einem so hervorragenden Führer, wie Hannibal, zwang die röm. Feldherrn zu einer wohl durchdachten und vorsichtigen Handlungsweise, wodurch sich die reine Defensive (Fabius Cunctator) ausbildete. Nachher (Scipio Africanus) wurde die Defensiv-Offensive entwickelt und mit Glück durchgeführt. In den späteren Schlachten des zweiten Punischen Krieges beweisen die röm. Feldherrn einen klaren Blick, eine scharfe Ueberlegung und treffen zweckentsprechende taktische Dispositionen, welche sie mit Energie und Geschick durchführen. Die Aufstellung in 3 Treffen war der taktischen Verwendung der Truppen äusserst günstig. Sie trug Rechnung dem Grundsatz der Oekonomie der Kräfte und der Zurückhaltung von Reserven. Die Manövrirfähigkeit der Truppen war vortrefflich, die Flüssigkeit der taktischen Formen gestattete, dieselben den Verhältnissen und dem Terrain entsprechend anzupassen. Das Eingreifen der verschiedenen Waffengattungen entspricht unserer heutigen engen Verbindung der fechtenden Waffen. Die Manipular-Taktik ist nicht unähnlich unserer Kompagnie-Kolonnen-Taktik und erforderte ebenso wie diese eine ausgezeichnete Schule und Ausbildung, welche den röm. Feldherrn wie Kriegern zu theil wurde. Erhebliche Fortschritte sind auch in der Kunst des Marschirens seit der Schlacht bei Cannä (216) zu verzeichnen. Man marschirte rechts oder links in der Reihenfolge der Schlachtordnung ab mit Avant- und Arrieregarde, sowie Seitendeckungen, welche die Reiterei u. die Veliten bildeten. Die Bagage marschirte an der Queue jeder Legion. Nachts bezog das Heer stets ein befestigtes Lager, welches nach richtigen taktischen und administrativen Rücksichten ausgewählt u. mit grosser Schnelligkeit aufgeschlagen wurde. Das Lager bildete ein Quadrat von 2150 Fuss Seitenlänge bei normaler Zusammensetzung des Heeres aus 4 Legionen. Eine 100 Fuss breite Strasse theilte das Lager in den kleineren vorderen Theil (prätentura) für die Befehlshaber, Tribunen, extraordinarii, ablecti, die Bagage, das forum etc. und den grösseren rückwärtigen Theil (retentura) für die Legionen. Die Zelte der einzelnen Chargen, Truppengattungen, sowie der Raum für das forum wurden abgesteckt und waren durch bestimmt vorgeschriebene

Gassen von einander getrennt. Unmittelbar nach dem Eintreffen auf dem durch die Tribunen u. Centurionen ausgewählten und abgesteckten Lagerplatze wurden die Verschanzungen aufgeworfen, welche bei dem gewöhnlichen, auf kurze Zeit bezogenen Lager aus einem, möglichst mit Rasen bekleideten, kleinen Erdwall mit einem Palisadenzaun auf der Berme und einem 5 Fuss breiten und 3 Fuss tiefen Graben bestanden. Bei stehenden Lagern (castra stativa) war das Profil bedeutender (Graben 10 : 7 Fuss) und in den Ecken befanden sich kleine Bollwerke. Die 4 Thore des Lagers wurden durch bewegliche Barrièren geschlossen. Die Herstellung dieser Verschanzungen ging sehr schnell von statten, weil man das Schanzzeug stets mit sich führte und jede Legion mehrere kleine Palisaden (2—3 Zoll dick, mit einzelnen Aesten) auf dem Marsche bei sich trug. Die Bewachung des Walles fiel den Veliten zu. Ein strenger Lagerdienst mit Wachparade, Appels, Wach- und Rondendienst wurde gehandhabt. Die Fortifikation und Belagerungskunst erreichte ihre Blütezeit zwar erst in späterer Zeit, wurde indessen auch in den Punischen Kriegen wesentlich gefördert. Die Feldfortifikation diente indessen wie bisher nur zur Befestigung des Lagers und bei Belagerungen; eine Korrektur des Terrains zur besseren taktischen Ausnutzung desselben im Gefecht kannte man noch nicht, vorzugsweise auch wohl desshalb, weil man taktisch meist offensiv war. Die permanente Befestigungskunst hatten die Römer den italischen Griechen entlehnt und ihre Städte mit starken und hohen Steinmauern (ausspringende Thürme zur Bestreichung der Facen) umgeben. Auf der Mauerkrone befanden sich breite Gänge, gedeckt durch Brustmauern mit Zinnen und Scharten; vor der Mauer lief ein breiter u. tiefer Graben, möglichst mit Wasser gefüllt. Besonders wichtige Punkte in der Stadt befestigte man durch Citadellen. In der Belagerungskunst sammelte man bei mehreren Belagerungen (Lilybäum, Syracus, Karthago, Numantia) reiche Erfahrungen. Die Belagerungs-Maschinen entsprechen den griechischen (Katapulten, Ballisten). Die Uebergabe wurde meist erzwungen durch eine enge Cernirung u. Aushungern, zu welchem Zwecke z. B. bei Numantia Circum- und Kontravallationslinien von bedeutender Stärke und ca. 12 Kilometer Ausdehnung angelegt wurden, mit Bastionen, Schanzen, Beobachtungsposten etc. Der Krieg mit den Karthagern zwang die Römer (260) sich eine Flotte anzuschaffen, wobei die griechischen und karthagischen Schiffe als Muster dienten. Erstaunlich ist es, mit welcher Schnelligkeit sich Rom zu einer Achtung gebietenden Seemacht zu entwickeln wusste, so dass Regulus (257) mit 350 Triremen und 140,000 M. nach Afrika übersetzen konnte. Die Bundesgenossen an den Küsten mussten die Flotten stellen und vorzugsweise bemannen. Der Oberbefehl lag in den Händen römischer Feldherrn. Das Bestreben, die Ueberlegenheit im Landkriege auch auf die Seetaktik zu übertragen, führte zur Erfindung des ‚Raben' (corvus), ein Haken zum Entern des feindlichen Schiffes, auf dem dann der Kampf mit dem Schwerte wie zu Lande entschied. Die erheblichen Verluste, welche die römische Flotte mehrmals im Kampf und bei Seestürmen erlitt, wurden stets mit äusserster Energie ausgeglichen, da man die Wichtigkeit einer Marine zur Behauptung der Machtstellung sehr richtig erkannt hatte. Mit diesen Elementen konnte die Kriegführung jener Zeit sich die hohen Aufgaben stellen, welche sie glänzend erfüllte. Unterstützt durch eine schlaue aber auch gewissenlose Politik konnten die röm. Heerführer mit rücksichtsloser Energie an der Ausbreitung der röm. Macht u. Weltherrschaft arbeiten, und wenn die Kriegszüge jener Zeit an Grossartigkeit den späteren auch nachstehen, so wurde die Kunst der Strategie doch wesentlich gefördert. Zur strategischen Defensive gezwungen, so lange die Erschöpfung der eigenen Kraft dem Feinde die Initiative überlassen musste, ging man zur Offensive über sobald man sich stark genug fühlte, bannte die Furcht, welche der blosse Name des Hannibal mit sich führte und trug den Krieg in Feindesland, um das Herz des Feindes, die Hauptstadt Karthago, mit tödtlichem Stosse zu vernichten. Jene Zeit der Punischen Kriege war die Blütezeit der römischen Taktik und die Schule der röm. Strategie.

Mit dem Beginn der Bürgerkriege ist der Verfall der römischen Kriegskunst im allgemeinen zu verzeichnen, und wenn auch hervorragende Heerführer die grossartigsten Kriegszüge unternahmen und herrliche Kriegsthaten vollführten, so fehlte doch dem gesammten Kriegswesen der sittliche Hintergrund, die ideale Seite, welche demselben seine ethische Berechtigung verleiht, und ohne die der Kriegsdienst zu einem niedrigen Handwerke herabsinken muss. Marius war es, welcher dem römischen Heerwesen den ersten Stoss gab, indem er das jus militiae, die Basis der römischen Heereseinrichtungen, aufhob, Sklaven, Söldner, Unfreie, Verbrecher etc. in sein Heer einstellte u. so das Ehrenvolle des Kriegsdienstes aufhob. Nun war es keine Ehrenpflicht mehr im Heere zu dienen, die Staatsämter wurden nicht ausschliesslich alt gedienten Kriegern verliehen, — der Heeresdienst war für den angesehenen Bürger eine Last, von der er sich gerne befreite. Wie Marius, so handelten auch die übrigen Gewaltherrscher jener Zeit (Sulla, Crassus, Pompejus, Cäsar, Antonius, Lepidus, Octavianus Augustus). Die Bewaffnung blieb dieselbe, nur wurden nicht mehr drei Waffengattungen unterschieden; es gab eine Gattung Fussvolk, die Veliten stellten die unterworfenen Völker. Die Stärke der Legion änderte sich in sofern, als die Zahl der Hülfstruppen, namentlich der Hülfsreiterei, welche bis auf $^1/_8$—$^1/_7$ der Heeres-

stärke vermehrt wurde, nicht mit in den Etat der Legion einrechnete. In dieser Zeitperiode wendete man auch Elephanten und besondere Wurfmaschinen (s. *Artillerie*) im Felde an, die letzteren namentlich im Positionskriege. Die Heeresordnung konnte bei dem veränderten Ersatz nicht dieselbe bleiben. Die Manipel, zusammengesetzt aus schlecht geschulten, nicht vom wahren Kriegergeiste beseelten Leuten, schien zu schwach, wesshalb Marius in den einzelnen Treffen je 2 Manipeln zu 1 *Kohorte* zusammenzog. Diese Kohortenstellung unterlag im Laufe der Zeit mancherlei Veränderungen. *Cäsar* zog 3 Manipeln zu 1 Kohorte zusammen und stellte die Legion in 2 Treffen zu je 5 Kohorten auf, später in 3 Treffen zu je 4 und 3 Kohorten. Auch die Distanz der Kohorten und Treffen untereinander, sowie die Aufstellung derselben auf Vordermann oder Intervallen wechselte mehrfach. In der Kohorten-Taktik ist die Tendenz zu erkennen, den taktischen Einheiten eine grössere Widerstandskraft zu verleihen, ohne an der Beweglichkeit der Formen erheblichen Nachtheil zu erleiden. Vortrefflich war die Verwendung der zahlreichen Reiterei, welche Cäsar in grösseren Massen vereinigte, um den feindlichen stets zahlreicheren Reitergeschwadern gewachsen zu sein. Oftmals wurde der Reiterei zur Vermehrung ihrer Selbständigkeit Infanterie zugetheilt. Die Marschordnung *(agmen)* der Kohorten blieb im Principe dieselbe, indem man stets in Schlachtordnung und mit Sicherheitsmassregeln marschirte. Cäsar bildete die Marschtaktik weiter aus und unterschied je nach den Verhältnissen ein agmen pilatum (einfache Kolonne), agmen quadratum (Viereck) etc. Statt der Feldzeichen der Manipeln führte deren jede Kohorte 2 und jede Legion einen Adler. Der Oberbefehl lag in den Händen des Diktators oder des von diesem ernannten Feldherrn, welcher den Legaten den Befehl über 1 oder mehrere Legionen übertrug. Die Kohorten wurden von den Kriegstribunen befehligt. Der Sold der Truppen wurde vermehrt. Die Disciplin wurde zwar noch strenge gehandhabt, Beutegier und Wohlleben (ubi bene, ibi patria) traten an Stelle der früheren Einfachheit. Zur höchsten Blüte im ganzen Alterthum gelangte die Befestigungs- und Belagerungskunst. Besonders waren es die Feld- und provisorischen Befestigungen, welche entwickelt wurden. Die erstere diente nicht nur zur Befestigung des Lagers, sondern sie wurde auch auf dem Gefechtsfelde in verschiedenster Form angewendet. Die Lagerbefestigungen wurden namentlich bei Standlagern im feindl. Lande bedeutend verstärkt. Sie bestanden vielfach aus einem 15 Fuss breiten und tiefen Graben, dessen Erde zu einem breiten Damm (agger) benutzt wurde; in denselben waren starke Palisaden (cervi) versenkt, welche mit ihrer Spitze 5 Fuss hervorragten, und auf deren hinterem Ende ein Wall (vallum), vorn steil zum Graben, hinten schräge zum Wallgang abfallend, aufgeschüttet wurde; agger und vallum waren zusammen 12 Fuss hoch. Die Krone des Walles bildete das Bankett, vor welchem eine Brustwehr (lorica) mit Zinnen (pinnae) aus Palisaden errichtet war. Alle 80 Fuss stand ein Thurm zur Flankirung der Verschanzungen. Vor dieser Hauptverschanzung lag in einiger Entfernung eine ebensolche, durch Brücken über die Gräben mit ersterer verbunden, und 400 Schritt vor letzterer zog sich ein 20 Fuss breiter und tiefer Graben mit steilen Rändern. Zwischen diesem und der vordersten Verschanzung lagen dreifache Hindernisse. Zunächst dem Aussengraben Cäsarpfählchen (nach Cäsar so benannt) oder Fussangeln (stimuli), dann einige Reihen (schachbrettförmig) Wolfsgruben (lilia) und schliesslich 5 Reihen Verhaue (cippi), ebenfalls schachbrettförmig. Eine derartige Befestigung führte Cäsar z. B. bei der Belagerung von Alesia auf 16 Kilometer Entfernung mit 23 Bastionen als Circum- und Kontravallationslinien aus. Auch in dem sonstigen Feld - Pionierdienst waren die Römer in jener Zeit sehr bewandert, besonders im Strassen- u. Brückenbau; Pfahl-, Bock-, Schiff-, Ponton- u. fliegende Brücken wurden mit grösster Schnelligkeit (Pfahlbrücke über den Rhein in 3 Tagen) von Cäsar geschlagen. Der eigentliche Festungsbau wurde weniger entwickelt, da die Römer meist offensiv waren und ihre Eroberungen mehr durch provisorische Anlagen zu behaupten suchten. Im Festungskriege wurden namentlich auch durch die Gewandtheit in der Feldfortifikation erhebliche Fortschritte gemacht. Gelang ein gewaltsamer Angriff auf die Thore der Stadt nicht, so wurde dieselbe cernirt und mit Circum- und Kontravallationslinien umgeben. Die Annäherung an die Festung geschah vermittelst eines Dammes *(agger)*, welcher oftmals eine bedeutende Höhe erreichte (bei der Belagerung von Massalia 286 Fuss hoch, mit Schanzen von 70 Fuss Höhe, welche wiederum Thürme von 85 Fuss Höhe trugen). Die Erdwände des agger wurden durch Holzblendungen, Verpfählungen u. Flechtwerk gestützt; da nun der Vertheidiger diese zahlreichen Holztheile unbemerkt anzuzünden strebte, so wurden die Seitenwände des agger wohl auch in Stein aufgeführt. Die Belagerungsmaschinen etc. (s. *Artillerie*) stellte man auf den agger auf und schützte sich durch Schutzdächer und Schirme (plutei, vineae, musculi und testudines). Unter den Belagerungsmaschinen sind besonders bewegliche hölzerne Thürme (turres ambulatoriae) zu erwähnen, welche mehrere Stockwerke hoch gebaut wurden, um den Vertheidiger über die Mauerkrone hinweg von oben zu beschiessen. Sturmbock (aries), Mauersichel (falx muralis), Hakenstangen (harpagones), Sturmleitern (scalae murales), Krahnen mit Ziehkörben, in denen Mannschaften sassen (tollenones), Mauerbohrer (terebrae), Katapulten (catapultae), Ballisten (ballistae), Arkuballisten (arcuballistae), grosse Schleu-

der (fundibolum), Wurfspiesse verschiedener Art (pilae muraliae, tragulae, falaricae mit Brandstoff), Brandpfeile (malleoti), thönerne, steinerne, eiserne und bleierne Kugeln — das waren die gebräuchlichsten Maschinen und Waffen im Festungskriege. Minen zu Untergrabungen der Stadtmauern u. Kontreminen zur Untergrabung und Anzündung des agger wurden vielfach angewendet. Wenn möglich, leitete man das Trinkwasser ab oder verdarb es. Auch von der Seeseite wurden Städte event. angegriffen (Syracus). Die Belagerungen dauerten immer noch sehr lange, die Vertheidigung der Städte war sehr energisch. — Auch die Marine musste bei den vielen auswärtigen Kriegen, welche theilweise nur zur See geführt werden konnten, zu weiterer Entwicklung gelangen. Man vermehrte die Zahl der Schiffe bedeutend u. unterschied grosse Kriegsschiffe nach der Zahl der Ruderreihen benannt: Biremen, Triremen, Quinqueremen, Hexeres etc.), leichte (lusoriae naves) als Kreuzer u. Spähschiffe u. Boote (naves actuariae); ferner gab es Transportschiffe (naves corbitiae). Bemannung und Ausrüstung der Kriegsschiffe blieb dieselbe wie früher, nur wurden denselben auch grössere Wurfmaschinen etc. gegeben, die man auf einem dazu hergerichteten Verdecke aufstellte. Die Schlachten fanden in der Nähe der Ufer statt, wozu sich die Schiffe in verschiedener Schlachtordnung aufstellten (acies duplex, acis lunata sive falcata, forceps, acies cuneata). — Wenn die Zeit der Bürgerkriege einerseits den Beginn des Verfalls des römischen Heerwesens anzeigt, weil die sittliche Grundlage desselben verloren ging, so wurde die eigentliche Kunst der Kriegführung durch die oben erwähnten Gewaltherrscher, namentlich durch *Cäsar*, auf eine Höhe gebracht, welche sie im Alterthum noch nicht erreicht hatte. Die Feldzüge des letzteren bieten in taktischer wie in strategischer Hinsicht so viel des Interessanten u. Lehrreichen, dass ihr eingehendes Studium dem forschenden Militär nicht genugsam anempfohlen werden kann. Seine Pläne fussen auf einer ruhigen und klaren Auffassung der Situation, welche er sich auch in fremdem Lande durch ein ausgezeichnetes Kundschaftswesen zu verschaffen wusste. Sein strategisches Verhalten richtete sich streng nach den vorhandenen Mitteln, in deren Herbeischaffung er sehr erfinderisch war. Vorsicht paarte sich mit Kühnheit u. Energie; es bestand eine glückliche Wechselwirkung in der Anwendung der Offensive und Defensive und alle Massnahmen waren, unter Befriedigung des eigenen grenzenlosen Ehrgeizes, auf das eine Ziel gerichtet, Rom zur Beherrscherin der Welt zu erheben. — Aber der Wurm nagte bereits an den Wurzeln des ehemals blühenden Stammes, welcher durch solch mächtige Geister wie Cäsar u. a. noch vor dem Fallen geschützt wurde. Sobald jene Stützen ihm entzogen waren, konnte er den Windstössen nicht mehr widerstehen, welche stärker u. stärker wirkten. Die Kaiserzeit kennzeichnet den gänzlichen Verfall der Kriegskunst. Die Heeresergänzung näherte sich immer mehr dem Söldnerwesen. Die Verweichlichung im Heere nahm zu. Die alten bewährten Waffen wurden abgelegt u. gegen bequemere vertauscht, nur die Reiterei machte eine lobenswerthe Ausnahme. Der Sold, Belohnungen und Auszeichnungen wurden erhöht. Zur Vertheidigung der ausgedehnten Grenzen mussten zahlreiche stehende Söldnerheere unterhalten werden, bis zu 600,000 M. Die Kohorten-Taktik wurde zwar im allgemeinen beibehalten, änderte sich aber im Laufe der Zeiten wiederholt. Je schlechter die Truppen wurden, desto mehr Kriegsmaschinen (Scorpionen etc.) führten sie im Feldkriege mit. Was den Heeren der Kaiserzeit aber vor allem fehlte, das war der alte römische Geist, welcher die Heere der Republik beseelt hatte. Wenngleich man die Formen im wesentlichen beibehalten hatte, so fehlte diesen doch die lebendige Kraft, so dass sie zertrümmert werden mussten, als der mit frischer Kraft geführte Stoss der Germanen sie erreichte.

K. des *Mittelalters*. Man kann 4 Perioden unterscheiden: 1) die Zeit der Völkerwanderung; 2) das frühe Mittelalter vor Einführung der Feuerwaffen; 3) das spätere Mittelalter; 4) die Zeit der italien. Kriege und Karls V.

Ad 1. Zur Zeit der Geburt Christi wohnten die *Germanen* vom Rhein bis über die Weichsel, von den Alpen bis zur Nordsee in Stämme und Gaugemeinschaften gesondert als freie Grundbesitzer. Wild und kriegslustig von Natur, verbanden sich vielfach die Stämme etc. zu Kriegszügen, in welchen alle wehrhaften Freien den *Heerbann* bildeten. Arme Krieger schlossen sich an berühmte Helden an und bildeten das Geleit oder die Kriegsgenossenschaft derselben, wofür erstere wohl mit Grundbesitz belohnt wurden. Der Heerbann war die Basis der Heeresergänzung aller germanischen Stämme. Die Bewaffnung und Ausrüstung stellte jeder Freie selbst, nur die Geleitschaften wurden von ihren Kriegsherren ausgerüstet. Die Waffen waren im allg. diejenigen der Völker des Alterthums, abgesehen von einzelnen nationalen Eigenthümlichkeiten. Speere (Framea und Ger), Keulen, Aexte, Messer, Bogen, lange schmale Schilde, selten Helm und Panzer, meist Thierhäute. Die Kriegsmacht bestand vorzugsweise aus Fussvolk, nur wenige Stämme stellten Reitergeschwader auf. Die meist nicht zahlreichen Heere wurden von Herzögen, die man für den Kriegszug erwählt hatte, geführt und stellten sich in dichten, tiefen, oft keilförmigen Haufen nach Stämmen, Gauen und Geschlechtern gesondert auf. Hinter der Schlachtordnung befand sich eine Wagenburg mit den Frauen, Kindern und der Habe. Die Schlacht wurde nur offensiv geführt, indem man mit wildem Geheul auf den Feind einbrach. Die furchtbare Gewalt des ersten Stosses soll

die Römer veranlasst haben, die Kohorten-Taktik anzunehmen, da die Manipeln zu schwach waren, demselben zu widerstehen. Als sich die Römer erst an den Angriff der Barbaren gewöhnt hatten, vermochten sie durch Gewandtheit in der Taktik jenem die Spitze abzubrechen. Von einer bewussten K. auf Seiten der Germanen konnte nicht die Rede sein. Die Römer unterwarfen in vielen Kriegszügen einen grossen Theil des germanischen Landes, konnten ihre Eroberungen aber nur mit Waffengewalt erhalten. Als sich die Germanen unter der römischen Kaiserherrschaft zu grösseren Gemeinwesen vereinigten (Hermann der Cheruskerfürst, Schlacht am Teutoburger Walde 9 n. Chr.), als jene immer schwächer wurde und als endlich das Erscheinen der Hunnen eine allgemeine Völkerwanderung veranlasste (376), da brach der gewaltige Koloss des römischen Reiches, welcher in seinen Grundmauern erschüttert war, wie ein Kartenhaus zusammen. Die *Hunnen*, ein wildes Reitervolk, aus Hochasien stammend, siegten vorzugsweise durch ihre ungestümen Reiterangriffe. Attila dehnte sein Reich von Ungarn über den Rhein aus, wurde aber 451 auf den catalaunischen Feldern geschlagen und starb bald darauf. Mit ihm zerfiel das Reich. Das Land, in welchem sich die germanischen Völker niederliessen, wurde unter die Herzöge vertheilt, welche verdiente Krieger mit Grundbesitz auf Lebenszeit oder später auch erblich belehnten unter der Verpflichtung zum Kriegsdienste. Diese Vasallen gaben wiederum ihrem Gefolge Afterlehne u. schufen sich hierdurch eine namhafte Gefolgschaft. Neben diesem System des Lehnsaufgebotes blieb der Heerbann (in Britannien ausschliesslich bis zur Eroberung durch die Normannen) bestehen.

Ad 2. Das *frühe Mittelalter bis zur Beendigung der Kreuzzüge.* Im Abendlande hatte sich in vielen Kämpfen das grosse *Frankenreich* herausgebildet und gelangte unter den Karolingern, besonders unter Karl dem Grossen, zu seiner höchsten Blüte. Dieser wusste die kaiserliche Gewalt den vielfach schon aufsässigen Lehnsherrn gegenüber geltend zu machen, indem er dem Heerbann, welcher im allgemeinen noch bestand, durch eine streng gehandhabte Gauverfassung eine festere Basis gab. Die Wehrpflicht richtete sich nach der Höhe des Besitzstandes, wobei die Reicheren mit Pferden, Mannen u. voller Ausrüstung zu erscheinen hatten. Die gesammten Streitkräfte standen unter dem Oberbefehl des kaiserlichen Herzogs. Mit furchtbarer Strenge mussten die Gaugrafen über die richtige Erfüllung der Wehrpflicht wachen, was viele Gemeine veranlasste sich unter den Schutz mächtiger Allodial- oder Lehnsherren zu stellen, die dadurch an Macht zunahmen. Zum Schutze der Grenzen wurden besondere Markgrafen eingesetzt, welche mit grosser Selbständigkeit ausgestattet waren und eine ständige Truppenmacht zur Verfügung hatten. Die Bewaffnung u. Ausrüstung wurde in jener Zeit schwerer und die Armbrust trat hinzu. Die Zahl der Reiterei vermehrte sich. Die eigentliche Kunst des Krieges wurde von den kräftigen Karolingern auf kurze Zeit wesentlich gefördert. Besonders war es Karl Martell (714—741), (Streithammer), welcher in vielen Kriegszügen sein hervorragendes taktisches Geschick bewies. (Schlacht bei Tours und Poitiers 732) Karl der Gr. (768—814) war ein vortrefflicher Organisator und Administrator. Wichtig ist die Zeit der Karolinger durch die verschiedenen Kriegsgesetze, welche dem wilden, zügellosen, barbarischen Wesen in etwas steuerten und auch die Verpflegung regelten. Im Befestigungs- und Belagerungswesen war man zwar nicht ganz unbewandert, die Feldbefestigung und Lagersicherung scheint vielfach angewendet zu sein, allein einen besonderen Werth legte man auf jene Künste nicht. An den Grenzen wurden wohl hölzerne und steinerne Kastelle errichtet. Nur mit grösster Strenge waren die Karolinger im Stande gewesen, die Botmässigkeit der Lehnsherren und ihrer Vasallen aufrecht zu erhalten. Unter den schwachen Nachfolgern Karls d. Gr. und in der Folgezeit gerieth die strenge Gauverfassung in Vergessenheit und die Macht der Lehnsherrn wuchs mehr und mehr, namentlich als in Frankreich durch Karl den Kahlen (877), in Deutschland durch Konrad II. (1037) die Erblichkeit der Lehne gesetzlich anerkannt worden war. Die Aufbietung des Heeres für Zwecke des Reiches geschah stets mit grossen Schwierigkeiten. 45 Tage vorher musste in Deutschland der Lehnsherr gemahnt werden. Wenn er dann seiner Kriegspflicht wirklich nachkommen wollte, was vielfach nicht geschah, so erschien er am bestimmten Tage und Platze mit der gesetzlich stipulirten Mannschaft vollkommen gerüstet und für die erste Zeit mit Lebensmitteln versehen. Das Minimum der Dienstzeit betrug anfangs 6 Wochen, wurde von vielen aber erheblich herabgedrückt; zwischen den einzelnen Lehnsherren und dem Kaiser bestanden über die Heeresfolge noch besondere Vereinbarungen. Mit dem Lehnswesen entwickelte sich das Ritterthum u. übte auf die K., namentlich die Bewaffnung, Ausrüstung und Kampfweise einen hervorragenden Einfluss aus. Je mehr und je prächtiger sich die Gefolgschaften entwickelten, desto mehr nahm der Dienst zu Pferde in glänzender Rüstung zu. Gehoben wurde dieser Dienst in den stattlichen Turnieren, welche seit den Zeiten der letzten Karolinger üblich waren und in denen die Ritter ihre Ausbildung fanden. Die Zahl der Schutzwaffen war sehr gross. Panzer oder Harnisch, Halsberg, Brünne (haubert, cotte de maille, Brugne) deckten den Oberkörper; unter dem Panzer trug man wattirte oder lederne Wämser. Die Panzer etc. nahmen an Schwere zu und bestanden schliesslich aus dicken Eisenplatten. Ueber dem Harnisch trugen vornehme Ritter wohl einen

bunten Waffenrock (cotte d'armes), den ein Leibgurt in der Landesfarbe zusammenhielt. Hände, Arme, Beine und Schultern waren durch besondere Stücke (Beinberge, Armgewandt, espaulières) geschützt; auf dem Kopfe trug der Ritter einen stählernen oder eisernen Helm, je nach dem Range mit vielen Verzierungen und Emblemen. Die Schilde in verschiedenster Form (rondaches, écus, rondelles, targes, Tartsche, bouclier) waren meist aus Holz mit Leder überzogen, seltener ganz aus Blech. Die Trutzwaffen: Das Schwert (espadon) über 3 Fuss lang von 3—1½ Zoll (an der Spitze) Breite, zweischneidig und spitz; die Lanze, aus Holz mit stählerner Spitze und einem Fähnchen versehen; die Kolbe (massue), war eine Keule mit eisernen Spitzen 12—15 Kg. schwer; die Streitaxt (hache d'armes), der Streithammer (marteau d'armes), der Dolch (dague), eine Art Stilet; die Armbrust mit Geschossen verschiedener Art, verdrängte mehr und mehr den Bogen. Auch die Rosse der Ritter waren gepanzert. Das Fussvolk, sehr vernachlässigt, trug eine eiserne Haube (capelline), einen Waffenrock (jaque), Schild, der den ganzen Körper deckte, Armbrust, Bogen oder Schleuder. Die gesammte Bewaffnung war vorzugsweise auf den Zweikampf berechnet, da das Fussvolk mit seinen Fernwaffen nur einen elenden Haufen bildete, welcher gar nicht oder nur selten zur Sprache kam. Das Heer gliederte sich in Deutschland in 7 Heerschilde: 1) der König, 2) die geistlichen Fürsten, 3) die weltlichen Fürsten, 4) die Grafen und Freien, 5) die Bannerherren oder Mittelfreien, 6) die gewöhnliche Ritterschaft, 7) die Freien, welche nicht ritterlicher Geburt waren und die Städter. War das Heer versammelt, so wurde das Reichsbanner entfaltet u. alle anderen Banner der Edlen wurden eingewickelt. Die taktische Ordnung der Ritterheere ist unbestimmt. Wahrscheinlich stellte man sich nach Stämmen gesondert in grossen Haufen auf. Die berittenen Bogen- und Armbrustschützen begannen die Schlacht, ihnen folgten die Haustruppen der Grossen und dann rannten die Ritter mit gefällter Lanze gegeneinander. Es entstanden viele Einzelkämpfe, wonach das Fussvolk vorbrach, um die am Boden Liegenden zu ermorden oder zu berauben. Von einer eigentlichen Kunst des Krieges kann in der romantischen Zeit des Ritterthums nicht die Rede sein. Während die Reiche des Abendlandes durch die zunehmende Macht der Grossen sich mehr und mehr zersplitterten, besonders Deutschland, blieb das *Byzantinische Kaiserreich* durch lange Zeit unangefochten bestehen. Die K. kam auch hier in Verfall. Bis gegen das 9. Jahrh. hatte man wohl die altrömischen Institutionen der Form nach beibehalten, aber der röm. Geist war entschwunden. Ganze Ortschaften kauften sich von der Kriegsverpflichtung los und das Heer war nicht aus den Edelsten des Volkes zusammengesetzt. Auch hier bestand das Heer vorzugsweise aus schwer gepanzerter Reiterei. Die zeitweiligen Fortschritte, welche die Oströmer in Italien und an den Küsten des Mittelmeeres machten (Belisar), konnten den Sturz des Reiches nicht aufhalten. Auch die Bestrebungen einzelner Kaiser (Heraklius 640, Leo VI. 912 schrieb ein Werk über Strategie und Taktik) konnten der K. nur auf kurze Zeit einiges Leben einflössen. Der Verfall der europäischen Staaten lockte das kräftige, durch den Islam fanatisirte Volk der *Araber* an. Ihre Religion schrieb den Kampf gegen die ‚Ungläubigen‘ vor, so dass jeder Mann ein Krieger war. Die Araber bestanden anfangs fast nur aus Fussvolk, bewaffnet mit den Waffen des Orients. Nach der Eroberung Persiens (642) trat zahlreiche Reiterei hinzu, die später ⅓ des Heeres ausmachte. Die Kampfweise der Araber glich der der alten orientalischen Völker, ihre Kraft lag in dem Fanatismus, zu dem ihre phantasiereichen Gemüther angefacht waren. Nur mit den gewaltigsten Anstrengungen war es möglich, diese wilden Horden, welche über Griechenland u. Spanien vordrangen, von dem Herzen Central-Europas fern zu halten. In diese Periode fallen auch die Kreuzzüge (1096—1273), deren Einfluss auf die K. ein sehr ungünstiger war. Die Heeresergänzung geschah nach dem Lehnssystem und durch freiwillige Heeresfolge. Die Heere, welche aufgebracht wurden, waren ungeheuer zahlreich (Gottfried von Bouillon 600,000 M. mit ca. 100,000 Reitern), wodurch ihre Verpflegung unmöglich. Die Kreuzfahrer litten unsäglich, die Disciplin nahm ab. Bei dem Mangel eines einheitlichen Oberbefehls zogen viele Ritter zu eigenen Unternehmungen aus u. schadeten dadurch dem Ganzen. Orientalische Sitten, Waffen, Kleidung etc. fanden bei den Heeren des Abendlandes Eingang, auch fand man Gelegenheit in der Belagerungskunst reiche Erfahrungen zu sammeln. Allein die einzige wirklich vortheilhafte Folge der Kreuzzüge war die Schöpfung geistlicher Ritterorden (Johanniter 1048, Templer 1118, Deutscher Orden 1191), in denen durch lange Zeit das Waffenhandwerk gepflegt und ein hochherziger und gesunder Kriegerstand erzogen wurde. Eine unmittelbare Folge des Lehnssystems war die Ausbreitung des Söldnerwesens, welches zu allen Zeiten mit dem Verfall der K. in Zusammenhang stand. Je aufsässiger die Lehnsherren wurden, je mehr sie sich ihre Dienste von den Königen entschädigen liessen, desto mehr sahen sich diese danach um, eine eigene Truppenmacht aufzustellen, über welche sie unumschränkt gebieten konnten. Schon Kanut der Grosse (1035) hatte im Norden Soldheere, Wilhelm der Eroberer (1066) setzte mit vielen Söldnern nach England über. In Deutschland finden wir schon unter Karl dem Grossen (Schaarmänner, Scararii, Scaremanni) die Keime des Söldnerthums. Heinrich I. (919—936) errichtete aus einem Haufen Raubgesindel die Merseburger Legion,

Friedrich I., Barbarossa (1152—1190) warb die Brabanzonen an. Von da ab nahm das Söldnerwesen in der traurigsten Weise zu.

Ad 3. *Das spätere Mittelalter bis zu den ital. Kriegen 1494* zeigt den allmählichen Verfall des Lehnssystems und Ritterthums, die Vermehrung des Fussvolkes und die damit verbundenen Veränderungen in Bewaffnung und Kampfweise, die Zunahme des Söldnerwesens, die Anfänge stehender Heere und die Einführung von Feuerwaffen. Die Schwäche des romantischen Ritterthums zeigte sich zuerst in Deutschland in den Kriegen der *Habsburger* gegen die *Eidgenossen*. Die Helvetier lebten als freies Volk in stiller Abgeschlossenheit in ihren Gemeinden, Vogteien und Herrschaften. Von den Habsburgern unterdrückt und schliesslich angegriffen, vertheidigten sie sich in mehrfachen Kämpfen, in welchen ihr Kriegswesen sich erst bilden musste. Das ganze Volk stand einmüthig auf und bewaffnete sich mit Keule, Axt, Spiess, Schwert etc. so gut es gehen wollte, nur die Städter hatten eine kunstgerechte Bewaffnung. Bei Morgarten (1315) und Sempach (1386, Arnold von Winkelried) erlag die Blüte der östr. Ritterschaft den Streichen des muthigen Fussvolkes, welches für Weib und Kind, für das Vaterland stritt. Die stolze Ritterschaft zog nach alter Weise ohne Rücksicht auf das Terrain und den Feind zum Kampf und in den Kampf und sollte erkennen, dass die rohe Kraft und die prachtvollen Panzer zerschellen mussten an dem taktischen Geschick, mit welchem die Schweizer das Terrain und alle Umstände zu benutzen wussten. In den *englisch-franz. Kriegen* (1339—1453) rang das Ritterthum ebenfalls mit dem Fussvolk, dem es unterlag. Die engl. Heere bestanden aus den schwer geharnischten Vasallen (men at arms) und dem Landesaufgebot, welches die Grafschaften (shires) aufstellen mussten. Dieses bildete die leichte Reiterei (hobblers), unter denen namentlich die Bogenschützen sich auszeichneten und das gleichfalls vortreffliche Fussvolk. Nebenbei gab es auch Söldner. Im ganzen war jedoch das engl. Heer national zusammengesetzt. Die franz. Heere bestanden aus der Lehnsreiterei, den schlecht ausgerüsteten und zügellosen troupes des communes, welche schon in der vorigen Periode von den Königen errichtet wurden, um ein Gegengewicht gegen die aufständigen Lehnsherren zu haben und endlich aus zahlreichen Söldnerbanden. Bei Crécy (1346) ritt die stolze franz. Reiterei das eigene Fussvolk nieder und unterlag dann den engl. Bogenschützen. Als die franz. Ritterschaft die Kraft des Fussvolkes erkannt hatte und die Unmöglichkeit, dasselbe nach alter Ritterart zu bekriegen, stieg sie zur Schlacht ab und kämpfte selbst zu Fusse. Aber die schwer gepanzerten Ritter vermochten bei Maupertuis (1356) und Azincourt (1415) dem gut geschulten englischen Fussvolk gegenüber nicht zu bestehen. Das Fussvolk hatte sich in den beiden erwähnten Kriegen seine Bedeutung wieder erstritten. Gleichzeitig war das Fussvolk in den zu damaliger Zeit an Bedeutung gewinnenden Städten zu neuem Leben erstanden. Zuerst bildete sich in den *italien. Städten* eine *bürgerliche Streitmacht* heraus, die anfangs auf dem System der Wehrpflicht fusste. Je mehr die Städte an Reichthum zunahmen, desto mehr entfremdeten sich die Reichen dem Kriegerstand und zogen Miethstruppen zu, (Zuzug: condotta, daher condottieri) welche bald den Namen ‚condottieri‘ führten. Auch in Deutschland entwickelte sich die Kraft der Städte, welche sich gegen die Raubanfälle der Ritter schützen mussten. Die Städtetruppen waren von den Kaisern sehr gesucht, Städtebündnisse standen in grosser Achtung. Besonders war es der Hansabund, welcher eine grosse Macht entfaltete (1428: 248 Schiffe mit 12,000 Mann) u. die nordischen Meere beherrschte, wie Genua und später Venedig das Mittelmeer. Für die Entwicklung der städtischen Truppen war besonders die Erfindung oder vielmehr Verbreitung des Schiesspulvers und der Feuerwaffen günstig, da die Fürsten und Edlen nicht das Geld hatten, die Waffentechnik zu fördern. Aber mit den städtischen Truppen nahmen auch die Söldner zu. Die Catalanen Rogers de Flor, die Routiers, Cameraderien und Armagnacs in Frankreich, die Condottieri in Italien, die schwarze Legion in Ungarn, die Schweizer im Dienste aller Länder, die deutschen Landsknechte etc. das waren die Krieger, welche vom 14. bis 17. Jahrh. Furcht und Schrecken, Unheil und Noth durch alle Lande trugen. Wenn die K. auch von ihnen anfangs gepflegt wurde und durch sie gewann, so sank der Krieg und die Fehde doch vielfach zu einer schmachvollen Spielerei herab, welche den Interessen der gierigen Söldnerbanden am besten diente. Durch das Streben der Könige, sich dem widerspenstigen Adel gegenüber unabhängig zu machen, entstanden auch die ersten stehenden Heere, deren Anfänge in den Leibwachen der Fürsten zu suchen sind. Demnächst errichtete Karl VII. von Frankreich (1422—1461) während des Waffenstillstandes (1444—1449) 15 besoldete adelige Ordonnanz-Kompagnien, welche von tüchtigen Kapitäns befehligt wurden (Bayard). Die Komp. war 600 Pferde stark. Auch 16,000 M. Fussvolk (franc-archers, Freischützen) unter 4 Obersten u. 28 Hauptleuten errichtete Karl VII; aber dieses leistete nichts, raubte und plünderte nur u. wurde daher von Ludwig XI. (1461—1483) wieder aufgelöst. Frankreich war bis zur Revolution nicht im Stande sich ein tüchtiges nationales Fussvolk zu schaffen. Die Feuerwaffen konnten erst eine Bedeutung für die Kriegführung im 16. u. 17. Jahrh. gewinnen, als ihre Verbreitung allgemeiner wurde (vgl. *Artillerie u. Handfeuerwaffen*), indessen machte sich ihr Einfluss auch schon im 15. Jahrh. namentlich in den Hussiten- u. den burgundischen Kriegen geltend. In

wildem Fanatismus griffen die *Hussiten* zu den Waffen, um gegen die religiösen Feinde zu ziehen. Die Kriegseinrichtungen der Böhmen waren schon durch König Wenzel in Kriegsartikeln (1413) geordnet u. stachen günstig von den Einrichtungen anderer Völker ab. Johann Ziska († 1424) baute hierauf weiter u. schuf eine musterhafte Kriegsordnung. Neben den damals üblichen Waffen führte das hussitische Fussvolk einen eisenbeschlagenen Dreschflegel, Hakenstangen um den Gegner vom Pferde zu reissen, Streitkolben, grosse Schilde mit Krammen um sie in einander zu haken und eine Deckung zu bilden; mit dem einen Ende konnten die Schilde in die Erde gestossen werden. Ihre Hauptstärke lag in der Wagenburg, die bis zu 1000 Wagen fasste. Eng zusammengefahren, manchmal noch verbarrikadirt, erwarteten die Hussiten in ihr den Angriff, welchen sie zurückschlugen, um dann auf den fliehenden Feind vorzubrechen und ihn zu vernichten. Man konnte sich aber auch mit der Wagenburg bewegen und zur Offensive vorgehen; dann diente sie eventuell als Rückhalt. Auf dem Marsche fuhren die Wagen in 4 Kolonnen, umgeben von leichten Reitern mit Feldstücken (Hauffnitzen, Falkonetten) u. leichtem Fussvolk (Renner, Verlorene). Ziska und nach ihm die beiden Prokopen waren tüchtige Taktiker, die das offensive mit dem defensiven Element auf das geschickteste zu verbinden verstanden. Vor allem zeichneten sich die hussitischen Heere durch eine musterhafte Mannszucht und einen kräftigen einheitlichen Oberbefehl aus, was man von den deutschen Heeren jener Zeit nicht sagen kann. Von ungleich höherer Bedeutung für die K. des Mittelalters waren die *Burgunderkriege*. In dem Herzogthum Burgund war das System der Heeresergänzung dasselbe wie in Frankreich, nur systematischer durchgeführt. Das Land war in Bezirke gegliedert, in welchen das Aufgebot der Lehnsherren, Vasallen, Freien und Knechte ordnungsmässig geschah. Capitaines und Revisoren überwachten im Frieden das Heerwesen und die Ausbildung der Mannschaften in bestimmten, allerdings sehr kurzen Uebungszeiten. Das Heer zerfiel in Lanzen (ursprünglich 1 homme d'armes, 1 coustilier, 2 berittene und 2 Bogenschützen zu Fusse, 2 Pikeniere), welche wieder in Kompagnien vereinigt waren. Der Bewaffnung nach gliederte sich das Heer in: gensd'armes (Lanze, Stossdegen, Hieber [couteau], Harnisch, Helm mit Visir und Federbusch, stets zu Pferde), custiliers (Panzerhemd, Blechhaube, Arm- und Beinschienen, Blechhandschuhe, Wurfspiess, Schwert u. Dolch; Knappe des gensd'arme, (stets zu Pferde), Bogen- und Armbrustschützen (Panzerhemd ohne Aermel, Jacke von 10fachem Tuch, Armschienen, Bogen oder Armbrust; grösstentheils zu Fusse), Büchsenschützen (Panzerhemde mit Aermeln u. Brustblech, Blechhaube, Büchse, Schwert und Dolch; stets zu Fusse), Pikeniere (Panzerhemd mit Schienen, Pike und Schwert). An Artillerie soll Karl der Kühne 300 Geschütze mitgeführt haben, dazu einen gewaltigen Tross. Das Heer, mit dem jener im Januar 1476 gegen die Schweizer zog, war 70,000 M. stark, worunter 25,000 Reiter (5 Reiter auf 9 M. Fussvolk). Bei dem Heere waren zahlreiche Söldner, allein 18,000 Italiener. Die Streitkräfte der Schweizer bestanden dagegen aus 4000 Reitern, 11,000 M. mit Piken und Spiessen, 16,000 M. mit Hellebarden, Partisanen, Streitäxten und Schwertern, 3000 M. mit Handbüchsen und Armbrüsten und eine sehr geringe Artillerie. (5 Reiter auf 37 M. Fussvolk). Eine musterhafte Kriegszucht, vorgeschrieben durch Kriegsartikel und eine strenge Befehlsorganisation, war im Schweizer Heere zu Hause. Auch hatte man sich seit den Kriegen mit den Habsburgern in der Führung der Waffen überall in den Kantonen geübt. Die Verwendung und Gliederung der Truppen geschah nach praktischen taktischen Grundsätzen. Man theilte das Heer in die Vorhut ($^1/_4$), den Gewalthaufen ($^1/_2$) und die Nachhut ($^1/_4$). Etwa der 10. Theil des Fussvolkes wurde als leichte Infanterie (verlorene Knechte, enfants perdus, Freiknechte) zum Tirailliren und Kundschaften verwendet. Gegen den Stoss der Reiterei formirten die Schweizer einen tiefen geschlossenen Haufen (Igel) und operirten in ihren Bergen so, dass die Uebermacht der Burgunder nicht zur Geltung kommen konnte. Bei Granson, Murten (1476) und Nancy (1477) erlagen die stolzen Ritterheere von Burgund den schwächeren Heeren des Bauernvolkes, dem schweizerischen Fussvolk. Waren schon die habsburgischen, französischen und engl. Ritterheere dem Fussvolk unterlegen, so wurde die Bedeutung des letzteren nun allseitig erkannt, man achtete nun auch auf die Kampfesweise der Schweizer und lernte von ihnen, dass man sich der Formen und der Art zu kämpfen bewusst sein muss. Die Kunst des Krieges begann wieder in richtigere Bahnen zu gelangen. Mit der Bedeutung der Infanterie gewannen aber auch die Feuerwaffen an Werth und ihre Entwickelung wurde gefördert, die blanken Waffen wurden verlängert, die Pike verdrängte die Hellebarde, die Schutzwaffen wurden erleichtert und verschwanden. Durch die Aenderung in der Bewaffnung traten nach und nach auch Veränderungen in der Kampfweise ein und umgekehrt. In dieser Wechselwirkung schritt die K. seit den epochemachenden Burgunderkriegen, in welchen der Rest des alten Ritterthums zu Grabe getragen wurde, allmählich vorwärts und erholte sich von dem tiefen Verfall im Mittelalter. Was man aber in jenen Kriegen auch auf Seite der Schweizer nicht verstanden hatte, das war die sittliche Grundlage, auf welcher die Stärke des nationalen Schweizer Heeres basirte. Dort kämpfte jeder Mann für das Wohl des Vaterlandes, für Haus und Hof, für Weib und Kind, dort war das Heer

das Volk in Waffen. Der Ruhm der schweizerischen Krieger klang durch ganz Europa und überall war Nachfrage nach ihnen. Sobald aber ‚das Reisslaufen‘, begonnen, da war es auch bald mit dem Ruhm der schweizerischen Waffen dahin. Für Geld dienten jene Krieger nun in fremden Heeren und wurden vaterlandslos. Die grosse Idee eines Nationalheeres, die Idee der allgemeinen Wehrpflicht, konnte damals noch nicht erfasst werden, zum grössten Unheil aller deutschen und benachbarten Lande.

Ad 4. *Die Zeit der italienischen Kriege und Karls V.* bildet den Uebergang des Mittelalters zur neueren Zeit. Die Erscheinungen, welche in der vorigen Periode geschildert wurden, gewinnen mehr und mehr an Verbreitung. In Frankreich erhielten sich die Formen des alten Ritterthums in den Gendarmen am längsten, nebenbei sieht man immer das Streben der Könige, sich eine nationale Infanterie zu schaffen. In Italien trieben die condottieri ihr Unwesen, trotz mancher Reformen, die versucht wurden, bis jene durch die deutschen Landsknechte verdrängt wurden. Maximilian I. (1493 bis 1519) fand das deutsche Kriegswesen im tiefsten Verfall. Um nicht wie die anderen Staaten auf die geldgierigen Schweizer angewiesen zu sein, schuf er (1487) die Landsknechte (auch wohl Lanzknechte genannt) noch zu Lebzeiten seines Vaters Friedrichs III. (1440—1493), zuerst in Oesterreich. Ein Kriegsmann von gutem Ruf erhielt einen Bestallungsbrief als Oberst und einen Artikelbrief. Auf diesen hin warb er nach bestimmtem Modus Kriegsknechte an, ernannte seinen Stellvertreter (Locotenente), Hauptleute, Proviant-, Quartiermeister, Profoss, Feldweibel und Fähnriche und theilte seine Mannschaft in Fähnlein ein. Diese wählten unter ihrem Hauptmann 2 Gemeinweibel, 1 Führer, Fourier und theilten sich in Rotten zu 10 Spiessen. Der Hauptmann bestimmte den Locotenente, Schreiber, Kaplan und Feldscheer. Die Fähnlein hatten eine streng gegliederte Organisation, ein eigenes Gerichtswesen (Kriegsartikel 1508) und waren, namentlich in den ersten Zeiten nach ihrer Entstehung, eine vortreffliche Truppe. Ebenso formirte Maximilian (1498) eine besoldete Reitertruppe, anfangs nur aus österreichischem Adel, für welche die französischen Ordonnanz-Kompagnien und die burgundischen Reiter-Kompagnien als Vorbild dienten.

Am Schlusse des Mittelalters zu den Zeiten Karls V. (1519—1556) war das Kriegswesen folgendermassen gestaltet: Die Heeresergänzung beruhte vorzugsweise auf dem System der Werbung, da die Lehnsherrn sich grösstentheils vom Kriegsdienst losgekauft hatten. Der Adel diente danach im Heere, auch unter den Landsknechten. Die Heere werden mehr und mehr im eigenen Lande aufgebracht, fremde Söldner (Schweizer und Landsknechte) werden seltener. Nach dem Kriege werden die Truppen vielfach entlassen, nur kleine stehende Heere (Haustruppen) blieben. Die Bewaffnung mit Picke, Spiess, Schwert, Dolch etc. war die frühere, nur hatten die Feuergewehre bedeutend an Verbreitung gewonnen. Sie waren handlicher geworden, so dass leichte Truppen mit ihnen bewaffnet wurden. Dem Geschütze hatte man eine Laffete gegeben, wodurch der Feldgebrauch zunahm (s. die Art. *Handfeuerwaffen, Artillerie)*. Die Artillerie, früher nur bei Belagerungen angewendet, fängt an im Feldkriege auch eine Rolle zu spielen (Agnadello, Marignano). Die Reiterei wurde leichter, nahm mit Ausnahme der franz., eine tiefere Stellung an. Ihre Wichtigkeit verschwand durch die zunehmende Bedeutung des Fussvolkes und der Feuerwaffen. Die innere Organisation der Truppen wurde fester; Gesetze, Kriegsartikel etc. regelten die dienstlichen Verhältnisse, den Sold und die Verpflegung. Die Kriegführung wurde wieder mehr und mehr eine Kunst. Die bisherige Stosstaktik in grossen Haufen, fast ohne Rücksicht auf die jedesmaligen Verhältnisse, machte einem durchdachteren Verhalten Platz. Die Schützen eröffneten den Kampf mit ihren Feuergewehren, zogen sich bei überlegenem Angriff in den geschlossenen Haufen, der immer noch tief gegliedert war, zurück; sie brachen wieder vor, wenn sich ihnen ein Vortheil bot. Die Gewalthaufen stürzten mit ihren Speeren auf einander los, worauf sich ein furchtbares Handgemenge entspann. Gegen die Reiterei wurde der ‚Igel‘ gebildet. Das Terrain wurde mehr und mehr benutzt, besonders von den Schützen und der Artillerie. Auf dem Marsche sicherte man sich durch leichte Truppen. Eine planmässige Schlachtordnung und Leitung der Schlachten gab es nicht, wie auch von einer eigentlichen strategischen Kunst in jener Zeit nicht die Rede sein kann. Ueber den damaligen Stand der Befestigungskunst etc. s. dort. Das Seewesen war vorzugsweise von den freien Städten (Genua, Venedig, Hansa), sowie von Portugal und England entwickelt worden. Die kleineren flachen Schiffe (Normannen) machten grösseren Platz, namentlich seitdem die Feuerwaffen aufkamen. Der Kampf zur See wurde ein Fernkampf, in welchem man die feindlichen Schiffe durch Geschützfeuer (Brandgeschosse, Kettenkugeln) in den Grund zu bohren und den Bord mit Kleingewehrfeuer zu bestreichen suchte. Als nun in jener Zeit Kunst und Wissenschaften erhebliche Fortschritte machten, als die Kenntniss des Alterthums und seines Kriegswesens Verbreitung fand, als zahlreiche Erfindungen (Buchdruckerkunst etc.) den Bildungsgrad der Völker hoben, als die Macht der Fürsten sich mehr und mehr konsolidirte, als — mit einem Wort — ein neuer Geist dem gesammten Kulturleben der Völker frische Kraft verlieh, da brach auch für die K. eine neue Epoche an und brachte dieselbe, allerdings auf mancherlei Umwegen, auf die Höhe der Entwickelung, welche sie heute

erreicht hat (die K. der neueren und neuesten Zeit s. in den einzelnen Specialartikeln). Quellen: Handbibliothek für Offiziere, 1828, Geschichte des Kriegswesens; *v. Berneck*, Geschichte der Kriegskunst, 1861; *Carrion-Nisas*, Allgemeine Geschichte der Kriegskunst, deutsche Uebersetzung, 1826; *Hoyer*, Geschichte der Kriegskunst, 1797; *Laverne*, L'art militaire etc., 1805; *Chantreau*, Elements d'histoire militaire, 1808; *Rogniat*, Considérations sur l'art de guerre; *Kausler*, Versuch einer Kriegsgeschichte aller Völker, bis zum 15. Jahrh. etc. nebst Schlachtenatlas, 1825—30; *Lossau*, Ideale der Kriegführung, 1836; *Hardegg*, Vorlesungen über Kriegsgeschichte, 1852 bis 1856; derselbe, Anleitung zum Studium der Kriegsgeschichte (wird noch fortgesetzt). Ausserdem grössere historische, namentlich kriegshistorische Werke der betreffenden Zeitabschnitte. Die beste und neueste Geschichte der Kriegskunst ist: *Fürst Galitzin*, Allgemeine Kriegsgeschichte aller Völker und Zeiten. Ebenda ein ausführlicher Quellennachweis für alle Specialquellen. Die deutsche Uebersetzung (aus dem russischen), Kassel von 1874 ab, ist noch unvollständig. Alterthum und neuere Zeit bis incl. 7jähriger Krieg sind erschienen, Mittelalter fehlt noch.

Kriegsleistungen sind alle für Kriegszwecke bestimmte Leistungen. Zu den K. ist das Bundesgebiet nach den Bestimmungen des Reichsgesetzes vom 13. Juni 1873 von dem Tage ab verpflichtet, an welchem die bewaffnete Macht (zu welcher auch die Marine zählt) mobil gemacht wird, jedoch sollen diese K. nur insoweit in Anspruch genommen werden, als für die Beschaffung der Bedürfnisse nicht anderweitig, insbesondere nicht durch freien Ankauf, Baarzahlung oder durch Entnahme aus den Magazinen gesorgt werden kann. Zunächst sind die Gemeinden zu folgenden K. (Gemeindelieferungen) verpflichtet: Gewährung von Naturalquartier und Stallung, von Naturalverpflegung und Fourage für die auf Märschen oder in Kantonirungen befindlichen Theile der bewaffneten Macht; Ueberlassung der im Gemeindebezirk vorhandenen Transportmittel und Gespanne für milit. Zwecke; Stellung der in der Gemeinde anwesenden Männer zum Dienste als Gespannführer, Wegweiser, Boten, als Arbeiter zu Kommunikationsbauten, Fortifikationen etc.; Ueberlassung der für den Krieg erforderlichen Grundstücke, Gebäude und vorhandenen Materialien zur Anlegung von Kommunikationen, Biwaks, Lazarethen, fortifikatorischen Anlagen etc.; Ueberlassung des vorhandenen Feuerungsmateriales und Lagerstrohs für Lager und Biwaks, sowie endlich Gewährung aller sonstigen Dienste und Gegenstände, deren Leistung bezw. Lieferung das milit. Interesse ausnahmsweise erforderlich macht, insbesondere von Bewaffnungs- und Ausrüstungsgegenständen, Arznei und Verbandmitteln u. s. w. In wie weit die K. einzutreten haben, wird auf Requisition der Milit.-Behörden durch Anordnung der Civilbehörden bestimmt; in dringenden Fällen können die Milit.-Behörden die K. auch direkt von den Gemeindebehörden und wo diese nicht rechtzeitig zu erlangen sein würden, von den Leistungspflichtigen in der Gemeinde unmittelbar requiriren. Für die vollständige und rechtzeitige Erfüllung der geforderten K. sind die Gemeinden verantwortlich; eine Weigerung oder Säumniss der letzteren berechtigt die Civilbehörden, die Leistung zwangsweise herbeizuführen, wozu auch, wenn Gefahr im Verzug, die Milit.-Behörde befugt ist. Durch Beschluss des Bundesrathes kann ferner die Lieferung an lebendem Vieh, Brodmaterial, Hafer, Heu und Stroh zur Füllung der Kriegs-Magazine (Land-Lieferungen) angeordnet werden, falls der Unterhalt für die bewaffnete Macht auf andere Weise nicht sicher zu stellen ist. Die Verpflichtung solcher Landlieferungen liegt Lieferungsverbänden ob, welche von den einzelnen Bundesstaaten unter Berücksichtigung angemessener Leistungsfähigkeit und im Anschluss an die bestehenden Verwaltungsbezirke gebildet sind. Der Bundesrath setzt jedesmal den Umfang der Lieferung und die Lieferungsverbände fest, von welchen dieselben zu leisten sind. Die Besitzer von Schiffen und Fahrzeugen sind verpflichtet, dieselben zur Benutzung für Kriegszwecke der bewaffneten Macht zur Verfügung zu stellen. Desgleichen sind zur Beschaffung und Erhaltung des kriegsmässigen Pferdebedarfs der Armee alle Pferdebesitzer verpflichtet, ihre zum Kriegsdienst für tauglich erklärten Pferde den Milit.-Behörden abzutreten. Jede Eisenbahn ist verpflichtet, die für die Beförderung von Mannschaften und Pferden erforderlichen Ausrüstungsgegenstände ihrer Eisenbahnwagen vorräthig zu halten, die Beförderung der bewaffneten Macht und des Kriegsmaterials zu bewirken und ihr Personal, sowie ihr zur Herstellung und zum Betrieb der Eisenbahn dienendes Material der Milit.-Behörde zur Verfügung zu stellen. Die Verwaltungen der auf dem Kriegsschauplatz oder in der Nähe desselben befindlichen Eisenbahnen haben bez. der Einrichtung, Einstellung und Wiederaufnahme des Bahnbetriebes den Anordnungen der Milit.-Behörde Folge zu leisten, widrigenfalls die letztere die Verwaltungsvorstände ihrer Funktionen entheben und die Verwaltung selbst übernehmen kann. Für alle K. werden gesetzlich festgestellte Vergütigungen aus Reichsmitteln entweder baar gezahlt, oder aber es werden für dieselben auf Grund der festgestellten Liquidationen Anerkenntnisse ausgestellt. Die auf diese Anerkenntnisse zu zahlenden Beträge werden von dem ersten Tage des auf die Leistung folgenden Monats mit 4% p. a. verzinst und demnächst je nach den vorhandenen Mitteln mit den aufgelaufenen Zinsen nach vorheriger öffentlicher Einforderung ausgezahlt. Die Ver-

zinsung hört mit dem Tage der öffentlichen Einforderung auf. Für Leistungen, durch welche einzelne Bezirke, Gemeinden und Personen aussergewöhnlich belastet werden, sowie für. alle durch den Krieg selbst, z. B. durch Beschiessung, Truppenbewegungen im Gefecht, verursachten Beschädigungen an beweglichem und unbeweglichem Eigenthum, welche nach den Vorschriften des Gesetzes gar nicht oder nicht hinreichend entschädigt werden würden, wird der Umfang und die Höhe der etwa zu gewährenden Entschädigung und das Verfahren bei Feststellung derselben durch jedesmaliges Specialgesetz geregelt.

Kriegsministerium ist diejenige Behörde, welche an der Spitze der gesammten Armeeverwaltung steht. Ihr Chef, der Kriegsminister, hat neben seinen andern Funktionen in konstitutionellen Staaten auch die Vertretung der Interessen der Armee den gesetzgebenden Versammlungen gegenüber. Das K. übt keinerlei Kommandorechte in der Armee aus. Diese übt der oberste Kriegsherr oder der von ihm eingesetzte Stellvertreter. Auch zu den komm. Generalen der Korps etc. hat der Kriegsminister nur in Fragen der Organisation u. Verwaltung eine massgebende Stellung. Dennoch aber hat er die Pflicht und das Recht über die Beachtung der vom Kriegsherrn bestätigten Reglements zu wachen und etwaige Zweifel in Auslegung der letzteren zu lösen. Für diese wichtigen und mannigfachen Arbeiten ist eine durchdachte Gliederung eines K.s nothwendig. Neben einem Bureau (Centralabtheilung) des Ministers liegt eine Abtheilung der Bearbeitung der allgemeinen Formations-, Organisations- u. Mobilmachungsangelegenheiten, des Transportwesens, Erziehungs-, Bildungs-, Rekrutirungswesens ob, einer zweiten sind die Artillerie- und Bewaffnungsangelegenheiten, einer dritten die Ingenieur- und Landesvertheidigungs-Angelegenheiten unterstellt, eine vierte bearbeitet die Geld-, Natural-, Quartierverpflegung betreffenden, eine fünfte das Invalidenwesen, eine sechste die Ordnung der persönlichen Angelegenheiten der Offiziere u. Beamten, eine siebente das Remontewesen, eine achte die Militärhygienie, eine neunte das Gefängnisswesen u. s. w. Das Personal eines K.s muss daher ausser Offizieren auch aus Aerzten und technischen Beamten zusammengesetzt sein. Ueber K. in *Oesterreich* s. *Reichskriegsministerium*.

Kriegsrath ist eine berathende Versammlung höherer Offiziere, die vom Oberbefehlshaber in schwierigen Lagen zusammenberufen wird, wenn dieser nicht die Kraft und den Muth hat, die Verantwortlichkeit seiner Entscheidungen allein zu tragen. Im Festungskriege spielt der K. eine andere Rolle, er ist dort regelmässig bestehend. Vgl. *Kapitulation*.

Kriegsrecht ist das der bewaffneten Macht durch die Kriegsgewalt gegebene und durch das Völkerrecht in bestimmten Fällen zugestandene Recht über Leben und Tod, sowie Eigenthum der Bevölkerung. In militärgerichtlicher Beziehung wird K. häufig für Kriegsgericht gesagt.

Kriegsschatzung, s. *Kriegskontribution*.

Kriegsschauplatz *(Kriegstheater)*, ist der Theil eines Landes, auf welchem die kriegerischen Unternehmungen stattfinden. Diejenigen Civilpersonen, einerlei ob Deutsche oder Ausländer, welche auf dem Kriegsschauplatze sich der Verbrechen des Hochverraths, der Verschwörung und der Beraubung der Gefallenen, Verwundeten oder Kranken schuldig machen, werden von Militärgerichten nach den militärischen Strafgesetzen bestraft.

Kriegsschiff ist zum Unterschiede von Handelsschiffen jedes für Kriegszwecke und zwar speciell für das Gefecht bestimmte Schiff. Die einer Kriegsmarine angehörigen Transport- u. Hafenfahrzeuge rechnet man nicht zu den eigentlichen K.en, doch hat es eine Marine in der Hand, auch diese sowie überhaupt jedes Handelsschiff durch Verleihung einer Marine-Besatzung und Aufhissen eines Wimpels zum K. im Sinne des Seerechts zu erheben. Die frühere Eintheilung und Bezeichnung der grösseren K.e nach Anzahl und Art der Aufstellung der Geschütze lässt sich jetzt bei den gänzlich veränderten Schiffstypen nicht mehr strikt inne halten, da die Stärke eines K.s heutzutage nicht in der Zahl der Kanonen und der Mannschaften, sondern in der Stärke des Panzers u. der Maschine sowie der Grösse des Kalibers der einzelnen Geschütze liegt. Früher nannte man K.e, welche eine Batterie auf dem Deck und zwei oder drei unter demselben hatten, Linienschiffe, weil sie die eigentliche Schlachtlinie bildeten. (Zweidecker 3, Dreidecker 4 Batterien übereinander). Ferner hiessen Schiffe mit 1 Batt. auf und einer unter Deck Fregatten. Nächst diesen kamen die Korvetten u. zwar gedeckte Korvetten mit 1 Batt. unter Deck und Glattdecks-Korvetten mit nur einer Batterie auf dem Verdeck. Alle kleineren Schiffe bezeichnet man beliebig u. z. meistens nach der Takelage (Kriegsbrigg, Kriegsschooner u. s. w.) oder nach dem speciellen Zweck (z. B. Aviso als Depeschenboot und zum Rekognoscirungsdienst, Kanonenboot zum Vorpostendienst). Die Linienschiffe sind nur noch in den Beständen vorhanden, werden aber nicht mehr neu gebaut. Bei den modernen Schlachtschiffen, den Panzerschiffen, kann man wegen der gänzlich veränderten Gestalt und Armirung (z. B. Geschütze in Thürmen) das obiger Eintheilung zu Grunde liegende Princip nicht mehr aufrecht halten. Man nennt deshalb im allg. jedes grössere Panzerschiff eine Panzerfregatte, jedes mittelgrosse eine Panzerkorvette und jedes kleinere Panzerfahrzeug oder Panzerkanonenboot. Da man aber durch eine derartige Bezeichnung ein Panzerschiff noch nicht genügend charakterisirt, so unterscheidet man noch Thurmschiffe, wenn die Geschütze in Thürmen stehen (kleinere werden vielfach Monitor genannt, nach

dem ersten Thurmschiff, welches diesen Namen führte), Ramm- oder Widderschiffe, wenn der Hauptzweck der Angriff des Feindes mit dem Sporn ist, Batterieschiffe, wenn die Geschütze in gewöhnlichen Batterien, und Kasemattschiffe, wenn sie in besondern Panzerkasematten aufgestellt sind. Schiffe zur Küstenvertheidigung, welche grössere Artilleriewirkung, dagegen nur geringere Schnelligkeit, Manövrir- und Rammfähigkeit besitzen, nennt man gewöhnlich schwimmende Batterien. Bei den hölzernen K.en hat man die frühere Eintheilung und Bezeichnung aufrecht gehalten, doch bezeichnet man die kleineren Fahrzeuge nicht mehr nach der Takelage und unterscheidet demnach nur Kanonenboote und Aviso's. — K.e sind entweder Segelschiffe (heute nur noch zu Uebungszwecken) oder Dampfschiffe. Letztere zerfallen in Schrauben-K.e und Raddampf-Ke. (nur noch als Aviso gebräuchlich). Ebenso unterscheidet man nach dem Material: Holz-K.e, gepanzerte K.e (Panzerschiffe), eiserne K.e (statt aus Holz aus Eisen gebaut, darum jedoch noch keine Panzerschiffe) und endlich Schiffe nach dem Composita-System (eisernes Gerippe, hölzerne Beplankung). Vgl. *Marine*, *Seewesen* und *Schiffbau*.

Kriegsschulen, 1) in *Deutschland* (früher Divisionsschulen) sind Bildungsanstalten zur kriegswissenschaftlichen Ausbildung der Offiziersaspiranten aller Waffen. In ihrer gegenwärtigen Organisation bestehen sie seit 1859, die ersten 1859 zu Potsdam, Neisse und Erfurt eingerichtet, zu Engers 1862, Kassel, Hannover 1867, Anclam 1870, Metz 1871, ausserdem in München eine für Bayern; dadurch dass sie den Offiziersaspiranten aller Waffen, auch total unter einander vereinigt, eine gleichmässige Fundamentalbildung verleihen, sind sie Armeeschulen einzig in ihrer Art. Die vorgesetzten und Verwaltungsbehörden sind: 1) die General-Inspektion des Militär-Erziehungs- und Bildungswesens, 2) die Inspektion der Kriegsschulen, 3) die Studienkommission für dieselben. Jede K. hat 1 Stabsoffizier als Direktor, 8 etatsmässige Lehrer für Kriegswissenschaft (je 2 Parallel-Lehrer), 1 Bureauchef, 6 Inspektionsoffiziere und Lehrer für den praktischen Dienst. Die Anmeldung der Portépéefähnriche erfolgt nach zurückgelegter 5monatlicher Dienstzeit, die Vertheilung zu den K. erfolgt nicht waffenweise sondern meistens Armeekorpsweise; Beginn des Kursus am 1. Oktober, Dauer 10 Monate; in Potsdam, Hannover, Kassel am 1. März, Dauer 9 M.; Zahl der Schüler in den grössten: Metz, Neisse, Anclam ca. 100 (Normaletat), in den kleineren 50—80; Eintheilung für den Unterricht in 4 Abtheilungen, I. Abtheilung nur Abiturienten, die übrigen ehemalige Kadetten oder Primaner von Gymnasien und Realschulen. Unterrichtsgegenstände: a) theoretische: Taktik, Waffenlehre, Fortifikation, Terrainlehre, Aufnehmen, Dienstkenntniss, Briefstil, Planzeichnen. Der Umfang des Lehrstoffes ist durch besondere Leitfaden (früher Skizzen) begrenzt; b) praktische: Exerciren (alle am Geschütz), Reiten, Turnen, Fechten und Schiessen. Praktischer Kursus von 6wöchentlicher Dauer zu taktischen Uebungen und zu solchen im Aufnehmen und Croquiren; Besichtigung einer Festung, eines Artillerieschiessplatzes, einer Pulver-, Munitions- u. Geschützfabrik und sonstiger Militäretablissements; am Schluss eines jeden Quartals Vorexamen, am Schluss des Kursus Offiziersexamen schriftlich und mündlich vor der Ober-Mil.-Exam.-Kommission, die zu diesem Zwecke alle Kriegsschulen bereist; die nicht bestehen, können noch einmal zur K. einberufen oder nach einer gewissen festgesetzten Zeit zum Examen nochmals zugelassen werden. Das Verdienst der gegenwärtigen Organisation gebührt dem Gen. v. Peucker. Das Nähere siehe: a) Bestimmungen über Organisation und Dienstbetrieb der K., Berlin 1873. b) Vorschrift über Methode, Umfang und Eintheilung des Unterrichts auf den K., Berlin 1859. 2) in *Oesterreich* s. *Generalstabsschulen*. 3) in *Russland* in Summa 4; a) die Paul- u. Konstantin-K. zu Petersburg und die Alexander-K. zu Moskau sind für diejenigen Junker bestimmt, welche eine allgemeine Bildung in mittleren Lehranstalten (Gymnasien) genossen haben und die dann hier eine militärwissenschaftliche Ausbildung erhalten; sämmtliche 3 für Fusstruppen bestimmt; Lehrgegenstände rein milit. Natur, Kursus 2jährig, militärisch organisirt zu 1 Bat. à 4 Komp., Zahl der Junker pro Schule 300, treten als Offiziere in die Armee, jährlich ca. 400. b) Die Nikolaus-Kavallerieschule zu Petersburg dient bei gleicher Organisation zur Ausbildung von Kavallerie-Offizieren, Kursus 2jährig, 1 Esk. à 200 Junker, davon treten 100 jährlich als Kav.-Off. in die Armee. 4) in *Frankreich* a) die Schule von St. Cyr (s. d.), 2) die école polytechnique zu Paris. Obwohl militärisch organisirt, ist sie doch keine ausschliesslich für die Armee bestimmte Bildungsanstalt; auch zukünftige Beamte für den Staatsdienst. Zweck: Ausbildung von Offizieren für die Artillerie- u. Genietruppe, Aufnahmebedingungen ähnlich wie für St. Cyr; Unterricht in der Mathematik, Berg-, Land-, Wasser- und Wegebau; Mil.-Wissenschaften, Artillerie- u. Geniewesen, Marinewesen, Telegraphie, praktisch im Reiten und Fechten. Kursus 2jährig; nur ein geringer Theil tritt in die Armee, Zahl der Zöglinge zuletzt 426; die Eleven haben wissenschaftliches Renommée und sind sehr gesucht. Uebertritt zur Armee als Souslieutenants der Artillerie oder des Genies. Zöglinge, die nicht in die Armee treten, werden als Reserveoffiziere entlassen, ohne dass sie bei der Truppe dienen. Bedeutung dieser beiden Schulen für die höheren Offiziergrade der franz. Armee: Frankreich hatte 1874 314 Generale, von denen nur 50, nämlich 18 Div.- und 32 Brig.-Generale aus der aktiven Armee, dagegen 74 Div.- und 129 Brig.-Gen. aus der Schule von St.

Cyr, 23 Div.- und 38 Brig.-Gen. aus der polyt. Schule hervorgegangen waren.

Kriegsspiel. Die Idee, den theoretischen Studien des Offiziers über Truppenführung ein veranschaulichendes Hülfsmittel zu geben, führte zur Erfindung des Kriegsspiels. Bereits gegen Ende des 18. Jahrh. wurden von Hellwig und Venturini, später von Opitz, Gloeden, Pilsach, von Planer u. s. w. Kriegsspiele vorgeschlagen u. in zum Theil sehr ausführlichen Schriften behandelt, welche im wesentlichen Kriegsschachspiele zu nennen sind, da das Terrain aus quadratischen Feldern zusammengesetzt war und die durch, den Figuren des Schachspiels vollkommen ähnliche, Figuren dargestellten Truppengattungen nach Regeln verwendet wurden, welche gleichfalls denen des letztgenannten Spiels ähnelten. 1824 befreite der preuss. Pr.-Lt. v. Reisswitz durch seine geistvollen Vorschläge das K. von den starren Formen des Schachspiels. Die Darstellung des Terrains wurde durch einen wirklichen Plan im Massstab 1 : 80,000 ersetzt, die Truppen wurden nicht mehr ganz allgemein durch Figuren für Inf., Kav. und Art. dargestellt, sondern es wurden Zeichen für ganz bestimmte Truppenkörper (Bat., Komp. u. s. w.) eingeführt, welche aus viereckigen, bemalten Bleistücken der ungefähren Grösse des betreffenden Truppentheils nach dem Massstab des Plans entsprachen. — Das K. wurde daher ein Manöver auf Plänen. Doch wurden ganz bestimmte Regeln beibehalten, nach denen die Bewegung etc. der Truppen geregelt werden musste. Diese Regeln wurden nun im Laufe der Zeit wiederholt vereinfacht und verbessert, so 1846 durch den ‚Berliner Kriegsspieler-Verein', 1862 durch v. Tschischwitz, 1869 durch v. Trotha. Die reiche Erfahrung, welche die eifrige Kultivirung des K. gab, machte es immer fühlbarer, wie sehr die freie Besprechung taktischer Verhältnisse den starren Spielregeln vorzuziehen sei. Diese Methode, die der freien Leitung oder des abgekürzten Verfahrens, hat neuerdings im preuss. General v. Verdy, dem Hauptmann Meckel, Pidoll, Edler v. Mayer, Kasanski u. s. w. Vertreter in allen Armeen gefunden; sie erfordert freilich eine grosse Gewandtheit seitens der Leitenden. — Nach dem Umfange der taktischen Aufgaben und der zu Grunde gelegten kriegerischen Verhältnisse unterscheidet man 4 Arten des K.s: 1) Das Detachementskriegsspiel (Durchsprechung taktischer Details), 2) das grosse K. (Darstellung von Gefechten in grossen Zügen), 3) das strategische K. (Bearbeitung operativer Aufgaben), 4) das Festungskriegsspiel (Darstellung der Verhältnisse des Festungskrieges). Aus der reichen Literatur d. K. ist hervorzuheben: ‚Beitrag zum K.' von Oberst *Verdy du Vernois*, Berlin 1876; ‚Studien über das K.' von Hptm. *Edler v. Mayer*, Wien 1874; ‚Studien über das K.' von *Meckel*, Berlin 1873; ‚Sammlung von Aufgaben für taktische Uebungen' von Hptm. *Skugarewski*, (russ.) 1873; ‚Anleitung zum K.' von Oberst *Kasanski*, (russ.) 1873; ‚Direktiven für das Festungskriegsspiel' von Major *Neumann*, 1872; *Alph. Mokowiczka* im 6. Heft des Jahrg. 1874 der ‚Oestr. Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- u. Geniewesens'; ‚Anleitung zur Darstellung von Gefechtsbildern' von *v. Trotha* 1869.

Kriegssteuern sind solche Steuern, welche dem eigenen Lande zur Bestreitung der Kriegskosten oder zur Bezahlung der Kriegskontribution auferlegt werden.

Kriegswissenschaften, auch Militärwissenschaften, nennt man alle diejenigen Wissenschaften, welche sich mit Gegenständen, die auf den Krieg Bezug haben, beschäftigen. Die K. umfassen alles, was sich auf Kunst, Wissenschaft und Geschichte des Krieges bezieht. Die historische Entwicklung des weiten Gebietes der K. hat sich vollzogen und vollzieht sich noch im engsten Anschluss an die Epochen grosser, bedeutende Umwälzungen hervorrufender Kriege; die Literatur fördert die Neuerungen zu Tage und macht sie allgemein nutzbar. Die Eintheilung der K. ist sehr verschieden; gewöhnlich in a) *Hauptkriegswissenschaften* (auch eigentliche oder selbständige genannt), hierzu gehören 1) die Kriegsgeschichte als diejenige Wissenschaft, aus welcher die Theorie aller Regeln abzuleiten ist, begrenzt auch das Gebiet der Geschichte der Kriegskunst, da beide in wechselseitiger Beziehung zu einander stehen; Specialitäten des historischen Gebietes sind Biographien, Tagebücher, Memoiren, Regimentsgeschichten etc.; 2) Strategie; 3) Taktik; *Clausewitz* behandelt beides in seiner Lehre vom Kriege; b) *Hülfswissenschaften*, Waffenlehre, Ingenieurwissenschaft, Generalstabswissenschaft, Truppenlehre, Terrainlehre, Terraindarstellung (Aufnehmen, Planzeichnen); Milit.-Geographie und Statistik, Milit.-Geographie und Statistik; c) *Specialwissenschaften*, Mil.-Verwaltung, Mil.-Recht, Milit.-Gesundheitspflege, Theorie der Gymnastik (Turnen, Fechtkunst), Reitkunst, Pferdekenntniss; die Hülfswissenschaften enthalten mehr oder weniger eine Nutzanwendung allgemein historischer, mathematischer oder geographischer Wissenschaften auf milit. Verhältnisse. Als kritische Quelle über die besten Werke in den Kriegswissenschaften, s. *v. Troschke:* Militär-Literatur seit den Befreiungskriegen, Berlin 1870; das ganze Gebiet der K. findet man behandelt in mil. Handwörterbüchern u. Encyklopädien z. B. das *Webel*'sche, Leipzig 1868, 10 Bände; *Poten*, mil. Handwörterbuch (erst im Entstehen); vorzügliche Quellenwerke für die Entwicklung des Kriegswesens: *v. Loebell*, Jahresberichte über Veränderungen im Militärwesen, Berlin 1875 etc.; ferner *Registrande des grossen Generalstabes*, seit 1869 fortlaufende Jahrgänge; endlich auch die Milit. Literaturzeitung.

Kriegszustand ist das mit der erfolgten Kriegserklärung oder mit dem Ausbruch des Krieges beginnende Verhältniss, wenn auch die kriegerischen Unternehmungen selbst noch nicht begonnen haben. Wäh-

rend des K. unterliegen alle Personen, welche sich in irgend einem Dienst- oder Vertragsverhältniss bei dem kriegführenden Heere befinden oder sonst sich bei demselben aufhalten oder ihm folgen, oder sich an Bord eines im K.e befindlichen Schiffes befinden, den Militärstrafgesetzen, speciell den Kriegsgesetzen. Als im Kriegszustande befindlich ist jedes Schiff der Marine zu betrachten, welches ausserhalb der heimischen Gewässer allein fährt.

Krim, Krimkrieg, s. *Orientkrieg.*

Krippe, s. *Stall.*

Krippensetzer, s. *Pferdekrankheiten.*

Krnka, M. 1869, Ordonnanzmodell des russ. Gewehrs neben Berdan II. M. 1870; auch in Montenegro, s. *Handfeuerwaffen.*

Kroaten, leichte Truppen zu Fuss und zu Pferd, auf nationaler Basis in der österreichischen Armee organisirt, spielten im 30jähr. Kriege ihre grösste Rolle, existiren unter dem Namen K. nicht mehr, seitdem sie, dem regulären Verbande eingefügt, ‚Grenzer‘ wurden und die kroatisch-slavonische Militärgrenze (nunmehr auch aufgehoben) besetzt hielten.

Krönung des Glacis. Die auf dem Glacis in der Regel parallel mit der Kammlinie desselben laufende und mit Traversen versehene Verbauung nennt man K. d. G. oder Couronnement. Sie wird gewöhnlich *schrittweise* mit der Traversen-Sappe und nur unter besonders günstigen Verhältnissen und bei Nacht *fliegend* mit der flüchtigen Korbsappe, auf etwa 5—6 m. Abstand vom Glaciskamme ausgehoben. In der K. d. G. werden die Contre-Batterien angelegt; die Strecken zwischen denselben werden zur Infanterievertheidigung eingerichtet, s. *Festungskrieg* und *Sappe.*

Krone, *Brustwehrkrone,* die obere Fläche der Brustwehre. Die K. erhält nach aussen zu eine Neigung, um die Bestreichung des Vorterrains (Glacis) bis zum oberen Rande der Contreescarpe zu ermöglichen. Das Mass dieser *Abdachung der Brustwehrkrone* oder des *Plongé* soll höchstens $^1/_4$, gewöhnlich $^1/_6$ bis $^1/_{12}$ der Brustwehrstärke nicht überschreiten, weil sonst die Brustwehre an der inneren Crête zu schwach ausfallen würde.

Kronen-Orden. 1) kais. östr. O. der *eisernen Krone,* s. *Eiserne Krone;* 2) kgl. preuss. *Kronen-Orden,* 18. Okt. 1861 von König Wilhelm zum Andenken an seine Krönung gestiftet, wird in 4 Klassen und 20 Unterabtheilungen für Militär- und Civil-Verdienst verliehen. Dekoration: goldenes, weiss emaillirtes, breitarmiges Kreuz, dessen vorderes Mittelschild auf matt goldenem Grunde eine Königskrone zeigt, umgeben von einem blau emaillirten, den preuss. Wahlspruch: ‚Gott mit uns‘ tragenden Ringe. Auf der Rückseite des Mittelschildes befindet sich auf mattgoldenem Grunde der gekrönte königl. Namenszug, umgeben von einem das Stiftungsdatum tragenden blauen Ringe. Der achtstrahlige silberne Ordensstern der 1. Klasse trägt das Medaillon der Vorderseite des Ordenskreuzes, ebenso der viereckige Ordensstern der 2. Klasse. Die Dekoration der 4. Klasse ist ein goldenes Kreuz mit dem emaillirten Ordensmedaillon. Dunkelblau gewässertes Ordensband. Für Verdienst vor dem Feinde wird der K.-O. mit Schwertern verliehen und am schwarzweissen Bande getragen. Zur Belohnung von Verdiensten um die freiwillige Krankenpflege während des Feldzugs 1870—71 wurde der K.-O. 3. und 4. Klasse mit dem rothen Kreuz auf weissem Felde am sechsmal schwarz und weiss gestreiften, rothgeränderten Bande verliehen; 3) königl. *Verdienst-Orden der Bayrischen Krone* von König Maximilian Joseph I. am 27. Mai 1808 zur Belohnung von Civilverdienst gestiftet, wird nach den 1855 geänderten Statuten in 4 Klassen verliehen. Dekoration: achtarmiges, weissemaillirtes, von einem Eichenkranz umgebenes u. an einer Krone hängendes Kreuz, dessen vorderes Mittelschild die blauweisen Rauten mit der Umschrift: ‚Virtus et honos‘ zeigt. Auf der Rückseite befindet sich das goldene Brustbild des Stifters mit der Umschrift: *‚Max Jos. Rex Bojariae‘.* Blaues gewässertes Ordensband; 4) kgl. O. *der Württembergischen Krone* ist hervorgegangen aus dem 1702 als *‚Jagdorden‘* gestifteten späteren *‚Grossen Orden des goldenen Adler‘* und dem 1806 gestifteten Civil-Verdienstorden, welche beiden Orden König Wilhelm I. am 23. Sept. 1818 als *Orden der Württembergischen Krone* zu einem Civil- und Militär-Orden vereinigte. Der Orden wird in 4 Klassen verliehen und verleiht (mit Ausnahme des Ritterkreuzes 2. Klasse) den persönlichen Adel. Dekoration: vierarmiges, weissemaillirtes, an der Königskrone hängendes goldenes Kreuz mit goldenen, leopardirten Löwen in den Winkeln. Das weissemaillirte Mittelschild zeigt auf dem Avers den gekrönten Namenszug des Königs Friedrich I., des Vaters des Stifters, in karmoisinrothem, die Devise: *‚furchtlos und treu‘* tragendem Ringe. Die Rückseite zeigt die goldene Krone auf weissem Felde in gleicher Einfassung. Der achtstrahlige silberne Ordensstern trägt das Ordenskreuz mit der Krone auf weissem Felde. — Karmoisinrothes, schwarzeingefasstes Ordensband; 5) kgl. sächs. O. *der Rautenkrone,* am 20. Juli 1807 vom König Friedrich August bei Gelegenheit eines Besuches des Kaisers Napoleon I. zum Gedenken der Huld der göttlichen Vorsehung in jenen drangsalsvollen Zeiten gestiftet, wird als Belohnung für verdiente Staatsmänner (von wenigstens Generalsrang) und als Zeichen königl. Huld in nur einer Klasse verliehen. Dekoration: achteckiges, grün emaillirtes silbernes Kreuz mit dem grünen Rautenkranz zwischen den Armen, dessen ebenfalls von grünem Rautenkranz umgebenes Mittelschild auf dem Avers den gekrönten Namenszug des Stifters, auf dem Revers die Devise: *‚Providentiae memor‘* trägt. Der von Silber gestickte, achtstrahlige Ordensstern trägt die vom grünen Rautenkranz umgebene Devise; 6) *Königl. Niederländischer Orden der Eichenkrone,* am

29. Dez. 1841 vom König Wilhelm II. für das Grossherzogthum Luxemburg als Civil- und Militär-Verdienstorden gestiftet, wird in 4 Klassen verliehen. Dekoration: weiss emaillirtes goldenes Kreuz, dessen grün emaillirtes, von der Eichenkrone umgebenes Mittelschild ein gekröntes ‚W' zeigt. Der vierstrahlige silberne Ordensstern trägt auf grünem Mittelschild das gekrönte ‚W' und die Devise: ‚Je maintiendrai' umgeben von der Eichenkrone. Orangegelbes, dunkelgrün gestreiftes Ordensband. 7) kgl. O. der K. *von Italien*, am 20. Febr. 1868 zum Andenken an die Einigung Italiens vom König Victor Emanuel für Militär- und Civil-Verdienst gestiftet, wird in 5 Klassen verliehen. Dekoration: weissemaillirtes goldenes Kreuz mit abgerundeten, durch Liebesknoten verbundenen Flügeln. Das blauemaillirte Mittelschild zeigt im Avers die eiserne Krone, im Revers das savoyische Kreuz und den schwarzen Adler. Auf dem achtstrahligen silbernen Ordensstern befindet sich die Krone im blauen Mittelschild. Rothes weissgestreiftes Ordensband.

Kronstadt, Stadt und Festung 1. Ranges im russ. Gouv. St. Petersburg, im finnischen Meerbusen auf der 7,5 Km. langen, schmalen Insel Kottin (Kesselinsel), Hafen von Petersburg, 28 Km. von dieser Stadt an der Mündung der Newa; wichtigster Kriegshafen Russlands, Station der Ostseeflotte (Handelshafen, Ausrüstungshafen, kleine Rhede), 47,166 Einw. (1876); es hat herrliche Kanäle, Docks, Werften, Magazine, Kasernen, Arsenal, Giessereien etc. K. wurde 1710 von Peter dem Gr. auf der 1703 eroberten Insel gegründet als Bollwerk Petersburgs von der Seeseite; von dem Kriegsbaumeister Alex. Kokocinow erbaut. Zuerst entstand Fort Kronslott, auf einem Pfahlrost südlich der Insel erbaut. Ihm gegenüber auf der Insel Fort Menczikoff. Weiterhin entstanden westlich Kronslott bis zur Oranienbaumer Küste die Forts Peter I., Alexander, Risbank, Konstantin, die das Fahrwasser durch mehrfaches Kreuzfeuer bestreichen können. Der Meerbusen im Norden der Insel durch 5 Forts resp. Batterien, in der See liegend u. durch Dämme verbunden, fortificirt. Die Insel selbst und die Stadt ist ebenfalls stark befestigt. Die ganze Breite des Meeres zwischen K. und Lisi Noss an der finnländischen Küste ist durch Sperrungen (Pfähle, Granitblöcke) geschlossen. In den letzten Jahren ist von allen russ. Festungen für K. am meisten geschehen, besonders in Verstärkung der Forts durch Panzerungen. Die Errichtung eines neuen grossen Panzerforts mit mehreren Drehthürmen nach den Angaben des Gen. v. Todtleben steht bevor.

Kronwerk, s. *Hornwerk*.

Krümper hiessen Mannschaften u. Pferde, die bei der Truppe für specielle, dem eigentlichen Waffendienst ferner liegende Dienstzwecke vorhanden, für deren Erhaltung aber weder Etat noch Mittel ausgeworfen waren, die demnach aus Ersparnissen, die auf Kosten der etatsmässig Unterhaltenen gemacht wurden, ihre Naturalverpflegung erhalten mussten. 1809 bis 1813 wurde in Preussen diese Bezeichnung auf diejenigen Wehrpflichtigen übertragen, welche zum Zweck der Bereitstellung einer grossen Zahl militärisch geschulter Mannschaften eine kurz bemessene Ausbildung bei den Truppen des stehenden Heeres erhielten, und dann in die Heimat entlassen wurden. Das Verfahren, nach und nach sich zu einem System herausbildend, erhielt von der Geschichte, resp. der Wissenschaft den Namen des Krümpersystems.

Kürass. Dieser ist eine tragbare Schutzwaffe, welche derzeit nur mehr bei einem Theile der schweren Reiterei und bei den, dem feindlichen Feuer am meisten ausgesetzten Vorarbeitern der Sappeure gebraucht wird. Der K. wurde unmittelbar nach Abschaffung des Harnisches (s. d.) nur von einem kleinen Theil der Reiterei getragen, um bald gänzlich zu verschwinden, so dass sich die Kürassiere nur mehr durch schwere Pferde von der leichten Kavallerie unterschieden. Napoleon I. führte K. und Helm wieder ein und ihm folgten die anderen Heere. Der K. besteht gewöhnlich aus Brust- und Rückenstück, wovon ersteres schussfest ist, letzteres aber das Gegengewicht bildet und häufig — wie beim K. der Sappeure — gänzlich wegfällt. Das Material ist Stahl oder Eisen, ferner zur Fütterung Tuch oder Leinwand.

Kürassiere, s. *Kavallerie*.

Küstenbefestigung. Um die feindliche Flotte von einem Küstenpunkte abzuhalten, befestigt man denselben, d. h. man erbaut zumeist im permanenten Stile ausgeführte Werke, die bei kleinerem Umfange Küstenbatterien, bei grösserem Umfange jedoch Küstenforts (Seeforts) genannt werden. Die eigenthümlichen Verhältnisse, unter welchen K.en in den Kampf treten, verleihen ihnen auch einen ganz besonderen Charakter, der von jenem der Landbefestigungen abweicht. Zunächst zwingen die ungemein widerstandsfähigen Ziele, nämlich die Wände der feindlichen Panzerschiffe, zur Armirung mit Geschützen des schwersten Kalibers; die grosse Beweglichkeit des Zieles fordert bedeutende Gesichtsfelder, daher Feuer über Bank. Schartenfeuer ist nur dort zulässig, wo es sich um Enfilirungen bestimmter Linien, z. B. schmaler Einfahrtsstrassen handelt; die sehr grosse Geschosswirkung der feindlichen Projektile gebietet die Anwendung besonders widerstandsfähiger Deckmittel, nämlich der Panzerungen; die Aktion des Feindes gegen K.n beschränkt sich auf Beschiessung (gewaltsamen Angriff) und Ueberfall, es müssen deshalb bombensichere Unterkünfte für die ganze Besatzung vorhanden sein und K.n als geschlossene Werke mit sturmfreier Umfassung hergestellt werden. Die genaue Kenntniss der Distanzen verleiht dem Feuer der K.n einen hohen Grad von Präcision im Gegensatze zu den Schiffs-

geschützen, welche, auf schwankender Basis ruhend, nur unsicher schiessen werden; es können demnach selbst weniger Geschütze in K.n den Kampf mit einer bedeutend überlegenen Schiffsartillerie erfolgreich aufnehmen. Das Tracé der K.n wird derart gewählt, dass sie den feindlichen Panzerschiffen frontal entgegentreten, das Fahrwasser enfiliren und vorhandene Absperrungslinien flankiren; sehr vortheilhaft ist eine dominirende Lage von wenigstens 15 m. über dem Flutwasserspiegel, damit die Panzerschiffe am Deck gefasst werden können, wo sie am verwundbarsten sind. Die speciellen Formen, unter denen K.n auftreten, sind: 1) *offene* (unbedeckte) *Küstenbatterien* werden auf höher gelegenen Punkten in zurückgezogener Lage erbaut, wo sie gegen Einsicht u. Rückenfeuer so wie Enfilirung gesichert sind; jedes Geschütz steht zwischen 2 Traversen. Wäre man gezwungen die Batterie in tieferer Lage anzulegen, so müsste man für den Schutz der Geschütze durch eiserne Schartenschilder vordenken. 2) *Kasemattirte* Küstenbatterien oder Thürme gestatten eine etagenförmige Anordnung der Geschütze, werden daher vorzüglich dort angewendet, wo man — wie bei Bauten in See — starke Feuerkraft auf beschränkter Basis entwickeln will. Diese Werke wurden früher wie gewöhnliche Kasemattenbauten ausgeführt, gegenwärtig werden jedoch die Stirnmauern durch Eisenpanzer ersetzt. 3) *Küstenforts* mit Panzerthürmen bilden den eigentlichen Typus der modernen K., u. z. werden die Thürme, um den Geschützen das grösste Schussfeld zu sichern, drehbar hergestellt. Aus vielen Experimenten haben sich bisher vorzüglich 2 Muster von Drehthürmen entwickelt, namentlich ein Thurm, der bei belgischen Befestigungen Anwendung findet und belgischer Drehthurm genannt wird, er ist aus Schmiedeisen erzeugt; und der deutsche Drehthurm aus Hartguss, vgl. *Panzerungen*. 4) Zuweilen verbindet man die kasemattirte Batterie mit gepanzerter Stirne und einige Drehthürme derart, dass letztere auf einem gemeinsamen Grundbau ruhend gleichsam das Reduit des Werkes bilden; die Schusslinien der Thurmgeschütze streichen über die kasemattirte Batterie hinweg. Diese Kombination bildet gegenwärtig die stärkste Type der Küstenforts.

Küstenkarte, s. *Seekarten*.

Küsten-Vermessung bezweckt die Aufnahme und Anfertigung von Küstenkarten. K. ist in den meisten Seeufer-Staaten eine Aufgabe der Kriegsmarine. Man rüstet alljährlich besondere Vermessungs-Fahrzeuge aus, welche entweder Neu-Vermessungen einzelner Küstenstriche vornehmen od. Revisionen schon früher aufgenommener See-Uferstrecken anstellen. In manchen Meerestheilen (z. B. Nordsee) werden durch die vorhandenen Strömungen fortwährend derartige Veränderungen der Wassertiefen an den Küsten hervorgebracht, dass jährl. Korrekturen früherer K.n stattfinden müssen.

Küstenwächter, meist dem Seemannsstande angehörige Personen, welche zu irgend welchem Zwecke Küstenstrecken bewachen müssen, z. B. zur Verhinderung von Schmuggeln oder zur Erspähung etwaiger Landungsversuche eines Feindes. Auch bei schweren Stürmen werden an den Küsten belebter Gewässer häufig K. ausgestellt, um das Verunglücken von Schiffen rechtzeitig zu melden.

Küstrin, Stadt und Festung mit Armirung erster Ordnung in der preuss. Provinz Brandenburg, Regierungsbezirk Frankfurt, an der Mündung der Warthe in die Oder, durch beide und weit ausgedehnte Sumpfflächen, worüber nur 2 Dammwege führen, vortrefflich geschützt, 10,000 Einw. 1530 von Joachim I., Kurfürsten von Brandenburg, angelegt; 1758 von den Russen bombardirt; 1806 ergab es sich, obwohl mit Proviant und Munition reichlich versehen, ohne Kapitulation an die Franzosen; 1814 kam es wieder an Preussen. Die ältere Befestigung von K. machte diese Stadt nur zu einer Festung dritten Ranges: bastionirte Fronten. In den 40ger Jahren wurde K. nach den neueren Principien umgebaut und verstärkt. Nach 1870—71 wurde beschlossen, K. in einen Waffenplatz ersten Ranges umzuwandeln. In 2. Linie hinter Posen u. Königsberg sollte K. den Uebergang über die Oder für eine gegen Berlin operirende Armee decken. Ferner wurde nach den Motiven K. speciell dazu bestimmt, die durch Eingehen Stettins entstandene Lücke auszufüllen. Es erhält demnach zunächst den aus dem Erlöse der zu veräussernden Stettiner Festungswerke gewonnenen Ueberschuss. Ausserdem dazu 14,223,000 Mark für Ausbau u. 6 detachirte Forts à 1,800,000 Mark, für Geschütze 2,520,000 Mark.

Kugel, jedes sphärische Geschoss (s. d.); man unterscheidet Voll- und Hohlkugeln, erstere sind eiserne Kanonenkugeln, bleierne Büchsen- u. Gewehrkugeln oder Kartätschkugeln (s. *Kartätsche)*, während die Hohlkugeln in Bomben, Granaten u. Shrapnels zerfallen. Die sphärische Gestalt der Geschosse ist im allgemeinen nur für die glattläufigen Feuerwaffen gebräuchlich, seit Einführung gezogener Geschütze und Gewehre daher aufgegeben. Es werden nur noch Bomben und Kartätschen, erstere ausschliesslich aus glatten Mörsern, letztere aus glatten und gezogenen Kanonen verwendet. Die Kugeln wurden in besonderen Kugelformen gegossen, Bleigeschosse auch gepresst. Voll- und Hohlkugeln für Geschütze wurden in sog. *Kugelhaufen*, 3- oder 4 seitigen Pyramiden, oder auch dachförmig aufgesetzt; die Summe der in einem solchen Kugelhaufen befindlichen Kugeln konnte leicht durch nachstehende Formeln ermittelt werden:

für einen 3 seitigen Kugelhaufen

$$S = n \frac{(n+1)(n+2)}{6}$$

für einen 4 seitigen Kugelhaufen

$$S = n \frac{(n+1)(2n+1)}{6}$$

für einen länglichen Kugelhaufen

$$S = n\frac{(n+1)(3a-n+1)}{6},$$

wobei n in den beiden ersten Formeln die Zahl der in der untersten Schicht jeder Seite, in der dritten Formel aber die Zahl der in der untersten Schichte einer der langen Seite und a der in einer der kurzen Seiten lagernden Kugeln, S die Summe der Kugeln bezeichnet. Liegen mehrere solcher Kugelhaufen neben einander, so bilden sie einen *Kugelgarten*. Zum Entfernen bereits geladener Kugeln aus Handfeuerwaffen u. Geschützen wurden schraubenartige Instrumente, Kugel- und Dammzieher genannt, verwendet. Ueber K.n der Handfeuerwaffen (s. d.).

Kugelspritze, s. *Mitrailleuse*.

Kuhn, *Franz, Frhr. v. Kuhnenfeld*, geb. 15. Juli 1817 zu Prosnitz in Mähren, zeichnete sich 1848 und 49 als Major im GQM.-Stabe in Italien und Ungarn aus. K. wurde dann Generalstabs-Chef beim 11. A.-K. in Ungarn und als Oberst 1856 als Professor der Strategie an die Militär-Akademie zu Wien berufen. 1859 war K. Generalstabs-Chef des FZM. Gyulay. Nach dem Frieden erhielt er das Kommando des 17. Inf.-Reg., dann einer Brig. in Trient und wurde 1866 mit der selbständigen Leitung der Vertheidigung Tirols betraut, die er mit Glück gegen Garibaldi durchführte. Am 18. Jan. 1868 wurde K. Reichs-Kriegsminister, welche Stellung er bis zum 14. Juni 1874 behielt; dann komm. Gen. in Prag.

Kulm (Culm, Chlumec), Dorf in Böhmen, Kreis Leitmeritz. Niederlage Vandamme's 29. u. 30. Aug. 1813, s. p. 341.

Kulmination, der Moment, wenn ein Gestirn den Meridian des Orts passirt, auch Meridian-Passage genannt. Auf Schiffen wird der Höhenwinkel des Gestirns (namentlich der Sonne) im Augenblick der K. gemessen und hieraus die geographische Breite des Schiffsortes gefunden.

Kummer, *Rud. Ferd. v.*, geb. 11. April 1816 zu Szelejewo, Posen, ward 12. Sept. 1835 Sek.-Lt., 19. Mai 1855 Major im Generalstabe, erhielt 1864 als Oberst das westf. Füsilier-Reg., 18. Juni 1865 GM., führte im Mainfeldzuge die 25. Brig., ward 3. Juli 1868 GL. 1870—71 komm. er die 3. Reserve-Div., die vor Metz, namentlich bei Noisseville, grossen Ruhm erwarb. 27. Okt. 1870 Komm. der 15. Inf.-Div., machte K. den Feldzug im Norden Frankreichs mit.

Kunersdorf, im preuss. Reg.-Bez. Frankfurt a. O.; Sieg der Russen und Oesterreicher unter Soltikow und Laudon über Friedrich d. Gr. 12. Aug. 1759.

Kunto Scholai, japanesischer Verdienstorden, im Febr. 1875 vom Mikado Muts Hito zur Belohnung für dem Staate geleistete hervorragende Dienste gestiftet, wird in 8 Klassen verliehen. Die Dekoration besteht aus dem Wappen (nishigo) des Mikado, einem Stern mit rother, weissstrahliger Sonne. Ueber dem Stern ist das Wappenzeichen der Taikunen, eine Kiri-Blume angebracht. Die Dekorationen sind für die 8 Klassen verschieden, und zwar bildet für die ersten 6 Kl. das Nishigo zum theil mit, zum theil ohne Kiri die Dekoration, für die letzten Klassen der Kiri allein. Rothes, weissgerändertes Ordensband. Dem Orden ist ein aus einer silbernen Medaille bestehendes und am weissen, grün geränderten Bande zu tragendes Ehrenzeichen affiliirt.

Kupfer, wichtiges Nutzmetall, kommt sowohl gediegen, als auch in oxydischen, gechlorten und schwefeligen Erzen, theilweise auch mit anderen Metallen verbunden vor. Wichtigste Erze: Rothkupfererz (K.oxydul), K.schwärze (K.oxyd), Malachid (K.carbonat), Atakamit (basisches K.chlorid), K.kies (Schwefelkupfer- Schwefeleisen), K.-glanz (Schwefelkupfer), Buntkupfererz und Fahlerz (beide Schwefelverbindungen des K.s mit andern Metallen). Bei uns werden insbesondere geschwefelte Erze und zwar durch wiederholte Röst- und Schmelzoperationen auf K. verarbeitet, wobei der Schwefel (als schwefelige Säure) u. andere flüchtige Bestandtheile entweichen, während die anderen das K. begleiten, da Stoffe successive in die beim Processe zugesetzten Schlacken übergehen. Als Zwischenprodukt wird zuerst K.stein (Schwefeleisen mit Schwefelk. gemischt), dann reinerer Spurstein und endlich Roh- (Schwarz-) K. erhalten, welches noch zu Feink. mittelst Umschmelzen raffinirt (gar gemacht) wird. K. ist von rother Farbe, starkem Glanz, ziemlich hart, aber (insbesondere im erwärmten Zustande) ungemein dehnbar, hat einen hackigen Bruch, ein spec. Gewicht 8,9, schmilzt bei 130° C., dehnt sich beim Erstarren durch Bildung von Krystallgruppen mit Höhlungen scheinbar aus, eignet sich für sich allein nur schlecht zum Gusse, spratzt (spritzt) beim Erstarren, überzieht sich beim Glühen an der Luft mit K.oxyd (K.hammerschlag); bei längerem Liegen in feuchter Luft bildet sich an der Oberfläche Grünspan (basisch kohlensaures K.oxyd). K. dient als Schiffsbeschlag, überhaupt für Gefässwände, welche mit gewissen Salzlösungen in Berührung kommen, als vorzüglicher Leiter der Elektricität für Telegraphendrähte, Blitzableiter und zu Erregungsplatten mancher galvanischer Elemente; zur Herstellung der Druckplatten für den Kupferstich, als Scheidemünze, dann zur Herstellung zahlreicher technisch wichtiger Legirungen. Für Kriegszwecke vor allem wichtig ist die Geschützbronze (s. d.). Hämmer- u. schmiedbares Messing enthält 60 K. u. 40 Zink, Neusilber 50—66 K., 19—31 Zink und 13—18,5 Nickel, Alfénide-, Alpacca-, Christofle-Metalle etc. sind ähnlich zusammengesetzt, dabei aber noch galvanisch versilbert. Von den K.salzen ist das K.sulfat (K.vitriol) zunächst als Füllflüssigkeit einiger galvanischer Batterien (Daniell, Meidinger), zur Bildung galvanischer Niederschläge u. zum Verkupfern ohne Batterie, das schwefelsaure K.oxyd-Ammoniak zu blauem Feuerwerksatz, die kohlensauren, essigsauren und arseniksau-

ren K.oxydsalze als schöne, feurige (letztere aber auch als sehr giftige) Farben in Verwendung. K.oxydul färbt Glasflüsse rubinroth, K.oxyd blaugrün, wobei kieselsaure K.salze gebildet werden.

Kupferhaut, die Benagelung des eingetauchten Theils der Holzschiffe mit dünnen Kupferplatten, wodurch man das Bewachsen des Schiffbodens mit Muschelgewächsen verhindert. Durch letztere wird die Geschwindigkeit eines Schiffes ausserordentlich beeinträchtigt. Eiserne Schiffe kann man wegen der zerstörenden Wirkung des sonst entstehenden galvanischen Stroms nicht mit einer K. versehen. Man muss dieselben desshalb zeitweise in Trockendocks holen und die Böden abkratzen.

Kurs, die nach dem Kompass ausgedrückte Richtung, in welcher ein Schiff steuert resp. steuern soll oder gesteuert ist. Man spricht von rechtweisenden K.en, wenn dieselben für Variation u. Deviation verbessert sind, und von missweisenden K.en, wenn dieses nicht geschehen ist. Als Winkel ausgedrückt (K.winkel) ist ein rechtweisender K. somit der Winkel der Längsaxe des Schiffes mit dem wahren Meridian und ein missweisender K. der Winkel derselben mit dem magnetischen Meridian. (Vgl. *Kompass* u. *Navigation.) K. ändern*, s. *Steuern*.

Kutter, s. *Boot*.

Kutusow, *Golenitschew, Fürst Smolenskij*, geb. 1745, trat 1759 in russ. Dienst, focht gegen Polen und Türken, stürmte 1787 Oczakow, siegte 1791 bei Matschin, ward dann in den Kriegen gegen Napoleon berühmt. 1805 komm. er als Gen. d. Inf. das 1. A.-K., mit welchem er Mortier 18. u. 19. Nov. bei Dürnstein schlug. Bei Austerlitz führte er den Oberbefehl über die alliirten Armeen. Nachdem er 1811 gegen die Türkei komm. und den Bucharester Frieden erkämpft hatte, erhielt er 1812 das Oberkommando über die Armee gegen Napoleon. Er lieferte die Schlacht bei Smolensk, die ihm den Fürstentitel Smolenskij eintrug, ward an der Moskwa besiegt. † 1813 zu Bunzlau.

L.

Labedoyère, *Graf v.*, geb. 1786 zu Paris, trat 1806 in die franz. Armee, zeichnete sich bei Jena, Eylau und Friedland aus, wurde 1808 Adj. Eugens, kämpfte dann in Spanien und Russland, erhielt nach der Rückkehr Napoleons von Elba, dem er sofort sein Regiment zugeführt hatte, die Grafenwürde und den Generalsrang. Bei der 2. Restauration wurde er kriegsrechtlich erschossen; 15. Aug. 1815.

Labsalben, das zeitweise Bestreichen des Schiffstauwerks mit Holztheer zum Schutz gegen Nässe. L. geschieht nur bei dem ‚stehenden Gut', d. h. demjenigen Tauwerk, welches zur Stütze der Mastentheile dient (Wanten, Stagen, Pardunen).

La Chartre, s. *Mans*.

La Croix, s. *Mans*.

Ladezeug, alles Geräthe, welches zum Reinigen der Geschützrohre, zum Laden und Entladen, Richten und Abfeuern der Geschütze erforderlich ist, es bildet einen Theil des Geschützzubehörs. Das Reinigen der Geschützrohre muss sowohl vor Beginn und nach Beendigung des Schiessens, als auch während desselben nach jedem Schuss erfolgen, wozu in der Regel der Wischer (s. d.) gebraucht wird. Zum Reinigen der Verschluss- und einzelner Rohrtheile dienen: Keilloch- und halbrunde Bürsten, Stahlplattenwischer, Kartuschnadel, Zündlochaufreiber, Zündlochbürste, Kratzeisen. Nach längerem Schiessen namentlich aus Bronzerohren tritt oft ein Verbleien der Züge ein, d. h. es bleiben Theile des Geschossbleimantels an den Feldern haften; um diese zu entfernen, wurden seither besondere Instrumente, Reinigungsfeilen u. Entbleier angewendet, neuerdings wird jedoch von diesen nur ausnahmsweise Gebrauch gemacht, weil die Seele des Rohrs durch dieselben leicht angegriffen und beschädigt werden konnte. In der Regel kommt jetzt der sog. Wasserschuss (s. d.) zum Reinigen der Rohre von Pulverrückständen u. Bleitheilchen in Anwendung u. wird entweder nach Beendigung des Schiessens oder nach einer bestimmten Anzahl von Schüssen auch während des Schiessens abgegeben. Als Materialien zum Reinigen u. Instandhalten der Geschützrohre wird für gewöhnlich während des Schiessens Seifenwasser oder auch Glycerin verwendet, ersteres wird bei Festungs- und Belagerungsgeschützen in einem neben dem Geschütz stehenden Eimer, in den der Wischer nach jedem Schuss eingetaucht wird, bereitgehalten. Bei Feldgeschützen werden die Borsten der Wischer von Zeit zu Zeit mit Glycerin eingefettet. Ausserdem wird noch Belmontinöl u. rektificirtes Petroleum zum Reinigen der Rohrtheile und zur Gangbarerhaltung der Verschlüsse angewendet. Zum Schutz der Rohre dienen, wenn nicht geschossen wird, Verschluss-Ueberzüge, Geschützrohr-Decken, Mündungskappen, Mundpfropfe u. s. w. Zum Laden werden gebraucht: Kartuschtornister, zur Unterbringung einer kleinen Anzahl von Kartuschen; Geschossheber, zur Entnahme der Geschosse aus den Transportkasten; Bolzenheber, zur Untersuch-

ung, ob der Nadelbolzen sich willig in der Bolzenkapsel bewegt; Tempir- und Stellschlüssel, um die Zünder der Shrapnels auf die erforderliche Brennlänge zu reguliren (s. *Shrapnel*); Schlagröhr- und Zündungentaschen zur Aufbewahrung einer kleineren Zahl von Schlagröhren u. Zündungen am Geschütz; Ladebüchse für schwere Kaliber mit Flach- und Rundkeilverschluss ist ein Hohlcylinder, der in den hinteren Rohrtheil eingesetzt und nach dem Einbringen des Geschosses und der Kartusche wieder entfernt wird, er soll eine Beschädigung des in der vorderen Keillochfläche sitzenden Liderungsringes beim Auswischen und Laden verhindern; Geschosstrage, zum Transport schwerer Geschosse von dem Geschossraum an das Geschütz und zur Erleichterung des Einbringens dieser Geschosse in das Rohr; Lader und Ansetzer, um das Geschoss soweit in das Rohr vorzuschieben, dass die Geschossspitze in den gezogenen Theil kommt; Steckschlüssel, eiserne Röhre, die auf den Kurbelarm des Verschlusses aufgesteckt wird, um diesen völlig fest zu schliessen; Kartuschnadel zum Durchstechen der Kartusche. Zum Richten dienen: Richt- und Hebebäume, um den Laffetenschwanz seitlich zu bewegen und dem Geschütz dadurch die erforderliche Seitenrichtung zu geben, letztere wird entweder durch direktes Richten des Geschützes nach dem Ziel oder vermittelst des Richtlothes und besonderer in die Brustwehr eingesteckter Richtstäbchen od. vermittelst der sog. Richtvorrichtung (s. d.) genommen. Die erforderliche Höhenrichtung wird dem Geschützrohr vermittelst des Aufsatzes (s. d.) oder des Quadranten (s d.) ertheilt. Zum Abfeuern dient, wenn Friktionsschlagröhren verwendet werden, die Abzugschnur, bei Verwendung von Luntenschlagröhren und Stoppinen die Lunte oder das Zündlicht, hierbei muss die Zündung meist noch mit Mehlpulver bestreut werden, was vermittelst der Puderdose geschieht. Zum Entladen gezogener Geschütze dienen die Entlader, ausgehöhlte Holzcylinder, die entweder am Wischer befestigt oder lose von vorn in das Rohr eingesetzt und mit dem Wischer so auf die Geschossspitze aufgedrückt werden, dass die Zündvorrichtung nicht berührt wird, worauf das Geschoss langsam nach hinten geschoben und hiernach, nachdem vorher die Kartusche herausgenommen ist, aus dem Rohr entfernt wird. Für die wenigen noch im Gebrauch befindlichen glatten Geschütze kommen die aufgeführten Geräthe theilweise ebenfalls zur Verwendung, das Reinigen, Laden und Entladen ist im allg. einfacher. Bei den Bomben treten diejenigen Geräthe hinzu, welche zum Abschneiden, Eintreiben u. Abplatten der Bombenzünder nöthig sind, schwere Bomben werden vermittelst eines durch Bombenhaken an den Oesen der Bombe befestigten Strickes und des sog. Bombenknüppels von der Ladestelle nach dem Geschütz gebracht. Auch sind, da die Ladungen der Mörser unmittelbar vor dem Einbringen in das Rohr abgewogen werden, besondere Lademasse erforderlich.

Ladmirault, *René Paul de,* franz. Div.-Gen., komm. 1870—71 das 4. Korps, ward in Metz mit kriegsgefangen, erhielt nach dem Frieden die Territorialdivision von Paris und ward Gen.-Gouverneur dieser Stadt.

Ladon, franz. Ortschaft im Dep. Loiret. Am 24. Nov. 1870 hartnäckiges Rencontregefecht zweier Brigaden des 10. preuss. Korps auf ihrem Koncentrirungsmarsch von Montargis nach Beaune la Rolande gegen das franz. 20. Korps, das von Gien aus zwischen der Loire und dem Walde von Orléans vorrücken sollte. Die Franzosen wurden mit Verlust zurückgewiesen, die Vereinigung des 10. preuss. Korps bei Beaune ohne erhebliche Einbusse erreicht.

Ladung, Laden. Unter Ladung versteht man im allgem. die zum Schiessen aus Feuerwaffen erforderliche Munition, im speciellen das zum Forttreiben der Geschosse aus dem Rohr oder zum Sprengen der Geschosse erforderliche Pulverquantum. Laden heisst das Einbringen von Geschoss und Pulver in das Geschützrohr oder Gewehr. Man unterscheidet Geschütz- und Sprengladungen, erstere haben den Zweck, vermittelst der Kraft der Gase des entzündeten Pulvers das Geschoss aus dem Rohr und nach dem Ziele zu treiben, letztere sollen das Geschoss an oder in der Nähe des Zieles zum Krepiren bringen. Die Geschützladungen werden in Kartuschbeutel eingefüllt, das hierzu verwendete Pulver ist gewöhnliches oder grobkörniges Geschützpulver, für die schweren Kaliber prismatisches Pulver. Die Ladungen für glatte Mörser werden vermittelst eines Ladetrichters lose in das Rohr eingebracht, weil bei diesen Geschützen keine konstanten L.en angewendet werden, sondern die Grösse der L.en nach den Entfernungen, auf die geschossen werden soll, bestimmt wird. Für Feldgeschütze wird in der Regel für jedes Kaliber nur einerlei L., die sog. Gebrauchsl., verwendet. Bei Festungs- und Belagerungs-Geschützen kann jedoch die Lage der zu beschiessenden Ziele die Anwendung kleinerer L. erforderlich machen. Derartige Kartuschen werden sodann meist aus den mit der Gebrauchsl. gefüllten Kartuschen durch Ausschütten und Neuabwiegen hergestellt. Für jede Geschützart ist eine Maximall. festgesetzt, gewöhnlich ist dies zugleich die Gebrauchsl., sie ist so bemessen, dass einerseits dem Geschoss die erforderliche Anfangsgeschwindigkeit und Rasanz der Flugbahn ertheilt wird, anderseits das Bodenstück des Rohrs und der Verschluss genügende Widerstandskraft gegen die nach allen Seiten wirkenden Pulvergase besitzen. Im allg. wächst mit der Grösse der L. die Anfangsgeschwindigkeit, die Schussweite und die Rasanz der Flugbahn, indessen wird die Wirkung mit Vermehrung der L. nur bis zu einem gewissen Grade gesteigert, da die Anwendung

sehr grosser L.en, abgesehen von grösserer Rohranstrengung, auch eine bedeutende Länge der Geschützrohre erfordert, weil sonst ein Theil des Pulvers noch nicht zusammengebrannt ist bis das Geschoss das Rohr verlässt, und weil bei sehr grosser Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse eine raschere Abnahme der Geschwindigkeit während der Geschossbewegung eintritt. Als ein Maximum der L. wurde daher bei glatten Kanonen $^1/_3$ des Geschossgewichts, bei gezogenen $^1/_4$ bis $^1/_6$ angenommen. Dies Verhältniss zwischen den Geschoss- und L.s-Gewichten nennt man auch L.squotient. Zu Sprengl.en wird minder brauchbares gewöhnliches Geschützpulver, zu Spreng-l.en für Shrapnels Gewehrpulver verwendet. Die Grösse der Sprengl. richtet sich nach der Konstruktion des Geschosses u. nach der Wirkung, die man durch letzteres am Ziele hervorzubringen beabsichtigt. Sind die Geschosswandungen dünn und erfolgt das Krepiren während der Geschossbewegung, so kann, wie bei den Shrapnels, die Sprengl. verhältnissmässig klein sein. Die Granaten der Feldgeschütze bedürfen schon einer grösseren Sprengl., weil das Krepiren des Geschosses erst im Moment des Aufschlages erfolgt, wobei ein nicht unbeträchtlicher Verlust an Geschwindigkeit eintritt, der natürlich auch die Perkussionskraft der einzelnen Sprengstücke vermindern würde, wenn nicht durch die Wirkung der Sprengl. dieser Verlust wieder ausgeglichen würde. Bei den Festungs- und Belagerungsgeschützen soll die Sprengl. meist minenartig wirken und ist daher eine möglichst grosse Sprengl. erforderlich. Unter *Laden* versteht man im allgem. ein bereits abgeprotztes und in der Feuerstellung befindliches Geschütz zum Schiessen vollständig fertig machen, es umfasst folgende Manipulationen: das Oeffnen des Verschlusses, Auswischen der Seele, Reinigen des Verschlusses, Heranbringen der Munition, Einsetzen der Geschosszündung resp. Tempiren der Shrapnels, Einsetzen der Geschosse und Kartuschen in das Rohr, Schliessen des Verschlusses, Richten, Vorbereitung zum Abfeuern durch Einbringen der Geschützzündung in das Rohr. Ueber L. der *Handfeuerwaffen*, s. d.

Ladungsraum ist derjenige Theil eines Geschützrohrs, der zur Aufnahme der Ladung und des Geschosses bestimmt ist; bei gezogenen Rohren ist derselbe glatt und hat bei Hinterladungsrohren einen etwas grösseren Durchmesser als der gezogene Theil, mit dem er sich durch einen Uebergangskonus verbindet.

Lafayette, *Gilbert Mortier, Marquis von*, franz. Gen., geb. 6. Sept. 1757 zu Chavagnac, Dep. Haute Loire, focht von 1777—85 als Freiwilliger in Nordamerika, als Gen. nach Frankreich zurückgekehrt, spielte er bei der ersten Revolution eine politische Rolle. 1789 Komm. der neu errichteten Nationalgarde, 1790 Befehlshaber der Ardennenarmee, suchte er Ludwig XVI. zu retten. Dann selbst von den Oesterreichern gefangen und 1797 ausgelöst. † 20. Mai 1834. Mémoires, correspondance et manuscrits du général L. Paris 1836—37. 6. Bde.

La Fère, franz. Festung an der Oise u. Sperrpunkt der Eisenbahn Reims-Amiens. Nach der Kapitulation von Metz 1870 wurde die 4. Brig., 1. preuss. Korps, zur Belagerung von L. entsendet; Cernirung war am 16. Nov. beendet; Batteriebau in der Nacht zum 25.; Beschiessung aus 7. Batt.; Kapitulation am 27.

La Ferté Bernard, s. *Mans*.

Laffete (s. a. *Geschütz*), dient als Schiessgerüste und theilweise auch als Transportmittel für die Geschützrohre. In gleicher Weise wie die Geschütze werden auch die L.n nach dem Zweck und dem Kaliber sowie nach der Gattung der zugehörigen Geschützrohre unterschieden in: Feld-, Belagerungs-, Festungs-, Gebirgs-, Küsten- u. Schiffsl., Kanonen- u. Mörserl.n. Nach der Konstruktion, Einrichtung und nach dem Ort ihrer Aufstellung unterscheidet man ferner Räder-, Rahmen- u. Schlittenl.n, Wall- u. Kasemattenl.n, Block- u. Wandl.n, nach dem Material, aus dem sie hergestellt sind, eiserne und hölzerne L.n. — Im allg. müssen die L.n dem Geschützrohr eine feste und sichere Lage geben, das Nehmen von Erhöhung u. Seitenrichtung gestatten, gegen die Erschütterung beim Schiessen genügende Widerstandsfähigkeit besitzen, dem Ort ihrer Aufstellung entsprechend konstruirt sein und einen solchen Grad von Beweglichkeit besitzen, dass sowohl den taktischen Anforderungen bezüglich der Manövrir- u. Marschfähigkeit genügt werden kann, als auch eine rasche und möglichst leichte Bedienung und Handhabung erreicht wird. — Räderl.n sind mit 2 durch eine Axe verbundenen Rädern versehen; auf der Axe ruhen die vorderen Enden der beiden L.nwände resp. des L.nblocks, während das hintere Ende der Wände oder des Blocks, der sog. L.nschweif, auf dem Boden ruht, die Rahmen- und Schlittenl.n dagegen bestehen aus 2 Theilen, deren oberer, die eigentliche L., zur Aufnahme des Rohrs bestimmt und auf dem unteren Theil, dem Rahmen oder Schlitten, so aufgesetzt ist, dass er auf diesem vor- und rückwärts bewegt werden kann, was entweder vermittelst niedriger sog. Blockräder oder vermittelst Schienen bewirkt wird. Um die erforderliche Seitenrichtung geben zu können, muss der Rahmen in horizontaler Richtung um einen festen Punkt drehbar sein, liegt dieser Drehpunkt (Pivot) in der Mitte des Rahmens, so wird die L. Mittelpivotl.; liegt er aber am vorderen Ende des Rahmens, Vorderpivotl. genannt. Die Blockl.n unterscheiden sich von den Wandl.n dadurch, dass bei den ersteren das Rohr auf einem massiven Blocke ruht, der an seinem vorderen Ende zu beiden Seiten mit kurzen Wänden, die Ausschnitte für die Schildzapfen des Rohrs haben, versehen ist, während die Wandl. aus 2 hölzernen Bohlen oder breiten eisernen Schienen bestehen, die durch mehrere

sog. Riegel verbunden und auseinander gehalten werden. Bei allen L. ruht das Rohr mit seinen Schildzapfen in den Schildzapfenlagern, die Höhe der wagrechten Schildzapfenaxe über dem Geschützstand heisst die Lagerhöhe, während man unter Feuerhöhe die Höhe der wagrechten Seelenaxe über dem Geschützstand versteht. Meist sind Lager- und Feuerhöhe einander gleich, in welchem Falle der Lagerpunkt des Rohrs in der Seelenaxe liegt und verglichen ist. L.nwinkel ist der Winkel, welcher aus dem Schnitte einer durch den tiefsten Punkt des L.nschweifes und den Lagerpunkt gelegt gedachten Ebene mit der Ebene des Geschützstandes gebildet wird. Die *Feldl.n* sind Räderl.n u. werden aus Holz oder, und zwar in der neuesten Zeit vorzugsweise, aus Eisen- resp. Stahlblech gefertigt, ihre Konstruktion muss, der Verwendung der Feldgeschütze entsprechend, eine stete Feuerbereitschaft, rasches Laden und Richten, leichtes und schnelles Auf- und Abprotzen, sowie grosse Beweglichkeit, selbst bei ungünstiger Bodenbeschaffenheit gestatten. Sie bestehen aus: 1 Axe, 2 Rädern, 2 Wänden (resp. 1 Block), den Riegeln, der Richtmaschine, dem nöthigen Beschlag sowie den Einrichtungen zum Transport von Bedienungsmannschaften, des Geschützzubehörs u. s. w. Die L.n der neuen deutschen Feldgeschütze haben Wände von Gussstahlblech, deren oberer, unterer und vorderer Rand flanschenartig umgebogen ist. Die Wände sind zur Aufnahme des Rohrs mit flachen Ausschnitten versehen, in welche die schmiedeeisernen Schildzapfenpfannen eingenietet sind, Höhe und Auseinanderstellung der Wände nimmt von vorne (der Stirn) nach hinten (dem L.nschwanz) zu ab. Verbunden und versteift sind die Wände durch 2 Riegel, von denen der eine vorne an der Stirn sitzt u. aus einer auf den vorderen Flanschen der Wände vernieteten Blechplatte besteht u. Stirnriegel heisst, der zweite sog. Mittelriegel, ebenfalls eine Blechplatte, steht senkrecht zur unteren Kante der Wände und ist mit diesen letzteren durch Winkeleisen fest verbunden, er befindet sich in der Mitte zwischen Stirnriegel und dem hinteren Ende der Wände. Letzteres wird von der schmiedeeisernen, innen verstählten Protzöse begrenzt. Die eigentliche Oese bildet in ihrer Fortsetzung 2 starke Lappen, von denen der eine auf den unteren, der andere auf den oberen Wandflanschen festgenietet ist, auf dem ersteren ruht der L.nschwanz, an welchem beginnend die beiden Wände nach aufwärts gebogen sind. Vom oberen Lappen der Protzöse bis nahe zur Richtwelle sind die oberen Wandflanschen durch ein Deckblech mit einander verbunden, das nach vorne zur Aufnahme des L.nkastens viereckig ausgeschnitten ist. Die Richtmaschine befindet sich zwischen beiden Wänden, an deren inneren Wandseiten besondere Richtwellpfannenträger angebracht sind, sie besteht aus der schmiedeeisernen Richtsohle, der inneren und der äusseren Richtschraube mit Kurbelrad und der Richtwelle. — Der hintere Theil der Richtsohle bildet das Lager für das Bodenstück des Rohrs und wird mit der, oben in einer Oese endigenden, inneren Richtschraube fest verbunden, nach vorne geht die Richtsohle gabelartig in 2 Arme auseinander, welch' letztere an den inneren Seiten der L.nwände unter dem Schildzapfenlager vermittelst eines durch die beiden Wände hindurch gehenden Richtsohlbolzens befestigt und um diesen in vertikaler Richtung drehbar sind. Die äussere Richtschraube ist ein Hohlcylinder, der innen mit einem flachen Rechts-, aussen mit einem flachen Linksgewinde versehen ist, letzteres wird in die stählerne Richtwelle, die mit ihren Zapfen in den Richtwelllagern ruht, eingeschraubt, während die innere stählerne, mit flachem Rechtsgewinde versehene Richtschraube in die äussere eingeschraubt wird. An der letzteren befindet sich das Kurbelrad; wird dasselbe nach links gedreht, so schraubt sich die äussere Richtschraube in die Mutter der Richtwelle, gleichzeitig schraubt sich auch die innere Schraube in das innere Gewinde der äusseren ein, so dass ein rascher Erhöhungswechsel eintritt. — Auf der Axe sind die L.nwände durch 4 Axpfannen befestigt, ausserdem wird die Axe mit jeder L.nwand durch einen sog. Mitnehmer verbunden, zum Feststecken der Räder auf der Axe dienen Röhrscheiben und Lünsen. Die Räder sind nach dem Thonet'schen Princip konstruirt (s. u. *Rad*). Zwischen den Rädern und den L.nwänden befinden sich auf der Mittelaxe 2 Axsitze, ferner 2 Bremsvorrichtungen aus je einem Bremsrad, Zugstange, Bremshebel und Klaue mit Klotz bestehend. — An der linken L.nwand ist ein Kartätschfutteral sowie der Richtbaum, an der rechten Seite eine Wischerhülse befestigt, am L.nschwanz sind 2 Handgriffe angebracht. — *Belagerungsl.* müssen, den grösseren Rohrgewichten der Belagerungsgeschütze entsprechend, stärker und für eine grössere Feuerhöhe konstruirt sein als die Feldl.n, sie müssen ferner zum Transport der Geschützrohre auf Märschen u. s. w. mit sog. Marschlagern versehen sein, da bei der grossen Feuerhöhe ein längerer Transport der Rohre im Schiesslager nicht zulässig ist. Möglichste Erleichterung der Bedienung, rasches Nehmen der Höhen- u. Seitenrichtung, Beseitigung des Rücklaufes sind weitere Anforderungen, die an eine gut konstruirte Belagerungsl. gestellt werden müssen. — Die L.n der deutschen Belagerungsartillerie bestehen im allg. aus denselben Theilen wie die Feldl.n, die Wände sind zur Vergrösserung der Feuerhöhe mit eisernen Böcken versehen, bei den älteren Konstruktionen sind die Wände von Holz, neuerdings werden die Belagerungsl.n aber, natürlich mit Ausnahme der Räder, ganz aus Eisen gefertigt. — Als Beispiel ist nachstehend die eiserne L. der kurzen 15 cm.-Kanone speciell beschrieben. Dieselbe besteht aus 2 eisernen L.nwänden, deren

obere u. untere Ränder rechtwinklig nach innen umgebogen sind. Diese Ränder sind durch je 4 senkrechte Bolzen mit einander verbunden, die beiden vordersten Bolzenpaare dienen zugleich als Axbolzen, die 3 hinteren sind durch je eine mit den L.nwänden parallele Strebe derartig verbunden, dass die Streben in ihrer Mitte an den unteren, an ihren Enden an den oberen Randblechen befestigt, in der Mitte daher winkelartig umgebogen sind. Zur Verbindung der beiden Wände selbst geht durch das vorderste senkrechte Bolzenpaar eine kreuzartige Verstrebung, ferner sind die beiden Wände in der Mitte und am hinteren Ende durch 2 horizontale Bolzen, den Mitnehmer und Armbolzen und ausserdem durch das Schwanzblech verbunden. — Letzteres ist winkelartig umgebogen u. an den L.nwänden u. unteren Randblechen vernietet, mit einer Protzscheibe mit Protzloch und einem Protzring versehen, am L.nschwanz sind die Wände unten abgerundet. Zwischen den Wänden und an diesen mittelst Schrauben befestigt befindet sich zur Erleichterung der Bedienung ein eisernes Trittblech, zum gleichen Zweck an der äusseren Seite jeder Wand eine umklappbare Trittplatte. Am hinteren Theil der oberen Randbleche sind je 2 L.nkastenhalter zum Befestigen des L.nkastens beim Transport angebracht. Die beiden L.nböcke ruhen auf den oberen Randblechen der Wände und sind mit diesen durch Bolzen verbunden, welche durch die winkelartig umgebogenen sog. Füsse der Bockschenkel hindurchgreifen, die vorderen Bockschenkel sind ausserdem nach unten verlängert u. innen an die L.nwände angenietet. Die hinteren Bockfüsse enthalten zugleich das Marschlager für das Rohr. Oben vereinigen sich die beiden Schenkel der Böcke zu den Schildzapfenlagern, welche durch Schildzapfenpfannendeckel geschlossen werden können. — Die Schenkel der Böcke sind unter sich durch einen Steg verbunden. — An den beiden äusseren Seiten der L.nwände befinden sich Ladezeugösen u. s.w., zwischen den Wänden ein Trageeisen, das zum besseren Auflager des Rohres beim Transport im Marschlager bestimmt ist. Die Richtmaschine ist der der Feldgeschütze analog, sie besteht aus der doppelten Richtschraube mit Kurbelrad, der Richtwelle mit Einsatzmutter u. Richtwelllager, ferner der Richtsohle mit dem Richtkissen und dem Sohlbolzen, welcher die vorderen gabelartigen Enden der Richtsohle mit den Stegen der L.nböcke, und dem Drehbolzen, der das hintere Richtsohlende mit dem Kopf der inneren Richtschraube verbindet. Die Axe ist durch je 2 senkrechte Bolzen und durch die Mitnehmer mit den L.nwänden verbunden. Vorn unter der Axe und hinten am L.nschwanz befinden sich umklappbare Richtskalen, die beim indirekten Schiessen und beim Schiessen bei Nacht zum Nehmen der Seitenrichtung dienen. — Die grossen Vorzüge der preuss. Belager-[illegible] stehen darin, dass sie bei einer Feuerhöhe von 183 cm. dem Geschütze selbst wie auch der Bedienungsmannschaft eine gute Deckung gegen feindliches Feuer ermöglichen, und dabei eine sehr stabile und einfache Konstruktion haben. — Ueber Mörserl. s. u. — Die *Festungsl.n* werden unterschieden in Wall- u. Kasemattenl.n, die ersteren zum Gebrauch auf dem offenen Walle bestimmt, müssen im allg. denselben Anforderungen genügen wie die Belagerungsl.n und sind diesen daher meist auch völlig gleich. Die Kasemattenl.n dagegen werden in gemauerten Hohlbauten aufgestellt, dürfen daher nur wenig Raum in Anspruch nehmen und haben eine geringe Feuerhöhe. Die neuen deutschen Kasemattenl.n sind eiserne Rahmenl.n und bestehen aus dem Rahmen, der nach hinten ansteigt u. dessen hinteres Ende auf einer beweglichen Stütze ruht, während das vordere Ende auf einer mit 2 Rollrädern versehenen Axe befestigt ist. Die Axe ist durch einen Bolzen mit einem festen Pivot verbunden, wodurch das Rohr seitlich geschwenkt werden kann. Auf dem Rahmen befindet sich die aus 2 durch Riegel verbundenen und mit Schildzapfenlagern versehenen Wänden bestehende Oberlaffete. Zur Begrenzung des Rücklaufes ist am Rahmen ein mit Glycerin gefüllter Cylinder angebracht, in dem sich ein durch eine Stange mit der Oberl. verbundener Kolben bewegt. Am hinteren Rahmenende angekommen wird die Oberl. durch eine Puffervorrichtung von selbst wieder in die Feuerstellung vorgeschoben. Die Kasemattenl.n sind nur zur Aufnahme leichter (9 cm.-) Rohre bestimmt und haben eine Feuerhöhe von 106 cm. — Eine eigenthümliche und nur in Bergfestungen gebräuchliche L.nkonstruktion ist die sog. Depressionsl., vermittelst deren durch Senkung des Rohres tiefer liegende Ziele auf kurze Entfernungen beschossen werden sollen. War früher schon ihre Anwendung eine beschränkte, so ist sie jetzt, nach allgemeiner Einführung der gezogenen Geschütze, eine nur ganz ausnahmsweise geworden. — Die preuss. s. Z. für den Ehrenbreitstein konstruirte Depressionsl. besteht aus einem mit Blockrädern versehenen niedrigen Unterschaft, an dessen vorderem Ende sich ein Bolzen befindet, um welchen ein Mittelschaft in vertikaler Richtung beweglich ist, und an dessen hinterem Ende ein aus 2 Ständern bestehender Bock angebracht ist. Zwischen diesen Ständern lässt sich das hintere Ende des Mittelschaftes vermittelst einer Hebevorrichtung auf- und abwärts bewegen und durch Keile oder eine Richtschraube feststellen. — Auf dem Mittelschaft ruht der Oberschaft, der das Rohr trägt. — Das engl. in Gibraltar angewandte System besteht aus einem niedrigen, nach hinten etwas ansteigenden u. mit Blockrädern versehenen Gerüste, an dessen vorderen Enden auf jeder Seite ein eiserner Bock mit Schildzapfenlagern angebracht ist. Als Richtmaschine dient ein unter dem Bodenstück des Rohrs auf dem Gerüste sitzender Keil mit Richt-

schraube. Die *Mörserl.n* müssen der Konstruktion und dem Zweck der Rohre entsprechend eingerichtet sein und sind daher von den Kanonenl.n wesentlich verschieden. Für die glatten Mörser, welche gewöhnlich nur unter bestimmten Erhöhungen feuern, bestehen die L.n aus 2 niedrigen hölzernen oder eisernen Wänden, die durch Riegel verbunden sind, sie haben keine Räder, als Richtmaschine dient eine einfache kurze Richtschraube oder ein Richtkeil. Die Seitenrichtung wird vermittelst einer an der hinteren Fläche des Hinterriegels angebrachten Gradeintheilung genommen, als Drehpunkt dient ein in der Bettung befestigter Drehbolzen, in welchen die vorne an der L. angebrachte Richtgabel eingreift. Die L. für den preuss. gezogenen 21 cm. Mörser besteht aus 2 hohen starken Holzwänden, auf welchen 2 niedrige eiserne Böcke mit Schildzapfenlagern befestigt sind, zwischen den Wänden sind 4 Riegel (ein Hinter-, ein Mittel- und zwei Vorderriegel) angebracht. Die Richtmaschine, welche Erhöhungen bis zu 75° zulassen muss, besteht aus zwei, am Mittel- und unteren Vorderriegel angebrachten Richtspindellagern, in denen die eigentliche, am oberen Ende mit einer Kurbel versehene Richtspindel läuft. Diese letztere geht durch eine zwischen den L.nwänden befestigte und in ihrer Mitte cylindrisch ausgebohrte und mit Muttergewinde versehene Richtwelle, in welche eine Richtwellmutter mit doppeltem innerem Linksgewinde eingeschraubt ist. Die Richtwelle ist durch 2 sog. Verbindungsschienen mit dem Rohr verbunden. Dreht man das Kurbelrad nach rechts, so wird die Richtwellmutter und die Richtwelle nach vor- und abwärts bewegt und zieht vermittelst der Verbindungsschienen das Rohr nach vor- und abwärts. Beim Schiessen ruht die L. mit ihren unteren Wandflächen auf der Bettung, zum Transport wird sie jedoch mit Rädern versehen; zu diesem Zweck muss die L. gehoben werden können, was vermittelst eines besonderen an der Stirn angebrachten Windewerkes in Verbindung mit der nach unten beweglichen Axe ausgeführt wird. Die Feuerhöhe beträgt 137 cm. Die *Küstenl.n* zur Aufnahme schwerer Rohre bestimmt, die mit verhältnissmässig starken Ladungen gegen rasch bewegliche Ziele feuern, müssen ein rasches Richten gestatten, eine grosse Feuerhöhe und ein grosses Schussfeld haben. Bei der Schwere der Küstengeschütze kann die Bedienung durch Mannschaften allein nicht ausgeführt werden, es müssen vielmehr die L.n derartige mechanische Einrichtungen erhalten, dass das Richten und Laden durch verhältnissmässig wenige Menschenkräfte besorgt werden kann, sowie dass der Rücklauf gehemmt und das Geschütz nach dem Schuss von selbst wieder in die Feuerstellung gebracht wird. Die Küstenl.n sind hohe Rahmenl.n mit Vorder- oder Mittelpivot, sie bestehen aus dem Unterbau (Bettung) mit Schwenkschienen und Pivotlager. Auf dem Unterbau ruht der mit Rollrädern versehene eiserne Rahmen, dessen horizontale Bewegung vermittelst eines aus 2 Stirnrädern und einer Kurbel bestehenden Schwenkwerkes bewirkt wird. Auf dem Rahmen sitzt die eigentliche, aus 2 eisernen durch Riegel verbundenen Wänden bestehende L., an deren oberem Theil sich die Schildzapfenlager befinden. Die Richtmaschine hat eine doppelte Richtschraube, die in einer auf 2 eisernen Böcken ruhenden Richtwelle läuft. Die Bewegung der Richtmaschine erfolgt durch ein konisches Zahnrad, das sich am oberen Theil der Richtwelle befindet und welches vermittelst 2 kleiner, an der Seite angebrachter und mit Kurbeln beweglicher kleiner Zahnräder in Thätigkeit gesetzt wird. Als Hemmvorrichtung dient eine hydraulische Bremse, ganz analog konstruirt wie die Hemmvorrichtung der Kasematten l.n. Die Feuerhöhe beträgt 232 cm. Die Aufstellung von Küstengeschützen in Panzerdrehthürmen erfordert besondere L.neinrichtung. Da nämlich die sog. Minimalscharten nur so gross sind, dass gerade der Kopf oder das lange Feld des Rohres hindurch geht, so muss die L., um dem Rohr die für die verschiedenen Schussweiten erforderliche Erhöhung geben zu können, so eingerichtet sein, dass die Mündung des Rohrs bei jeder Erhöhung dieselbe Lage in der Scharte behält, der Drehpunkt kann daher nicht in der Schildzapfenaxe liegen, sondern muss durch besondere Hebevorrichtungen möglichst nahe an oder in die Scharte selbst gelegt werden. Diese Minimalschartenl.n gehören, wo in Landfestungen Panzerdrehthürme vorhanden sind, auch zu den Festungsl.n. Vorstehend sind hauptsächlich nur die neuesten preuss. L.nkonstruktionen berücksichtigt, es erübrigt einen Blick auf die Artillerien der übrigen grossen Armeen zu richten. In Bezug auf die Feldl.n sind fast überall die älteren Holzl.n bei Gelegenheit der Neubewaffnung der Feldartillerien verschwunden und an deren Stelle eiserne L.n von ziemlich ähnlicher Konstruktion wie die preuss. getreten. So haben England, Russland, Italien, neuerdings auch Frankreich und Oesterreich, Eisenblechwandl.n eingeführt, doch sind namentlich in den beiden letzteren Staaten auch noch ältere Holzl.n im Gebrauch. Als Belagerungsl.n werden vielfach noch ältere Konstruktionen, hölzerne Block- oder Wandl.n benutzt, deren Hauptnachtheile in der niedrigen Feuerhöhe und dem dadurch bedingten Feuern durch tiefe Scharten liegen, doch sind alle grössern Staaten mit der Neukonstruktion oder mit Verbesserung der Belagerungsl.n beschäftigt und haben fast ausschliesslich die preuss. Konstruktion im Princip adoptirt. Eine grosse Verschiedenheit zeigen dagegen die Festungsl.n, da in fast allen Staaten die älteren Konstruktionen in den Festungsbeständen noch vorübergehende Verwendung finden. So sind auch in der preuss. Festungsartillerie noch verschiedene Arten [illegible]gestell-, hohe und nie-

dere Rahmen- u. s. w. L.n im Gebrauch, ihr gänzliches Ausscheiden steht indessen in nicht allzuferner Zeit in bestimmter Aussicht. Die engl. Artillerie hatte 1869 eine sehr sinnreiche Konstruktion, die sog. *Moncrieffl.* eingeführt, es ist eine Rahmenl., deren oberer Theil sich in Folge des Rückstosses nach dem Schuss nach rückwärts und zugleich nach abwärts bewegt, so dass das Rohr während des Ladens völlig gedeckt hinter der Brustwehr sich befindet und hiernach in Folge eines gleichfalls durch den Rückstoss gehobenen und dann in Thätigkeit tretenden Gegengewichts wieder so gehoben wird, dass das Rohr in die Feuerstellung kommt und über Bank schiessen kann. Diese Art der Laffetirung gestattet allerdings eine grosse Feuerhöhe und macht jegliche Scharte in der Brustwehr entbehrlich, das Geschütz bedarf aber, namentlich wenn es ein Vorderlader ist, eines nach rückwärts sehr langen Aufstellungsraumes, wodurch es wesentlich an Deckung verliert.

Lager. Ausserhalb der Garnison, also im Kriege, dann bei Friedens-Manövern oder Märschen können die Truppen Unterkunft finden im *Biwak*, im *Kantonnements-* oder *Marschquartier*, endlich im *Hütten-* (Baracken) oder *Zeltlager*. — Im *Biwak* lagern die Truppen im Freien; es findet diess am häufigsten im Felde statt, wo es nöthig ist, sie so eng als möglich beisammen zu halten; doch auch hier sucht man in unmittelbarer Nähe befindliche Ortschaften nach Möglichkeit zur Lagerung mit zu benützen, denn das schlechteste Quartier ist immer noch besser und gesundheitszuträglicher als das beste Biwak. Bei Auswahl des Lagerplatzes ist auf Schonung und Bequemlichkeit der Truppe möglichst Rücksicht zu nehmen. Einigen Schutz gegen Wind und Wetter muss das Biwak gewähren, daher man die Lisièren der Wälder und Dörfer, wo dies angeht, wählt, die Infanterie aber in die letzteren selbst verlegt. Feuchte Plätze, Niederungen, sollen womöglich nicht gewählt werden. Zahlreiche gute Zugänge sind nöthig. Der Biwakplatz muss rechtzeitig, d. h. vor Ankunft der Truppen ausgemittelt werden. Die Nähe von Wasser für Mann u. Pferd, von Brennholz, wo möglich auch von Stroh, nöthig. *Pferdetränken.* Längs fliessender Gewässer sind nur Zugänge herzurichten. Das Wasser darf nicht unter 0,2 nicht über 1,6 m. tief, der Grund nicht schlammig sein. Wenn eigene Pferdetränken gezimmert werden müssen, rechnet man per Pferd 2 Schritt Troglänge. Badeplätze sind unterstrom der Tränke anzulegen; Wassertiefe höchstens 1,3 m. Waschplätze unterhalb der Badeplätze. Die *Latrinen* (Senkgruben); ein 0,6—1 m. tiefer, 0,8—1 m. breiter Graben; per Bataillon 40 Schritt langes Sitzgeländer, letzteres kann zu beiden Seiten des Grabens angebracht werden. Die Latrinen sind je nach der Jahreszeit alle 2—6 Tage zuzuschütten und durch neue zu ersetzen. Wasser darf nicht hineingeleitet werden, hingegen schüttet man die Asche der Kochherde hinein oder auch Stroh und verbrennt dieses. Man biwakire nie in der Stellung, in welcher man sich schlägt. Günstig ist es, wenn Front und Flanke durch vertheidigungsfähige Lokalitäten geschützt sind. Die Infanterie soll auf den gefährdetsten Punkten gelagert werden, damit sich im Falle des Angriffes unter ihrem Schutze die Kavallerie und Artillerie formiren könne. An Raum sind erforderlich: für ein Bat. in der Front 200 Schritt auf Kriegs-, 100 Schritt auf Friedensstärke, Tiefe 360 Schritt; für ein Kav.-Reg. 200 Schritt Front, 260—290 Schritt Tiefe; für eine mobile Feldbatt. in der Front 110 Schritt, in der Tiefe 220 Schritt (im Frieden 50 resp. 180 Schritt); für eine mobile reitende Batterie sind 110 Schritt Frontlänge und 240 Schritt Tiefe (im Frieden 50 resp. 200 Schritt) nöthig. Zwischen den Bat.en eines Reg.s sind ca. 12, zwischen den Batterien und zwischen Truppentheilen verschiedener Waffen 16—22 Schritt Intervalle. Die *Kochgräben* oder *Kochlöcher* sind 30—40 Schritt hinter dem Lager der Mannschaften, die Latrinen 100 Schritt hinter den ersteren anzulegen. Beim Lager eines Kav.-Reg.s werden die Kochlöcher nicht rück-, sondern 25 Schritt seitwärts der Lagerfronten angeordnet, die Latrinen jedoch kommen 100 Schritt hinter die Regimentsfahrzeuge. Wenn Truppenmasse und Terrain es gestatten, wird nur in Einem Treffen biwakirt; ist diess jedoch nicht möglich, so ist eine Entfernung von 120 m. von den Kochlöchern der Infanterie oder Artillerie und von 40 m. von den Fahrzeugen der Kavall. bis zur Frontlinie des zweiten Treffens einzuhalten. Latrinen dürfen zwischen den Treffen nicht angelegt werden. Der Sicherheitsdienst zur Absperrung des Lagers und zum Schutz gegen Ueberraschung durch feindlichen Angriff wird durch die *Lagerwachen, Flankenwachen, Brandwachen* (nach rückwärts postirte Lagerwachen) sowie durch innere Wachen besorgt. Der Lagerkommandant lässt die Lagerwachen gleich beim Beziehen des Biwaks derart aufstellen, dass sie dieses auf allen Seiten in Entfernungen von 150 bis 200 m. umgeben. Die Aufstellung ist dem Terrain anzupassen, Terrainabschnitte, Kommunikationen, vertheidigungsfähige Punkte sind zu besetzen. Entfernung der Wachen unter einander im allgem. etwa 400 m. Losung und Feldgeschrei ist vor Eintritt der Dunkelheit auszugeben. *Kantonnements.* Sobald die militär. Situation eine unmittelbare Gefechtsbereitschaft nicht fordert, werden die Truppen zur Schonung ihrer Kräfte in Quartiere gelegt. Im Kriege entscheidet bei Wahl des Kantonnements nicht die Rücksicht auf die Bequemlichkeit, sondern jene auf die Sicherheit der Truppen. Die Gruppirung der letzteren innerhalb der Oertlichkeiten hat sich möglichst der ordre de bataille anzuschliessen, doch dürfen Artillerie und Kavallerie theils aus Gründen ihrer Sicherheit, theils um alle

Stallungen auszunutzen, nie allein liegen. Haupt- u. Stabsquartiere liegen thunlichst in der Mitte und an guten Kommunikationen; als Alarmplätze müssen leicht auffindbare Punkte bestimmt und im Befehle klar bezeichnet werden. In jedem Kantonnement muss für jede Abtheilung (Division, Avantgarde und Arrièregarde) ein Alarmplatz bestimmt sein, auf welchen alle Truppentheile, ohne sich erst in grössere Verbände zu sammeln, wo möglich direkt hineilen. Das Einrücken in Kantonnements hat in Feindesnähe stets unter Beobachtung der nöthigen Sicherheitsmassregeln zu geschehen. Vorausgesendete Abtheilungen und Patrouillen durchsuchen den Ort und die Umgebung. Der Dienst im Kriegskantonnement ist analog dem im Biwak zu regeln. Bei längerem Verbleiben im selben Orte sind die Quartiere der Kommandanten mit Strohwischen oder Aufschriftstafeln, bei Nacht mit Laternen, das Lazareth mit der Neutralitätsfahne zu bezeichnen. Ebenso sind alle Alarmplätze zu kennzeichnen. *Hütten-* oder *Zeltlager* finden im Felde wohl nur im Festungskriege Anwendung. So weit Terrain und militärische Situation es gestatten, wird man auch hier die Form des Biwaks beibehalten. Der Sicherheitsdienst wird wie in diesem gehandhabt. Man baut runde und viereckige Baracken (Hütten). Erstere in der Regel für 21, letztere für 16 Mann. Ein Zelt besteht aus der Zeltleinwand, der Zeltstange, den Zeltleinen und Heringen; es wird mit einem Wasserabzugsgraben umgeben. Ein Mannschaftszelt fasst 15 Mann; die Offiziere vom Hauptmann aufwärts erhalten jeder ein Zelt für sich; ebenso erhalten je 2 Lieutenants, ferner der Feldwebel, Portépéefähnrich u. Kapitän d'armes zusammen ein solches. In Oesterreich hat man runde und viereckige Erd- und Feldhütten für 36 Mann; ferner runde Mannschaftszelte für 30 Infanteristen oder 20 Kavalleristen, Offizierszelte für je 4 Offiziere; Marschzelte für 10 Infanteristen oder 6 Kavalleristen, endlich Zimmerwerksbaracken, in welchen per Mann 1,8 □m. Lagerraum gerechnet wird. Feldbrunnen erhalten einen quadratischen Querschnitt von 1,25 od. 2 m. Seitenlänge. Zur Wasserverbesserung schöpft man den Brunnen aus, reinigt die Sohle u. überschüttet sie mit einer 0,16 m. hohen Sand- oder Kiesschichte; oder man wirft einen Sack mit Holzkohlen hinein, der mit Steinen beschwert wird. Transportable Röhrenbrunnen System Norton sind dort mit Vortheil anwendbar, wo der Grund das Eintreiben des eisernen Rohres gestattet u. man in einer Tiefe von höchstens 8 m. auf Wasser stösst.

Lagerpunkt, Lagerhöhe, s. *Laffete.*

Lagny, franz. Ortschaft an der Marne, 20 Kilom. östlich Paris; wurde mit dem 21. Nov. 1870 der Endpunkt der grossen Eisenbahnverbindung der deutschen Armeen über Nanteuil s. M., Châlons u. Nancy, darnach Haupt-Etappen- u. Depotort für die 3. Armee und zum Theil für die 2. Armee.

Lahitolle-Geschütze, s. *Geschütz.*

Lake, *Gerard, Viscount, Baron von Delhi und Laswaree,* geb. 1744, trat 1758 in die engl. Garde, diente während des 7jähr. Krieges in Deutschland, 1781 in Amerika und 1793—94 Frankreich, 1797 gegen die Insurgenten in Irland, die er bei Vinegar-Hill schlug. 1800 ging er als Oberbefehlshaber nach Ostindien, wo er 1803 die Maratten bei Delhi schlug, Scindia und Holkar besiegte und den Frieden von 1806 schloss. L. kehrte hierauf nach England zurück, wurde Viscount und † 20. Febr. 1808 als Gouverneur von Plymouth.

Lallemand, *Franz Anton, Baron,* geb. 1774 zu Metz, wurde Gen.-Adj. Junots, betheiligte sich 1802 an der Expedition nach St. Domingo, dann am preuss. u. span. Feldzuge. 1814 erhielt L. von Ludwig XVIII. das Kommando des Dep. Aisne, ging aber zu Napoleon über, der ihn zum Div.-Gen. und Pair machte, focht bei Waterloo, flüchtete darauf nach England, sass gefangen auf Malta, begab sich von da nach Smyrna und Persien, während er in Paris zum Tode verurtheilt wurde. 1817 ging L. nach Amerika, kehrte 1830 nach Frankreich zurück und † 1839.

Lamarmora, s. *Marmora.*

Lamoricière, franz. General, geb. 5. Febr. 1806 zu Nancy, trat 1828 als Genie-Off. in die Armee, 1830 in Algier, 1836 schon Ob.-Lt., zeichnete sich besonders beim Sturm auf Konstantine aus, 1840 Brig.-Gen., focht unter Bugeaud bei Isly, 1846 Div.-Gen. nahm er Abd-el-Káder gefangen; 1848 zeitweise Komdt. von Paris und der Nationalgarde und später Kriegsminister; als politischer Gegner Napoleons wurde er 1851 verbannt, lebte meistens in Deutschland und Belgien. 1860 Oberbefehlshaber der päpstlichen Armee erlitt er eine Niederlage bei Castelfidardo 18. Sept. 1860, kehrte später nach Frankreich zurück, wo er zurückgezogen lebte. † 11. Sept. 1865. Lit.: *Pongesis,* ‚Le général de L.', Paris 1866.

Lancaster-Kanone, s. *Geschütz.*

Lanciers, s. *Kavallerie.*

Landau, deutsche Bundesfestung bis 1866, in der bayr. Pfalz, von Vauban nach dessen 3. Manier befestigt, wechselte im 18. Jahrh. mehrfach den Besitzer, kam 1815 an Bayern. Ist von dominirenden Höhen umgeben, hat seinen Charakter als Festung verloren.

Landrecies, franz. Grenzfestung gegen Belgien, spielte in den Kriegen Ende des 18. Jahrh. eine Rolle, ward 21. Juli 1815 vom Prinzen August von Preussen erobert.

Landshut, Stadt im preuss. Reg.-Bez. Liegnitz am Bober. Sieg der Preussen unter Winterfeld über die Oesterreicher unter Nadasdy 23. Mai 1745. 1757 fanden hier im Aug. und Dez. Gefechte statt, 23. Juni 1760 machte Laudon hier einen glücklichen Ueberfall über ein preuss. Heer unter Fouqué.

Landsknechte, s. *Kriegskunst,* p. 529.

Landsturm, s. *Wehrsystem.*

Landung ist diejenige Unternehmung aus dem Küstenkrieg, bei welcher Truppen

ausgeschifft werden, mit dem Zweck, einen Ort, eine Stadt etc., die an oder in der Nähe der Küste liegt, zu besetzen, oder einen durch die Flotte unternommenen Angriff auf eine Küstenbefestigung auch von der Landseite zu unterstützen, oder durch die ausgeschifften Truppen weitergehende Operationen auszuführen. Die eigenthümlichen Verhältnisse, unter denen L.en unternommen und ausgeführt resp. abgewehrt werden und die das Besondere derartiger Unternehmungen begründen, liegen hauptsächlich in Folgendem: Für den Vertheidiger ist es unmöglich, die ganze Küste in ihrer vollen Ausdehnung durch Batterien u. a. Befestigungen, Sperren etc. zu sichern, so dass er sich darauf beschränken muss, solche Punkte zu befestigen, die für feindliche L.en besonders vortheilhaft und günstig erscheinen. Zur eigentlichen Verhinderung einer L. gehören demnach in erster Linie mobile Truppen, die an den Haupt-Eisenbahn-Punkten so vertheilt werden müssen, dass sie schnell nach jedem bedrohten Punkt geworfen werden können, wo sie bei ausreichenden Beobachtungsmassregeln, bei ausgebildeten Telegraphen-Verbindungen und gut eingerichtetem Signalwesen auch jederzeit rechtzeitig versammelt sein können, da das Ausschiffen von Landungstruppen doch auch nicht so ohne Weiteres zu bewerkstelligen ist. Für den Angreifer ergibt sich zunächst, dass er grosser Vorbereitungen bedarf und dass das Verladen einer grösseren L.s-Armee stets sehr viel Zeit und Transportmittel beansprucht, wobei immer noch die Mitführung von Artillerie und Kavallerie schwierig und möglichst zu beschränken ist. Eine grosse Transport-Flotte ist aber, ganz abgesehen von allen Unternehmungen der feindlichen Flotte, allen Zufälligkeiten und Gefahren ausgesetzt, die Wind und Wetter mit sich bringen und die mit der Grösse der zu machenden Seereise natürlich wachsen (Armada 1588). Es sind alsdann zu unterscheiden: ‚*gewaltsame* L.en' d. h. L.en im feindlichen Feuer, und einfache Truppenausschiffungen, unbelästigt vom Feinde. Erstere sind in früheren Zeiten häufig vorgekommen und oft mit glänzendem Erfolg verbunden gewesen. Bei den heutigen weittragenden u. schnellfeuernden Handfeuerwaffen sind jedoch an gut vertheidigten Küsten gewaltsame L.en nur noch äusserst schwierig und jedenfalls immer mit bedeutenden Verlusten verbunden. Die angreifenden Boote gewähren ein vortreffliches, kaum zu fehlendes Ziel und sie bekommen schon auf 1500 m. ein Feuer, welches verwüstend wirken kann, da die Boote dicht gedrängt voll Mannschaften sind. Man wird deshalb L.en wohl niemals angesichts grosser Truppenmassen und starker Festungswerke ausführen, es sei denn, dass vorher durch das Geschützfeuer der Schiffe der Feind aus seinen Positionen an der Küste vertrieben ist. Da die Flotte es in der Hand hat den Angriffspunkt zu wählen, so wird sie zunächst durch Demonstrationen, Scheinangriffe u. s. w. den Feind zur Koncentrirung seiner Truppen an den scheinbar bedrohten Punkten zu veranlassen suchen und dann plötzlich an weit entfernten Stellen, welche von den Truppen am Lande nicht schnell erreicht werden können, die wirkliche L. ausführen. Eine gewaltsame L. hat zum Zweck einen Handstreich (Brandschatzungen, Requisitionen, Zerstörung von Werken, Eisenbahnen, Telegraphen, Marine- oder Militär-Etablissements u. s. w.) oder die Ermöglichung einer ungestörten Ausschiffung grösserer Truppenmassen und Vorräthe. Die erste gewaltsame L. wird meist von den aus Matrosen bestehenden sog. *Landungskorps* der Schlachtschiffe ausgeführt und erst wenn diese Terrain gewonnen haben, schiffen die Transportschiffe die speciell für die Operationen am Lande bestimmten Truppen aus, während die Landungskorps auf die Schiffe zurückkehren, bezw. die Verbindung mit diesen unterhalten. Die L. wird durch lebhaftes Geschützfeuer aus den grossen Booten (wohl auch zuerst der Schlachtschiffe selbst) und Flintenfeuer eingeleitet und dann derartig ausgeführt, dass zuerst die weniger zahlreichen Mannschaften der Kutter und Jollen an Land springen und als Tirailleurs vorgehen und diesen dann die stärkeren Abtheilungen aus den Barkassen u. Pinnassen als Soutiens folgen. Zuletzt werden die Bootsgeschütze ausgeschifft und durch Einlegen der Rohre in *L.s-Laffeten* in leicht transportirbare Feldgeschütze umgewandelt, welche bis zur Beschaffung von Pferden von den Bedienungsmannschaften gezogen werden. Man führt L.en meist im Dunkel der Nacht aus und nur bei ganz ruhigem zuverlässigem Wetter, damit nicht der Fall eintritt, dass die Flotte durch stürmisches Wetter gezwungen wird, die hohe See aufzusuchen, wodurch den gelandeten Truppen ihre Operationsbasis genommen würde. Ein grösseres Panzerschiff hat 500—700 Mann Besatzung und schifft, ohne gefechtsunfähig zu werden, in seinen sämmtlichen Booten auf einmal $^2/_5$ bis $^1/_2$ seiner Besatzung, sowie 2—4 Bootsgeschütze aus (7 cm.). Falls keine feindliche Flotte in der Nähe, könnte dann noch eine Reserve von 20—30% der an Bord gebliebenen Leute nachgesandt werden. Das Aussetzen, Armiren und Bemannen der Boote dauert 15—20 Minuten und eine Distanz von 2000 m. wird in 15 Min. bequem durchrudert. Das Ausschiffen grösserer Truppenmassen geht ebenfalls ziemlich schnell. Die Franzosen schifften im Krimkriege bei Eupatoria in 13 Stunden ihre gesammten Truppen (25,000 Mann) mit Pferden, Kriegsmaterial und Vorräthen für 14 Tage aus. Seit jener Zeit hat man jedoch namentlich in England und Frankreich bedeutende Verbesserungen an Ausschiffungsmaterial eingeführt. Grössere Transportschiffe führen jetzt mehrere zusammenlegbare Flösse an Bord, von welchen jedes eine Komp. Infanterie oder ein Geschütz mit Protze

und Bespannung auf einmal landen kann. Eine schnelle Fortbewegung solcher Flösse wird durch Dampfbeiboote erzielt. Man kann somit annehmen, dass heutzutage das Ausschiffen eines Heeres bedeutend schneller als früher vor sich gehen wird. Die Zahl der Mannschaften, welche ein grösseres Truppentransportschiff einzunehmen im Stande ist, variirt zwischen 1000 u. 3000 Mann. Wird eine gelandete Armee zum Rückzug auf die Flotte gezwungen, so findet dieser unter den denkbar ungünstigsten Umständen statt. Die Gefahr einer solchen Lage ist so lange bedrohlich, bis es der L.s-Armee gelungen ist, einen festen Punkt an der Küste zu nehmen, auf den sie ihre weiteren Operationen basiren kann. Das Erwägen aller der Umstände, unter denen eine L. verlaufen muss, bez. kann, führt zu dem Schluss, dass der Vertheidiger im allg. weit günstigere Chancen hat als der Angreifer.

Landwehr, s. *Wehrsystem.*

Landwehr-Bezirks-Kommando ist die dem Landwehr-Bataillons-Bezirke vorgesetzte Behörde, welche die Geschäfte der einzelnen Landwehr-Kompagnie-Bezirke in sich vereinigt. Die L.-B.-K.s stehen unter dem unmittelbaren Befehle der Brigaden, welche wiederum in allen Ersatz-Angelegenheiten direkt den General-Kommandos unterstellt sind, insoweit nicht die Mitwirkung der Div.-Kommandos besonders vorgeschrieben ist. Die Thätigkeit der L.-B.-K.s erstreckt sich auf die Ersatz-Angelegenheiten des Heeres und der Marine, auf die Regelung aller Dienstverhältnisse und Kontrole der Personen des Beurlaubtenstandes (einschl. solcher Offiziere), auf die Angelegenheiten der im Bezirke lebenden Invaliden, auf die Vorbereitung und Durchführung aller im Fall einer Mobilmachung zur Kompletirung und Ergänzung des Heeres an Mannschaften und Pferden erforderlichen milit. Massregeln, auf die Instandhaltung und, soweit vorgeschrieben, auch Beschaffung des für die Landwehr-Bataillone des Bezirks erforderlichen Bedarfs an Bekleidung, Ausrüstung, Feldgeräth, Waffen u. s. w., sowie auch die für die Mobilmachung und Aufstellung dieser Bataillone nöthigen Vorarbeiten. Jedem L.-B.-K. ist ein Stabsoffizier, in der Regel ein inaktiver, mit Pension zur Disposition gestellter Offizier, als *Landwehr-Bezirks-Kommandeur* vorgestellt, mit den Rechten eines Bataillons-Komm. (für Berlin, Breslau und Köln mit Reg.-Komm.-Rang). Diese Offiziere tragen die Uniform des bezügl. Landw.-Bataillons, übernehmen jedoch nicht, wenn das Bat. formirt wird, das Komm. desselben, sondern leiten nur dessen Aufstellung, bis der zum Komm. ernannte Stabsoffizier eintrifft. Zur Unterstützung der L.-B.-Komm. in den Bureaugeschäften sind Lieutenants des aktiven Dienststandes *(Bezirks-Adjutanten)* auf 2—3 Jahre komm., welche auch bei Abwesenheit des Komm. dessen Vertreter sind. Das Unterpersonal, die *Stammmannschaften,* besteht aus U.offizieren und Gemeinen, welche theils im Stabsquartier, theils in den Stationsorten der Kompagnie-Bezirke sich befinden, welch letzteren Feldwebel, *Bezirks-Feldwebel,* vorgesetzt sind. Die übrigen U.-Off. werden im Stabsquartier als Schreiber und Kapitänd'armes verwandt, desgleichen die Gemeinen, welche jedoch zum Theil auch als Burschen des Komm. u. Adj., als Ordonnanz oder Handwerker Verwendung finden. Dieses Unterpersonal ergänzt sich durch Ueberweisung geeigneter Mannschaften aus den zum Brig.-Verbande gehörigen Linien-Regimentern, durch Annahme von Kapitulanten u. 3jähr. Freiwilligen oder durch Einstellung halb invalider Mannschaften. Die milit. Ausbildung der Freiwilligen erfolgt bei den Linien-Reg. der Brigade. (Cit. Heer- und Wehr-Ordnung für das Deutsche Reich.) In der östr. Armee steht jedem Ergänzungs-Bezirke ein *Ergänzungs-Bezirks-Kommando* vor, welchem im allg. dieselben Geschäfte wie den deutschen L.-B.-K.s obliegen, bis auf die Kontrole der Landwehrleute und auf die Vorbereitung der Aufstellung der Landwehr-Bataillone. Dem Infanterie-Erg.-Bez.-Komm. ist der Reserve-Kommandant, bei dessen Ausmarsch der Komdt. des Ergänzungs-Bataillons als *Ergänzungs-Bezirks-Kommandant* vorgestellt, an dessen Stelle, wenn aus dem Erg.-Bat. ein Feld-Bataillon formirt wird, der Komdt. der 5. Erg.-Komp. tritt. Im Erg.-Bez. des tiroler Jäger-Reg. versieht der Reg.-Komdt. zugleich die Funktion des Ergänz.-Bez.-Komdt. Ausserdem fungirt im Frieden der bei dem Erg.Bat.-Cadre eingetheilte Hauptmann als adlatus des Erg.-Bez.-Komdt. Den Marine-Erg.-Bez.-Kommanden sind Stabsoffiziere (dem zu Fiume ein Linienschiffs-Lieut.) aus dem Stande der Marine-Lokal-Angestellten vorgestellt. Jedem Erg.-Bez.-K. ist ein Subalternoffizier des stehenden Heeres als *Ergänzungs-Bezirks-Offizier* zugetheilt, dessen Kommando in der Regel 3 Jahre dauern soll. Zum Dienst in der Kanzlei sind bei den Erg.-Bez.K. eine Anzahl Unteroffiziere u. Gemeine als Schreiber eingetheilt. Die Erg.-Bez.-K. sind als stabile Mil.-Behörden direkt den Mil.-Territorial-Behörden und nur in Personal-Angelegenheiten ihrem Reg. untergeordnet. Die Marine-Erg.-Bez.-K. unterstehen in lokaler Beziehung den am Stationsort befindlichen Mil.-Kommanden (zu Triest dem See-Bezirks-Kommando), in ökonomisch administrativen Angelegenheiten dagegen dem Hafen-Admiralat zu Pola.

Landwehroffiziers-Aspirantenschulen in Oesterreich seit 1872 zu Wien, Brünn, Graz, Prag, Lemberg u. Innsbruck. Zweck Heranbildung von Offiziers-Aspiranten (Kadetten) für die Landwehr; hierzu eingerichtet Abendkurse von 7—9, zuweilen auch Tageskurse. Lehrplan entsprechend den Kenntnissen, welche von Einjährig-Freiwilligen verlangt werden, ausserdem in Wien und Prag noch Vorträge über mathem., historische und geographische W. zur Heranbildung von Berufskadetten. Der Unterricht hierin, sowie auch im Turnen und

Reiten unentgeltlich; im Aug. u. Sept. sind prakt. Uebungen, im Okt. Schlussprüfungen. Zu diesen Schulen werden Landwehrmänner u. Unteroffiziere mit angemessener Bildung einberufen.

Langensalza, Kreisstadt im preuss. Reg.-Bez. Erfurt. 10,000 Einw. Gefecht am 27. Juni 1866. Die hannoverschen Truppen unter General Arentsschildt in Anwesenheit des Königs Georg V. hatten in der Nacht zum 27. mit 16,177 M. und 42 Gesch. auf dem linken Thalrande der Unstrut, L. auf dem rechten vor der Front, Stellung genommen; die Stadt war nur vom Soutien der Vorposten besetzt. Die Position war an sich günstig gewählt, war nur zu ausgedehnt. Der preuss. Gen. Flies wandte sich mit 8,500 M. und 22 Gesch., von Gotha kommend, gegen die Mitte der Stellung. Ein Versuch der Hannoveraner, von vornherein offensiv vorzugehen, wurde bald aufgegeben, dagegen wurde das bedrohte Centrum durch Heranziehung der Flügel verstärkt. Nach mehrstündigem Gefecht ging am Mittag der rechte hannov. Flügel unter dem Schutz einer bedeutenden Artillerie-Entwicklung über den Fluss zum Angriff über, ihm folgte bald die Mitte. Die starken, L. vorliegenden Gehöfte, dann die Stadt selbst wurden den Preussen entrissen; ihre wenig zusammengehaltene Infanterie, mit einem Abdrängen von ihrer Anmarschlinie gen Südost bedroht, trat den Rückzug an. Aus der Mitte, dann auch vom linken Flügel vorbrechende hann. Kav. vollendete den Sieg; die vollständige Ausbeutung desselben scheiterte an der Festigkeit einzelner retirirender Quarrés. Gen. Flies ging auf Gotha zurück. Verlust der Preussen 1720 M., der Hannoveraner 1409 M.

Langeron, *Graf,* russ. Gen., 1764 in Frankreich geb., focht unter Rochambeau in Amerika, ging 1787 nach Russland, focht 1805 als GL. bei Austerlitz, nahm an den Kriegen 1807 u. 12 theil, führte 1813 ein russ. Korps unter Blücher, cernirte 1814 Mainz, nahm dann theil am Angriff auf den Montmartre, avancirte zum Gen. d. Inf.; 1828 nahm L. theil am Türkenkriege. † 1831.

Langgeschoss, jedes Geschoss, das eine längliche Gestalt hat im Gegensatz zum sphärischen Geschoss.

Langgranate, Geschoss gezogener Geschütze, das zur Aufnahme einer grösseren Sprengladung eine grössere Länge hat als die gewöhnliche Granate und neuerdings fast ausschliesslich im Gebrauch ist.

Langiewicz, *Maryan,* poln. Parteiführer 1863, geb. 1827 zu Krotoschin, Prov. Posen, studirte in Breslau, diente in der preuss. Artillerie, nahm 1860 theil am Feldzug Garibaldi's in Sicilien; 1863 beim polnischen Aufstande liess L. sich zum Oberfeldherrn proklamiren, organisirte Truppen, wurde jedoch bald von den Russen geschlagen u. trat auf östr. Gebiet über, 1866 in Freiheit gesetzt; lebt in der Schweiz.

Langkette, Langtau, s. *Prolonge.*

Langres, befestigte Hauptstadt des gleichnamigen Arrondissements im franz. Departement Haute Marne, am linken Ufer der oberen Marne, altes römisches Lager, seit 1362 befestigt, wurde 1870—71 von einer Inf.-Brig. unter Kommando des GM. v. d. Goltz beobachtet. Die Befestigung von L., bei der eminent strategischen Bedeutung der Stadt als Knotenpunkt eines reichen Kommunikationsnetzes und in Anbetracht seiner Lage hinter dem rechten Flügel der nordwestl. Vertheidigungsfront (Verdun, Toul, Belfort etc.), war in Folge dessen schon vor und auch während des Krieges 1870/71 bedeutend verstärkt worden. Ueber die alte verbesserte Stadtenceinte hinaus waren im Osten die detachirten Werke Champigny, Fort Peigney, Batterie la Pointe Franchise, Fort de la Marmotte, im Westen Bonelle und Buzon zum Theil im provisorischen Charakter angelegt worden. Nach dem von der Vertheidigungs-Kommission 1874 vorgelegten Entwurf wurden folgende Werke noch in Antrag gebracht und in Ausführung genommen: Im Norden Fort Dampierre südwestl. Montigny le Roi, Fort Saint-Menge im Winkel der Marne und Neuilly, zwischen beiden die Batterie de la Pointe du Diamant liegend; im Süden Fort Cognelot, am Knotenpunkt der Bahnen Dijon, Chaumont, Vesoul. Alle 3 genannten Forts etc. liegen von der Enceinte des Platzes 12 Km. entfernt. Die bei la Bonelle, Buzon u. Peigney schon begonnenen Werke, L. im engeren Kreise umschliessend, sollten ausgebaut werden. Im Nordwesten war Beauchemin (an der Strasse nach Chatillon s. Seine) in Aussicht genommen, soll aber durch ein gewöhnliches Werk bei Bricon im Nothfalle ersetzt werden. Die Gesammtkosten, welche von der Armeekommission für L. beantragt waren, betrugen 8,500,000 Mark; die Regierung bewilligte fast 10,000,000 Mark.

Lannes, *Jean,* Herzog von Montebello, geb. 11. April 1769 zu Lectoure, Dep. Gers, trat 1792 in die Pyrenäen-Armee, schon 1795 Oberst, 1796 in Italien, wurde Bonaparte's Adj., zeichnete sich aus bei Millesimo, ferner beim Uebergang über den Po, bei Lodi und bei Arcole, wurde bald Brig.-Gen., nahm 1798 theil an der Expedition nach Aegypten, kehrte mit Bonaparte nach Frankreich zurück, wurde 1800 Chef der Konsulargarde; als Sieger bei Montebello, 9. Juni 1800, erhielt er den Herzogstitel; 1804 Marschall von Frankreich, 1805 Befehlshaber der Avantgarde der Armee, bei Austerlitz auf dem linken Flügel kommandirend. L. war 1806 der Sieger von Saalfeld; bei Jena komm. L. im Centrum, nahm dann Spandau ein, siegte bei Pultusk 26. Dez., wo er schwer verwundet wurde; 1807 vor Danzig, dann in der Schlacht von Friedland, begleitete L. 1808 den Kaiser nach Spanien, wo er bei Tudela 23. Nov. siegte; 1809 eroberte er das durch seine Vertheidigung bekannte Saragossa, 1809 focht L. mit bei Eckmühl, Regensburg und Aspern, wo er durch eine Kugel beide Beine verlor; † in Folge dessen 31. Mai 1809 zu

Wien. Beigesetzt auf dem Père-Lachaise. Denkmal in seinem Geburtsort.

Lanze *(Speer, Spiess)*, ist eine der ältesten Trutzwaffen und wurde je nach ihrer Konstruktion sowohl als Nah- wie als Fernwaffe benutzt (vgl. *Kriegskunst*). In den civilisirten Armeen sind L. nur noch Nahwaffen der Kavallerie. Die L. besteht aus einer 2—2½ cm. starken, etwa 3—3¼ m. langen Stange, dem Schaft, an welchem oben eine mit einer Tülle versehene Spitze oder Klinge angebracht ist. Am Fusse der Stange befindet sich ein eiserner konischer Schuh. Unter der Spitze ist ein kleines Fähnchen befestigt, in der Regel aus den Landesfarben zusammengesetzt, welches einmal als Erkennungszeichen, vor allem aber zum Scheumachen der Pferde des Gegners dienen soll.

Lâon, franz. Stadt mit Citadelle im Dep. Aisne, Knotenpunkt der Eisenbahnen Reims-Amiens und Paris-Namur. 10,500 Einw. Die Citadelle ist unter Ludwig Philipp umgebaut; die gesammte Stadt ist hoch gelegen. Schlacht am 9. und 10. März 1814. Unter Blüchers Oberbefehl waren die Korps von York, Kleist u. Bülow, von Winzingerode, Langeron und Sacken, gegen 100,000 M. stark bei L. koncentrirt. Bülow hielt L. im Centrum, rechts schlossen die russ., links die preuss. Korps an. Napoleon mit den Korps Ney, Mortier und Marmont, 52,000 M. stark, griff Centrum und rechten Flügel an, wechselvolles Gefecht; Marmont, der den linken Flügel angreifend, die Rückzugslinie der Alliirten bedrohen sollte, wurde aufgehalten; dann nachts im Ueberfall durch York u. Kleist mit einem Verlust von 45 Gesch. und 3000 Gef. in Auflösung zurückgeworfen. Blüchers Krankheit, persönliche Einflüsse, die sich bei Gneisenau geltend machten, hinderten die Ausnutzung des preuss. Erfolges. Das am 10. von Napoleon wieder angenommene Gefecht blieb ohne Entscheidung. Napoleon ging auf Soissons zurück. Im deutsch-franz. Kriege 1870 trafen nach der Schlacht von Sedan die Spitzen der 6. Kav.-Div. am 6. Sept. vor L. ein; am 9. kapitulirte der Kommandant Gen. Thérémin. Die Garnison hatte auf der Citadelle das Gewehr gestreckt, als das vermuthlich durch einen franz. Materialien-Aufseher entzündete Pulvermagazin explodirte und Franzosen und Preussen in erheblicher Anzahl tödtete u. verwundete. Thérémin selbst verwundet.

Lapasset, *Ferdinand Auguste*, franz. Div.-Gen., geb. 29. Juli 1817 zu Martin de Ré, 1840 Lieut. im Generalstab, machte in Algier seine Carrière, bis er 1868 eine Inf.-Brig. in Lyon erhielt. Diese ward 1870 dem Korps Failly zugetheilt, durch die Ereignisse aber gezwungen, sich dem 2. Korps, Frossard, anzuschliessen. 27. Okt. 1870 Div.-Gen. Nach Beendigung des Feldzugs 1871 Chef der 11. Milit.-Division, dann der 34. Inf.-Div., 1874 Grossoffizier der Ehrenlegion, † 16. Sept. 1875 zu Toulouse.

La Rochejacquelein, *de (Henri de Verger), Graf*, geb. Aug. 1772 im Schloss La Durbellière in der Vendée, ritterlicher Royalist der franz. Revolutionszeit, führte den ersten Krieg der Vendéer gegen die Republik und fiel bei Nouaillé 4. März 1794.

La Rothière, s. *Brienne*.

Lasalle, *Graf*, geb. 1775 zu Metz, Adj. Kellermanns in Italien, wurde 1798 bei den Pyramiden Oberst, 1803 Brig.-Gen., schloss die Kapitulation von Stettin, rettete Murat bei Heilsberg das Leben, fiel in der Schlacht bei Wagram.

Lasci, *Peter, Graf*, geb. 1678 in der Grafschaft Limerick in Irland, trat 1691 in franz., später in poln., endlich in russ. Dienste, wurde bei Pultawa verwundet, befehligte 1719 die Landungstruppen nach Schweden, belagerte 1734 Danzig, eroberte 1735—38 Asow und die Krim, später Finnland, bewirkte den Frieden zu Abo. † 1751.

Latour, *Graf Baillet*, geb. in Belgien, erhielt 1796 an Wurmsers Stelle den Oberbefehl über die Armee am Niederrhein, mit welcher er unglücklich gegen Moreau operirte. Führte dann den Oberbefehl über die Rhein-Armee, wurde nach dem Frieden Gen.-Gouv. von Steyermark und † 1806 zu Wien.

Latour d'Auvergne, *Théophile de*, stammte aus einer illegitimen Seitenlinie des Hauses Bouillon und wurde 23. Nov. 1743 zu Carhaix geboren. Er zeichnete sich zuerst in span. Diensten aus, trat dann in die franz. Armee der Pyrénées Orientales, in welcher er eine Avantgarde von 8000 Grenadieren führte, mit der er sich dem Feinde furchtbar machte (die ‚höllische Kolonne‘). Den Feldzug 1799 machte er als Stellvertreter eines Konskribirten als einfacher Freiwilliger mit, und da er auch 1800 jede Beförderung zurückwies, gab ihm Napoleon den Ehrentitel des ‚ersten Grenadiers von Frankreich‘. Als solcher fiel er 27. Juni 1800 bei Neuburg in Bayern.

Latour Maubourg, *Marie Marquis de*, geb. 1766, rettete als Lieutenant der Gardes du Corps 6. Oktober 1789 der Königin Marie Antoinette das Leben. In den Kriegen Napoleons zeichnete er sich als einer seiner ersten Reitergenerale aus und verlor 1813 als Div.-Gen. bei Leipzig ein Bein. 1819 wurde L. M. Kriegsminister, 1822 Gouv. der Invaliden. Nach der Julirevolution emigrirte er mit den Bourbons u. † 1850.

Latrinen (Aborte), s. *Kaserne* u. *Lager*.

Lattenarrest, eine jetzt nicht mehr übliche Verschärfung der Arreststrafe, indem der Fussboden und die Wände einer Arrestzelle mit scharfkantigen etwa 2" breiten und 1½" von einander entfernten Latten beschlagen waren.

Laudon, *Gideon Ernst, Freiherr v.*, östr. FM., geb. 1716 in Livland, trat zuerst in russ. Dienste, machte die Feldzüge 1733 in Polen und 1736—39 gegen die Türken mit, nahm als Ob.-Lt. seinen Abschied. In Preussen nicht angenommen, ging L. in östr. Dienste, zeichnete sich aus im 7jähr. Kriege, anfangs im Parteigängerkriege verwendet, so bei Tetschen, 1757 beim Ueberfalle von Hirschfeld, wurde dann Oberst,

focht bei Kollin und Prag, hatte als Gen. entscheidenden Antheil an dem Ausgange der Schlacht von Kunersdorf, besiegte Fouqué bei Landshut 1760, eroberte Glatz, belagerte Breslau, komm. bei Liegnitz. L. erhielt 1769 das Generalkommando in Mähren, wurde 1778 FM. 1788 befehligte L. im Türkenkriege, besiegte die Türken bei Dubicza und Novi, eroberte Belgrad und Semendria. † 1790 zu Wien.

Laufach, Stadt im bayr. Unterfranken. Gefecht am 13. Juli 1866. Die hessen-darmstädtische Brig. Frey (8. Bundeskorps) war von Aschaffenburg auf L. entsandt. Ihre Spitzen auf die der Div. Göben (Mainarmee) stossend, wurden über Frohnhofen zurückgedrängt. Brig. Wrangel nimmt dort Aufstellung, in welcher sie den zweimaligen Angriff der Brig. Frey, sowie den der während des Gefechts anlangenden 2. hess. Brig. Stockhausen blutig abweist. Rückzug der Hessen auf Aschaffenburg.

Laufendes Takelwerk, s. *Takelage.*

Laufgräben, Tranchéen, heissen die bei einer Belagerung im Vorterrain der Festung ausgehobenen Gräben, mittelst welcher man der Festung gegenüber gegen direktes Feuer gesicherte und zur Aufnahme von Truppen und Batterien geeignete Positionen einrichtet und mittelst deren man sich den angegriffenen Werken gedeckt nähert. Die Arbeit zur Herstellung der L. bezeichnet man mit dem Ausdrucke Sappiren (s. *Sappe).* Je nach ihrer Lage und Bestimmung erhalten die L. nachfolgende Benennungen: *Parallelen* heissen diejenigen L., welche umfassende Hauptpositionen bilden, denen man eine, den Verbindungslinien der am meisten vorspringenden Saillants der angegriffenen Fronten etwa parallele Lage gibt. Sie erhalten nach der Reihenfolge ihres Entstehens fortlaufende Nummern. *Halbparallelen* für kleinere Positionen zwischen zwei Parallelen. *Approchen,* Annäherungen, nennt man alle vorwärts der ersten Parallele vorgetriebenen L., welche die Parallelen unter einander und die letzte Parallele mit der Krönung des Glacis verbinden. Die von der ersten Parallele rückwärts und alle zu Batterien führenden L. heissen *Kommunikationen,* Verbindungswege. Die Kommunikationen und Approchen werden grösstentheils zickzackförmig angelegt und in diesem Falle mit dem Namen *Zickzacks* bezeichnet. Jeder einzelne Theil dieser Zickzacks heisst *Schlag* und dessen in kurzer Krümmung nach rückwärts endende Verlängerung *Haken,* Crochet. Die auf dem Glacis in der Regel parallel mit der Krete desselben laufende, mit Traversen versehene Verbauung nennt man die *Krönung des Glacis,* auch das Couronnement. *Grabensniedergang,* Descente, ist der bedeckte Gang, welcher aus der Glaciskrönung zum Graben führt. Man muss unter Umständen die Descente mittelst unterirdischer Arbeit als *Minendescente* herstellen; ihre Ausführung erfolgt dann durch den Mineur. *Grabensübergang* ist die gedeckte Verbindung quer über den Graben von der Descenten-Mündung an der Contreescarpe bis zum Fusse der Bresche. L. erhalten 3—4 m. Sohlenbreite und eine Tiefe von 1,25 bis 1,50 m. Die durch die Aushebung gewonnene Erde wird feindwärts in den 1,30 m. hohen, 4—5 m. dicken *Deckwall* aufgeschüttet. Man stellt L. nicht gleich in den genannten Dimensionen her, sondern hebt dieselben anfänglich mit der *flüchtigen* oder *vollen Sappe* (s. *Sappe*) aus, und verbreitert die letztere sodann entweder auf der ganzen Länge gleichzeitig oder streckenweise in einer gewissen Entfernung von der Stirne. Auf felsigem oder sumpfigem Boden müssen die L. aufgeschüttet werden. Die Ausführung der L. geschieht auf zweierlei Art, und zwar zur Nachtszeit und wenn vom feindlichen Feuer wenig zu besorgen ist, durch Arbeiter-Reihen, welche gleichzeitig die ganze L.-Strecke ausheben. Bei Tage, und wenn das feindliche Feuer einen anderen Vorgang nicht gestattet, werden die L. durch succesives Verlängern des in Ausarbeitung befindlichen L.-Stückes gegen den Feind zu verlängert, wobei die Erde am vorderen Theile der Stirne stückweise abgegraben und zur Bildung der Brustwehre auf die feindliche Seite geworfen wird. Bei dieser Arbeit stehen die Sappeure von Anfang an gedeckt im Graben der fertigen Strecke und sind gegen die feindlichen Geschosse gesichert.

Laufplanken, starke Holzplanken, mit welchen von dem Bord eines Bootes eine schiefe Ebene nach dem Strand hergestellt wird, um auf dieser die Landungsgeschütze an Land zu schaffen.

Laufschritt ist die Bezeichnung für das Traben der Infanterie, welches dann Anwendung findet, wenn es darauf ankommt, einen Punkt schnell zu erreichen oder eine Bewegung rasch auszuführen. Der L. ist stets nur auf kurze Strecken auszudehnen, da die Truppe sonst ausser Athem kommt und in Unordnung geräth. In der Minute werden im L. etwa 150—160 Schritte zurückgelegt.

Lauriston, *Alex. Jaques Bernard Law, Marquis v.,* geb. 1. Febr. 1758 zu Pondichery, trat 1784 in die Armee, 1795 schon Art.-Oberst, wurde 1800 Napoleons Adj., 1803 Brig.-Gen., 1805 Div.-Gen., 1808 mit Napoleon in Spanien, 1809 bei Wagram als Befehlshaber der Garde-Artillerie. 1812 vor dem Kriege Gesandter in Petersburg, erhielt dann ein Kommando bei der grossen Armee, 1813 bei Bautzen und Leipzig, wo er bei Vertheidigung einer Vorstadt in preuss. Gefangenschaft gerieth, erst beim Friedensschluss ausgewechselt; durch Ludwig XVIII. zum Pair erhoben, 1817 zum Marquis, 1821 Minister des königl. Hauses und Marschall von Frankreich. 1823 im span. Kriege führte L. ein Reserve-Korps. † 10. Juni 1828.

Laviren, eine mehr im Binnenlande als wie auf See gebräuchliche Bezeichnung für Kreuzen (s. d.).

Lawrow'sche Stahlbronze, ein nach sei-

nem Erfinder dem russ. Obersten Lawrow benanntes Geschützmetall, das ähnlich wie die östr. Stahlbronze vermittelst des Coquillen- oder Schalengusses hergestellt und hiernach verdichtet wird. In Russland wurden bereits 1874 Geschützrohre nach dieser Methode gearbeitet, die Versuche ergaben so günstige Resultate, dass dieses Material zur Erzeugung der Feldgeschützrohre adoptirt wurde. Vgl. *Bronze*.

Lazareth, *Hospital*, ist das für die Wiederherstellung von Kranken und Verwundeten bestimmte Gebäude, resp. die zu diesem Zweck bestehende Organisation von Aerzten und Krankenwärtern mit dem nöthigen Material und Fuhrwerk. Die allg. Grundsätze, nach denen ein L.-Bau konstruirt sein soll, sind feststehend, u. z. erkennt man folgende Bedingungen als die wichtigsten an: Eine Lage auf festem trockenem Baugrund, dem Lichte und der frischen Luft zugänglich, mit gutem Wasser in unmittelbarer Nähe, zweckmässige Ventilation, Erwärmung u. Erleuchtung, leichte und vollkommene Abfuhr, resp. Desinfektion (s. dort) der Excremente und Schmutzabfälle, gesunde Bade-Einrichtungen und Latrinen, zweckmässige Einrichtungen zur Aufbewahrung und zu Bereitung der Nahrungsmittel, zur Reinigung und Aufbewahrung der Wäsche und Montirungsstücke. Während nun aber diese allgemeinen Erfordernisse überall anerkannt sind, treten doch bei der Anlage eines jeden einzelnen L.s wieder besondere Gesichtspunkte hervor, je nach der durch die militärischen Verhältnisse, die vorhandenen Mittel und die Anschauungen der leitenden Behörde geschaffenen Lage. Vor allem ist zu unterscheiden zwischen Garnison-L. u. Feld-L. Während bei ersterem, welches stabil ist, alle von der Wissenschaft angegebenen Mittel und Wege zum Zweck der Heilung des Soldaten bei ruhiger Ueberlegung u. freier Wahl verfolgt werden können, tritt bei letzterem der Zweck schneller Hülfe unter allen Umständen, also eine grosse Beweglichkeit des Materials unter Benutzung augenblicklich sich bietender Vortheile in den Vordergrund. Zwischen beiden Arten stehen dann die Kantonnements-, Reserve- und Etappen-L.e, welche, je nachdem Krieg oder Frieden ist, grössere oder kleinere Truppen-Koncentrationen stattfinden und die Beschaffenheit des Kriegsschauplatzes resp. des Manövrir-Terrains vorschreibt, sich mehr dem stabilen Charakter des Garnison- oder dem mobilen Charakter des Feld.-L. nähern. Gleichwohl sind in neuester Zeit Grundsätze zur Geltung gekommen, deren Befolgung den Unterschied zwischen der Anlage von Garnison- und Feld-L.en zum grossen Theil verwischt, indem nämlich die für das Feld-L. durch Zwangslage gebotene Anlage sich als die für jedes L. zweckmässigste bewährt. Man hat gefunden, dass in den kleinen leichten und luftigen Baracken (s. d.), die man unmittelbar hinter den kämpfenden Heeren errichtete, die Morbilitäts- und Mortalitätsziffer sich um ein bedeutendes niedriger stellte als in den grossen steinernen Gebäuden der heimischen Garnison; dass Erysipelas, Hospitalbrand u. andere Fäulniss- und Infektionskrankheiten weit weniger in jener als in dieser auftraten. So war z. B. während des Krimkrieges in den Baracken-L.en zu Balaklava die Mortalitätsziffer = 3%, im stabilen L. zu Scutari = 46%. Die Amerikaner, deren sanitäre Einrichtungen seit dem Secessionskriege für Europa als Muster gelten, haben das Princip aufgestellt, dass das Baracken-L. überall und unter allen Verhältnissen das zweckmässigste sei, sie verlangen, dass überhaupt jedes L. temporär d. h., dass es nur für den Zeitraum von 10, höchstens 12 Jahren erbaut sein soll, und sie behaupten, dass dies nicht nur vom sanitären sondern auch vom ökonomischen Standpunkt aus betrachtet die beste Einrichtung sei. Sie haben nachgewiesen (Circular Nr. 4, War Department, Surgeon-General's Office, Washington, 1870; Report on Barracks and Hospitals), dass, wenn man die zum Bau eines Hospitals von dem vielfach angewandten monumentalen Charakter erforderliche Summe in zwei Hälften theilt, und dann für die eine Hälfte ein Baracken-L. derselben Bettenanzahl baut, die das monumentale Gebäude enthalten würde, die andere Hälfte aber zu 6 pCt. anlegt, — dass man dann von den Zinsen dieser Hälfte alle zwölf Jahre in die Zukunft hinaus ein neues L. an Stelle des alten errichten könne. Der Grund, wesshalb grosse steinerne Gebäude nicht so gesund sind als kleine leichte, ist hauptsächlich der, dass die Wände sich allmählich mit den Absonderungen der Kranken, mit organischen Körperchen, Epithelialzellen, Charpietheilchen, Molekülen von Medikamenten und Gasen vollsaugen gleich einem Schwamm und dann ihre Infektionsstoffe wieder an die Bewohner des Gebäudes abgeben. Je länger nun ein solches durch und durch vergiftetes Haus stehen bleibt und je grösser und massiver es ist, desto böser ist seine Einwirkung auf die Patienten. Das amerikanische, in den Kriegen 1866 und 1870—71 in Deutschland u. Frankreich nachgeahmte System ist folgendes: Als wichtigster Theil gelten die Krankensäle, diese sind von den Verwaltungsräumen getrennt und bilden Pavillons, am besten von 1, höchstens 2 Stock Höhe. Diese Pavillon-Krankensäle sind etwa 25' breit, 14' hoch, und so lang, dass nicht unter 100 Quadratfuss Bodenfläche für jedes Bett herauskommen. In warmem Klima soll die Höhe 15' und die Bodenfläche mindestens 120 Qu.fuss für das Bett betragen. Höchstens 32 Betten dürfen in jedem Saal stehen. Die Fenster sollen einander gegenüber liegen und von 3' Höhe über dem Boden bis 1' unter die Decke reichen, sie sollen ein Drittel der Wandfläche ausmachen und doppelte Scheiben oder Spiegelglas-Scheiben haben. Alles Holzwerk soll aus Eichen- oder sonst einem harten

Holz gefertigt sein, ohne Spalten u. Risse an einander gefügt, mit Wachs, Oel oder Paraffin gesättigt und dazu polirt. Die Wände sollen durch Anwendung von feinem Cement, Paraffin, Silikaten und Oelanstrich so glatt und nicht absorbirend wie möglich gemacht werden, ja man hat vorgeschlagen, sie ganz aus starkem Glas herzustellen. Die Ventilation soll so beschaffen sein, dass jeder Mann im Krankensaal stündlich mindestens 3000 Kubikfuss frischer Luft bekommt. Die Ventilation eines jeden Krankensaales, Wasser-Klosets, Badezimmers, sowie jeder Küche soll völlig unabhängig sein von allen anderen Räumen u. Theilen des Gebäudes. Küchen u. Waschräume sollen entweder in einem eigenen Gebäude, oder im obern Stock des Verwaltungs-Gebäudes liegen. Die Organisation des Personals und Materials eines L. richtet sich nach Grösse und Zweck d. L. Für das Feld-L. ist die wichtigste Forderung die Beweglichkeit. Im Vormarsch und auf dem Rückzuge muss das L., die Ambulance, mit den Kämpfenden gleichen Schritt halten und stets zur Aufnahme und Pflege der Verwundeten und Kranken bereit sein. Daher muss es mit eigenem Fuhrwerk versehen sein: zweispännigen Sanitätswagen, welche mit den nöthigen Instrumenten, Verband- und Arzneimitteln, vierspännigen Oekonomiewagen, welche mit den Utensilien zum Aufschlagen von Zelten und Baracken beladen sind. Ausserdem muss es je nach den Verhältnissen des Bodens, der Entfernungen, der Himmelsstriche etc. mit Transportmitteln für die Verwundeten und Kranken ausgerüstet sein, mit Tragbahren, Räderbahren, Hängematten, indischen Dhoolies, den Thieren aufzulegenden Traggestellen, von Thieren gezogenen Karren u. Wägen u. s. w. An Personal erfordert ein Feld-L. für 200 Verwundete z. B. etwa 7 Aerzte, 1 Apotheker, 6 L.-Gehülfen, 12 Krankenwärter. (Vgl. den Art. *‚Militär-Sanitätswesen.)*

Leboeuf, *Edmond,* Marschall von Frankreich, geb. 1809 zu Paris, trat 1832 als Art.-Off. in die Armee, wurde 1837 Kapitän, war von 1837—41 in Afrika, 1850 Ob.-Lt. der Artillerie, 1852 Oberst, 1854 im Krimkriege Chef des Stabes beim Kommandeur der Art., während desselben zum Brig.-Gen. ernannt, 1856 Komm. der Garde-Art., 1857 Div.-Komm., 1859 Komm. d. Art. der Armee, wurde berühmt durch die Erfolge dieser Waffe; 1868 komm. Gen. des 6. A.-K., seit 1869 Kriegsminister, 1870 zum Marschall befördert; verhängnissvoll sein Ausspruch vor Beginn des Krieges: ‚die Armee ist archi-prêt‘; im Feldzuge 1870 zuerst Major général der Armee unter dem Kommando des Kaisers, erhielt Mitte Aug. das 3. Korps an Stelle Bazaine's, führte dasselbe bei Mars la Tour und Gravelotte; wurde in Metz eingeschlossen und kam als Gefangener nach Deutschland. Nach dem Kriege ohne Kommando.

Le Bourget, franz. Ortschaft östlich St. Denis, nordöstlich Paris. Während der Cernirung 1870 zunächst von den Vortruppen des Gardekorps besetzt, wurden diese am 28. Okt. durch Ueberlegenheit delogirt. Ein Versuch am 29., den Feind, der sich befestigte, durch Geschützfeuer zu vertreiben gelang nicht; am 30. Angriff in 3 Kolonnen, 2. Garde-Div. Gen. Budritzki. Eröffnung des Gefechts um 8 Uhr durch Art., dann sehr hartnäckiger Orts- und Häuserkampf, der erst Nachm. mit der Vertreibung der Franzosen endete. Die Franzosen verloren 1200 Gefangene. Der Verlust der Garden betrug 146 T. 319 V. L. B. wurde jetzt deutscherseits stärker besetzt. Am 21. Dez. wurde L. B. abermals angegriffen; erst nach Entsendung von Unterstützungen gelang es, den von der Nordseite ins Dorf eingedrungenen Feind zurückzuweisen. Der auch anderweitig mit grossen Kräften unternommene Ausfall blieb ohne weitere Durchführung. Die Garden verloren 445 T. und Verw., machten 360 Gef. Die Franzosen gingen nun mit der Sappe gegen L. B. vor und eröffneten am 24. Dez. eine erste Parallele gegen die Südfront. Am 26. nach Eintritt erheblicher Kälte gaben sie auch dieses auf.

Lebrun, *Anne Charles, Herzog von Piacenza,* geb. 28. Dez. 1775, trat bei der Revolution in die franz. Armee, war Adj. des Generals Desaix, wurde 1805 Oberst, 1807 Brig.-Gen. und kämpfte 1811 in Spanien mit, wo er sich auszeichnete. Er ging später zu den Bourbonen über und erhielt nach dem Tode seines Vaters 1824 die Pairswürde. Nach dem Staatsstreiche wurde er zum Senator ernannt. † 21. Jan. 1859.

Leck ist ein Schiff, in welches entweder durch Beschädigungen des eingetauchten Theils oder durch Undichtwerden der mit Werg und Pech abgedichteten Verbindungsstellen zwischen den einzelnen Planken das Wasser eindringt. Ein L. entsteht entweder durch direkte mechanische Zerstörungen einzelner Theile des Schiffbodens oder durch mangelhafte Befestigung der Planken und Platten und bei grossem Alter der Schiffe durch Verfaulen von Hölzern resp. bei eisernen Schiffen durch Durchrosten von Nieten. Die L.e hölzerner Schiffe lassen sich leichter verstopfen und sind deshalb nicht so gefährlich wie diejenigen eiserner Schiffe, bei welchen durch Zerrosten der Niete oft ganze Platten vom Schiffsboden abspringen können. Man theilt deshalb den Rumpf eiserner Schiffe in viele selbständige wasserdichte Abtheilungen und gibt Panzerschiffen auch wohl einen doppelten Boden.

Leclerc, *Victor Emmanuel,* geb. 1772 zu Pontoise, wurde vor Toulon, wo er das Fort Farni erstürmte, GAdj. Bonaparte's, zeichnete sich dann bei der Nord- und Rheinarmee und in Italien aus, wurde 1794 Komdt. von Marseille, nahm am Zuge nach Aegypten theil, half Bonaparte am 18. Brumaire, wurde 1797 Brigadier und heirathete Pauline, die Schwester Napoleons. 1800 siegte er bei Landshut, wirkte 1801 in dip-

lomatischer Mission in Portugal, ging 1802 als General-Kapitän nach Hayti und † dort zu La Tortue kurz nach seiner Ankunft.

Lecoq, *Karl Christian Erdmann, Edler von,* geb. 1767 in Torgau, trat 1780 als Fähnrich in die sächs. Armee, machte sehr gute Carrière, zeichnete sich als Brig.-Gen. bei Wagram aus, komm. 1812 das sächs. Hülfskorps gegen Russland, komm. dann die sächs. Truppen bei Grossbeeren und Dennewitz. Später komm. Gen. der sächs. Armee. † 30. Juni 1830 in der Schweiz zu Brigg, dort Denkmal.

Lecourbe, *Claude Joseph,* geb. 1760 zu Lons le Saulnier, franz. Div.-Gen., drang 1799 mit einem Korps in die Schweiz ein und unterstützte dann die Operationen Massena's auf dem rechten Flügel der Donauarmee. Nach der Schlacht von Zürich verfolgte er die russ. Nachhut, war bei Hohenlinden, nahm Feldkirchen u. Graubündten, trat nach dem Frieden von Luneville in das Privatleben zurück. 1815 übertrug ihm Napoleon den Befehl über die Observationsarmee am Jura. 1815 unterwarf sich L. dem Könige Ludwig und † noch in demselben Jahre zu Belfort.

Leder wird zur Herstellung der Ausrüstungsstücke des Soldaten sowie der Geschirre für Reit- und Zugpferde und einzelner Geschützzubehörstücke sehr mannigfaltig angewendet. Es wird durch Gerben der gereinigten Thierhäute entweder dadurch hergestellt, dass dieselben in Fett getränkt oder mit Gerbestoff behandelt werden. Das auf die erstere Weise erzeugte Leder wird sämischgares, das andere lohoder rohgares Leder genannt. Die äussere (Haar-) Seite wird die Narben-, die innere die Fleischseite genannt, ungar heisst das Leder, wenn die Lohe nicht gehörig durchgedrungen ist. Das sämisch-gare Leder wird im allgem. nur zu Ausrüstungsstücken wie Bandeliren, Säbelkoppeln, Tornisterriemen u. s. w. verwendet. Das rohgare Leder wird in verschiedenen Sorten hergestellt und zwar das Rindleder als Blank-, Fahl- und Krausleder; ersteres wird aus den starken Häuten gefertigt, auf der Narbenseite geschwärzt und geglättet und namentlich zu Reitzeugen und Geschirrtheilen verwendet. Für Fahlleder werden schwächere Häute genommen, die durch besondere Bearbeitung auf der Narbenseite weich und geschmeidig gemacht werden, es wird zu Riemen und solchen Geschirrtheilen verwendet, die aus mehreren Lagen zusammengesetzt werden. Das Krausleder ist Fahlleder, das durch Krispeln und Falzen gekräuselt und besonders zu Ausrüstungsstücken der Artillerie wie Kartuschtornistern, Schlagrohrtaschen, Sitz- und Sattelkissen u. s. w. verwendet wird. Kalbleder wird nur lohgar bearbeitet und zu Blasebälgen, Schurzfellen, Kumtkissen u. s. w. benutzt. Schafleder dient als Einlage und, wenn es auf der Narbenseite noch mit Haaren versehen ist, zu Pelzlappen zur Fütterung von Schlagrohr- und Zündungentaschen u. s. w. Ein gutes Leder soll eine glatte Fleischseite, einen gesunden kräftigen Geruch haben, darf keine Narben zeigen, muss von gleichmässiger Farbe und Stärke sein, letztere allmählich nach den Seiten zu abnehmend. Die Schnittflächen müssen glänzend braun und mit dunkleren Streifen durchzogen sein; zeigt sich in der Mitte der Schnittfläche ein hornartiger Streifen, so ist dies ein Zeichen, dass das Leder nicht gut und nicht vollständig gegerbt ist. Beim Umbiegen darf die Narbenseite nicht abbröckeln oder rissig werden, kleinere sog. Engerlöcher sowie auch kleinere Schnitte sind nicht schädlich. Fahlleder soll auf der Narbenseite eine gelblich weisse, an den Schnittflächen eine weisse Farbe haben, sämischgares Leder muss weich und nicht steif sowie gleichartig in der Farbe sein. Je schwerer das Leder bei gleicher Grösse ist, desto besser ist seine Qualität, vorausgesetzt, dass es nicht zu stark gefettet ist. Die Ledertheile sollen in kühlen, trockenen, der Sonne nicht ausgesetzten Lokalen aufbewahrt werden. Zur guten Instandhaltung wird die Fleischseite mit warmem Thran eingefettet und mit wollenen Lappen abgerieben, die Narbenseite mit Fett bearbeitet und dann ebenfalls mit trockenen Lappen abgerieben oder gebürstet.

Lederne Kanonen waren zur Zeit des 30jähr. Krieges bei den Schweden im Gebrauch und bestanden aus einer dünnen kupfernen Röhre, die mit Leder überzogen und durch eiserne Reife zusammengehalten war, sie waren sehr leicht, wurden aber wegen der schnellen Erhitzung des Rohrs beim Schiessen bald wieder abgeschafft.

Lee, Leeseite, s. *Wind,* **Leesegel,** s. *Takelage.*

Lee, *Robert Edward,* der bedeutendste der konföderirten Generale im Secessionskriege (s. *Ver. St. von Nordamerika),* geb. 19. Jan. 1807 zu Stafford House, Westmoreland, in Virginien, zu Westpoint gebildet, machte als Chef des Ingenieurkorps den mexikanischen Feldzug mit, war 1852 bis 1855 Superintendent der Militär-Akademie, dann Komm. des 2. Kav.-Reg. Er nahm als GM. Dienste bei den Südstaaten, als der Krieg ausbrach und erhielt 1. Juni 1862 den Oberbefehl der Armee, den er bis zu Ende des Krieges führte. Er zeigte sich als genialen Feldherrn, dabei von grosser Herzensgüte und Reinheit des Charakters, so dass er bei der Armee in hohem Grade geliebt und verehrt, auch vom Feinde hoch geachtet war. Er that nach dem Kriege sein Möglichstes zur Versöhnung zwischen Norden und Süden. † 12. Okt. 1870 zu Lexington.

Lefèbvre, *François Joseph,* Herzog von Danzig, Marschall von Frankreich, geb. 25. Okt. 1755 zu Ruffach im Elsass, trat 1773 als Gemeiner in die Garde, 1792 Kapitän, 1793 schon Brig.-Gen., 1794 Div.-Gen., zeichnete sich in den Rheinfeldzügen aus, namentlich bei Fleurus, wo er auf dem rechten Flügel die Entscheidung herbeiführte, besiegte 1796 die Oesterreicher bei Altenkirchen; 1799 wurde L. bei Stockach ge-

schlagen, selbst schwer verwundet; in Folge seiner Mitwirkung beim Staatsstreiche ernannte ihn Nap. 1804 zum Marschall. 1806 komm. L. die Garde bei Jena, eroberte dann Danzig, 1808 führte L. ein Korps in Spanien. Sieger bei Durango und bei Guenes gegen die Engländer, eroberte Bilbao und Segovia; 1809 komm. er die bayr. Armee und unterdrückte den Aufstand in Tirol, focht ferner mit bei Eckmühl und Wagram; 1812 und 13 führte L. die Garde; wurde bei Hanau verwundet, focht 1814 und 15 unter Napoleon; von den Bourbons in seinen Würden bestätigt, † 14. Sept. 1820.

Lefèbvre-Desnouettes, *Charles, Graf v.*, geb. 1773 zu Paris, ausgezeichneter Reiterführer Napoleons, war 1808 Kommandeur der Chasseurs à cheval der kais. Garde, machte den Feldzug in Spanien mit, wurde gefangen und nach London gebracht, von wo es ihm jedoch gelang zu entfliehen. 1809 kämpfte L. in Oesterreich, 1812 in Russland, 1813 befehligte er einen glänzenden Reiterangriff in der Schlacht bei Bautzen, 1814 komm. er die Kavallerie bei La Rothière, trat dann zu Ludwig XVIII. über, verliess denselben jedoch während der 100 Tage und floh nach der Schlacht von Waterloo nach Amerika, wo er mit Napoleon zum Zweck dessen Befreiung von St. Helena korrespondirte. Auf seiner Rückkehr nach Europa ward er vom Schiff verloren nahe Kinsale, Irland, 22. April 1822.

Legion, s. *Kriegskunst des Alterthums.*

Legirungen, d. i. Verbindungen oder Gemische zweier oder mehrerer Metalle, welche für verschiedene Zwecke geeigneter sind, als die sie zusammensetzenden Metalle für sich. Insbesondere erscheinen L. nicht härter und dabei leichter schmelzbar, als aus ihrer Zusammensetzung geschlossen werden sollte. In der Regel werden L. dargestellt, indem man die betreffenden Metalle zusammenschmilzt; L. mit Quecksilber (Amalgame, s. d.) werden meist durch Eintragen der festen Metalle in das zuweilen erwärmte flüssige Quecksilber erzeugt; oft dienen L. nur als schützende Ueberzüge der Metalle und werden dann in sehr verschiedener Weise, (Verzinnen, Verzinken, Versilbern, Vergolden etc.) hergestellt. Unter den für mil. Zwecke besonders wichtigen L. ist ausser der Bronze (s. d.) das Gelbkupfer oder Messing (aus Kupfer und Zink), das zur Erzeugung von ebenen und Hohlspiegeln dienende Spiegelmetall (32 Kupfer, 16 Zinn, 2 Arsen), das Flintenschrot (Blei und Arsen), die zu Geschützzündern gebräuchlichen L. von Zinn u. Zink, das Hartblei (mit Antimon, Kupfer etc. verunreinigtes Blei) für Kleingewehr-Spitzgeschosse in erster Linie zu erwähnen. Unter den Schutzüberzügen durch L. wird insbesondere das Verzinken des Eisenblechs (zur Konservirung der Pontons) und das Verzinnen desselben (für Kochgeschirre u. Konservenbüchsen) mit Vortheil angewendet. Von den Amalgamen wird zur Herstellung von Elektricitätserregungsschichten bei Feldzündapparaten und zum Schutze der Zinkplatten galvanischer Batterien gegen Abnützung im Ruhezustande Gebrauch gemacht.

Legnago, Festung in der ital. Provinz Verona, an beiden Ufern der Etsch, ward 1494 befestigt, 1801 von den Franzosen geschleift, von den Oesterreichern wieder stark befestigt, gehörte zum ‚Festungsviereck'. Sieg der Oesterreicher bei L. 26. März 1799 über die Franzosen.

Lehmann, *Joh. Georg*, geb. 11. Mai 1765 in der Joachims-M. b. Baruth, Sohn des dortigen gänzlich mittellosen Müllers, erwarb in der Dorfschule eine grosse Fertigkeit im Schönschreiben u. diese bahnte ihm den Weg zum späteren Glücke. Als Korporal und Kompagnieschreiber, dann als Sergeant wusste L. sich in der Garnison Dresden, wesentlich mit Unterstützung des Direktors der Kriegsschule, fortzubilden und widmete sich dann, 1793 verabschiedet, ganz der graphischen Topographie; ohne alle Beihülfe nahm er 26 Quadratmeilen des Erzgebirges auf. 1806 in den sächs. Generalquartiermeisterstab eintretend, gab ihm die Schlacht von Jena besondere Gelegenheit seine Terrainkenntniss und seinen mil. Scharfblick aufs glänzendste zu zeigen. Als Hauptmann und Quartiermeister wohnte L. 1807 der Belagerung von Danzig bei, folgte dann nach Warschau und fertigte dort den Plan dieser Stadt an. 1809 krankheitshalber nach Dresden zurückgekehrt wurde L. Major und Direktor der Militärplankammer, † 6. Sept. 1811. L.s Erfahrungen und Grundsätze gab später *Fischer* unter dem Titel: ‚Das Aufnehmen mit dem Messtische im Sinne der Lehmann'schen Lehrart', Dresden 1821, heraus.

Lehrschmieden haben den Zweck, die Verbreitung und Sicherung eines gleichmässigen, rationellen Hufbeschlags durch weitere Ausbildung von Schmieden aus dem Stande der Unteroffiz. und Gemeinen zu Fahnen- und Beschlagschmieden zu bewirken. Zu den 6monatlichen Kursen der L. werden daher Mannschaften der Kavallerie, Artillerie und des Train kommandirt, welche nach Beendigung des Kursus eine Prüfung im Hufbeschlag ablegen müssen. Die besten Schüler jedes Kursus verbleiben auf weitere 6 Monate bei den L. zur Ausbildung als Vorschmiede. Die Aspiranten der Mil. Rossarztschule müssen ebenfalls vor ihrer Aufnahme in diese Schule einen 6monatl. Kursus bei einer Lehrschmiede absolviren. Jede L. hat einen technischen und milit. Vorstand. Der als letzterer komm. Offizier überwacht den Unterricht und hält die Disciplin unter den Kommandirten aufrecht, während der als technischer Vorstand fungirende obere Rossarzt den Unterricht leitet. Zu seiner Unterstützung sind Rossärzte als Lehrer und Fahnen- oder Beschlagschmiede als Vorschmiede kommandirt. Die oberste Leitung über die L. hat die Inspektion des Militär-Veterinärwesens. In der östr. Armee werden die Kurschmiede auf den *Hufbeschlagschulen* ausgebildet und absolviren

theilweise demnächst noch einen 2jährigen Kurs an den Thierarznei-Instituten. Die Mannschaften, welche beide Kurse absolvirt haben, werden zu *diplomirten* Kurschmieden ernannt, indem sie zugleich das Diplom als Thierarzt erhalten. Die gut absolvirten Frequentanten der Hufbeschlagschulen, welche nicht den höheren thierärztlichen Kurs absolviren, werden zu *nicht diplomirten* Kurschmieden ernannt. Die Hufbeschlagschulen gehören zu den Truppenschulen und unterstehen den im Standorte befindlichen Landesfuhrwesens-Kommanden bezw. den Fuhrwesens-Abtheilungs-Kommandanten.

Lehrtruppen dienen als Norm für eine gleichmässige und möglichst vollkommene Ausbildung der Truppen; in Deutschland sind vorhanden a) das Lehr-Infanterie-Bataillon zu Potsdam, 1819 errichtet, besteht aus dem Stab (Bat.-Komm., Adjut. etc.), welcher vom Garde-Korps gestellt, der Stammkompagnie in der Stärke von 4 Off., 16 U.off., 8 Spiell., 112 Gem. (sog. Winterstamm) und dem eigentl. Bat., welches am 15. Apr. in der Stärke von 22 Off., 56 U.off., 664 Gem. zusammentritt. Die Armeekorps von I.—XV. nehmen an der Kommandirung von Offizieren u. Mannschaften nach einem durch das Kriegsministerium zu bestimmenden Turnus Theil. Das Bat. steht im Verbande der I. Garde-Inf.-Brig. u. nimmt auch in diesem Verhältniss an den Manövern etc. theil; Ende Sept. erfolgt die Auflösung bis auf den Winterstamm. Hinsichtlich der zu Kommandirenden hat eine sorgfältige Auswahl stattzufinden; die Mannschaften erhalten als besonderes Abzeichen eine wollene Schnur am unteren Ende der Schulterklappen nach Farbe der Nummerschnur. Die näheren Bestimmungen *Armee-Verordnungsblatt* pro 1868 No. 7 u. Zusätze vom Jahre 1873. Bayern hat seit 1872 ein eigenes Lehrbataillon. Als L. werden zuweilen die Schiessschulen für Inf. u. Art., Turnschulen und die Reitinstitute für Kav. bezeichnet. b) *Lehrbatterie* und *Lehrkompagnie* bilden die Artillerieschiessschule, erstere hat einen Etat von 4 Off., 9 U.off., 74 Gem. u. 49 Pf., letztere von 4 Off., 15 U.off., 84 Gem., zur Ausbildung werden komm. 1 Hptm. oder Pr.-Lieut. u. 1 U.off. sämmtlicher Feld- und Festungsreg. sowie selbständiger Festungsabth. Jährl. 2 Kurse: a) von 1. Okt. bis Mitte Febr., b) von da bis Ende Juni. Bayern hat ebenfalls eine Lehrbatterie. Russland hat a) *Lehr-Inf.-Bat.* zu 5 Komp., 1 Musiker- u. 1 Nichtkombattanten-Komp. u. 1 kaukasische Lehr-Inf.-Komp., 1 *Kav.-Lehr-Eskadron*, 1 *Artill.-Fuss-Lehrbat.* mit 1 Zug Gebirgsart., 1 *Art.-Reitlehrbatterie* und 1 *galvanische Lehrkomp.* (Frankreich und Oesterreich haben keine Lehrtruppen.)

Leibgarde, Leibwache, s. *Garde*.

Leichenverbrennung, die in neuester Zeit wieder vielfach ventilirte Bestattungsart, kann vom rein hygienischen Standpunkte mit vollem Rechte als der rationellste Vorgang zur Unschädlichmachung der menschlichen und thierischen Kadaver angesehen werden und ist als solcher entschieden auch von besonderer Bedeutung im Kriege. Während im Alterthume und in gewissen Gegenden (Indien) auch noch heutzutage der Scheiterhaufen als das allgemeine Mittel zur L. verwendet wurde und wird, hat man sich seit etwa einem Decennium von verschiedenen Seiten bemüht, in einer zweckmässigeren, vor allem in einer billigeren und pietätvolleren Weise die Verbrennung durchzuführen. Um nämlich die Vortheile der L. gegenüber der Bestattung in Erde, d. i. rasche Zersetzung der organischen Stoffe bis zu den einfachsten, ungefährlichen Verbindungen (Kohlensäure, Wasser) und selbst Elementen (Stickstoff), Vermeidung der Fäulnissprodukte u. ihrer Einwirkung auf den Boden, das Grundwasser und die Grundluft — thatsächlich zu erreichen, ist die Aufwendung bedeutender Wärmemengen unerlässlich. Schon das Verdampfen des im thierischen Leibe enthaltenen und etwa 3/4 seines Bestandes ausmachenden Wassers erfordert enorm viel Wärme, u. muss zum grössten Theile dem eigentlichen Verbrennungsprocesse vorangehen. Bei Anwendung des Scheiterhaufens, mit dem man auch noch im Jahre 1812 im russ. Feldzuge und 1814 nach der Schlacht bei Paris Leichen in grosser Menge verbrannt hat, wird wegen des raschen Entweichens der unvollkommenen Verbrennungsprodukte und allseitiger Abkühlung zu viel an Wärme verloren. Die Versuche der Deutschen im letzten franz. Kriege auf den Schlachtfeldern von Metz und Sedan mit Zuhülfenahme von Theer u. Petroleum eine raschere und vollständigere Verbrennung zu erzielen, sind, wenn man aus den sich einigermassen widersprechenden Berichten resumirt, im allg. nicht befriedigend ausgefallen. Seitdem haben Polli, Brunetti, Gorini, Siemens u. a. verschiedene Vorschläge zu Leichenverbrennungsmethoden gemacht, bei welchen entweder (Brunetti) der Leichnam in einen oblongen, mit Blechkuppeln versehenen, den Verbrennungsöfen der Chemiker einigermassen ähnlichen Oefen durch Holz- oder Holzkohle, oder in einem urnenförmigen Hohlraum durch Leuchtgasflammen (Polli) verbrannt, oder aber durch geschmolzene sauerstoffreiche Salze (Salpeter etc. nach Gorini) verzehrt, oder in einem mit feuerfestem Materiale ausgekleideten, gewölbten engen Raume durch die stark überhitzten Gasgemenge eines Regenerativofens (Siemens) verflüchtigt und eingeäschert werden soll. Unter allen bisher bekannt gewordenen Systemen erscheint das von Siemens als das rationellste u. pietätvollste, auch als das leistungsfähigste, hat aber vom milit. Standpunkte aus den Nachtheil, dass es grossartiger und durchaus untransportirbarer Apparate bedarf, während die Methoden von Polli, Brunetti u. Gorini den Leichenfeldern unserer modernen Schlachten gegenüber nicht leistungsfähig genug erscheinen. Wenn, wie vorauszusehen, mit der Zeit die

L. allgemeinere Beachtung gefunden haben wird, dürften insbesondere für die Sanirung der Schlachtfelder eine Etablirung von Leichenöfen an grossen Centralpunkten (insbesondere in Festungen) und die Organisation eines möglichst raschen Leichentransportes nach diesen Centralstätten als die geeignetsten Mittel erscheinen. Vgl. *Desinfektion, Aas.*

Leichte Truppen nennt man alle solche Truppen, die durch ihre Ausrüstung, Bewaffnung etc. besonders befähigt sind zu grossen Marschleistungen, zu den Aufgaben des Aufklärungs- und Sicherungsdienstes, zur Verwendung in jedem, auch schwierigem Terrain u. dgl. Die l. T. bilden immer nur einen relativ kleinen Theil einer Armee und sind, namentlich soweit es die Infanterie betrifft, mehr oder weniger als eine Art von Elite anzusehen, doch ist gegenwärtig in den modernen Heeren, unter den Einflüssen der modernen Waffen und Fechtweise die Bedeutung der l. T. nur noch eine geringe und finden dieselben, wenn sie auch in den Heeren der verschiedenen Staaten vorhanden sind, doch nur selten eine ihren speciellen Verhältnissen besonders angemessene und ausgewählte Verwendung. Die Taktik der Gegenwart fordert gebieterisch eine möglichst gleichmässige Ausbildung und Verwendbarkeit der Masse jedes Heeres, so dass die l. T. ebensogut zur Erfüllung der Aufgaben der schweren geeignet sein müssen als umgekehrt. Die Unterschiede zwischen beiden sind daher auch mehr nomineller als principieller Natur. Bei der Infanterie rechnet man in erster Linie zur *leichten* alle Jäger und Schützen, deren wesentlichste Eigenschaften erhöhte Schiessfertigkeit u. Marschfähigkeit sind. Bei der Kavallerie ist der Unterschied zwischen schwerer und leichter insofern mehr ausgeprägt, als die schweren Pferde mit schwereren Reitern thatsächlich weniger geeignet sind für die oben angegebenen Aufgaben einer l. T. und an diesen Verhältnissen ändern auch Ausbildung und Ausrüstung nur wenig: der an sich schwere Reiter bleibt immer in erster Linie geeignet zum wuchtigen Stoss, nicht aber zum Plänkeln und Flankiren. Zur schweren Kav. rechnet man überall die Kürassiere, zur leichten die Husaren, die übrigen Arten der Kav. (Ulanen, Dragoner etc.) werden in den verschiedenen Heeren bald dieser bald jener Gattung zugezählt. Bei der Artillerie ist der Unterschied zwischen leicht und schwer in erster Linie durch das Kaliber ausgeprägt, doch rechnet man gegenwärtig fast durchweg nur die reitende Artillerie zur leichten.

Leipzig ward in Folge seiner centralen Lage viel von Kriegsstürmen betroffen. L. wird zuerst 1015 als befestigte Stadt erwähnt, 1082 vom Böhmenherzog Wratislaw zerstört; 1547 während des schmalkaldischen Krieges durch Kurfürst Joh. Friedrich den Grossmüthigen belagert; während des 30jähr. Krieges 1631 durch Tilly; der Verlust der Breitenfelder Schlacht am 7. Sept. befreite L. vom Feinde. 1632 vom kaiserl. Gen. Holcke belagert, kapitulirte L. Durch die Schlacht bei Lützen (südwestl. L.) vom Feinde befreit. August 1633 von neuem durch Holcke genommen. 1636 vergeblich u. 1642 mit Erfolg von den Schweden belagert, nachdem letztere die Kaiserlichen am 2. Nov. 1642 in der Schlacht von Breitenfeld (nordöstl. L.) geschlagen; blieb bis 1650 von den Schweden besetzt. Der 7jähr. Krieg war von den traurigsten Folgen für L.; von Friedrich II. mit schweren Kontributionen belegt. Am 29. Nov. 1745 Gefecht. Fürst Leop. v. Anh.-Dessau gegen die Sachsen, am 30. Nov. L. von ersterem besetzt (46 erob. Gesch., Magazin). Im Okt. 1757 drei, im Okt. 1758 drei (Entsatz durch den Gen. Grafen v. Dohna gegen Haddik) und am 8. Aug. 1759 (Verlust von L.) Gefechte zwischen Preussen u. Oesterreichern mit wechselndem Erfolge. Am 12. Sept. 1759 von den Preussen unter General v. Wunsch genommen; am 12. Sept. 1760 Scharmützel, am 31. Okt. 1760 von neuem Besitznahme. 1784 alten Festungswerke abgetragen. Am 18. Okt. 1806 rückten die Franzosen nach der Schlacht von Jena in L. ein. 1809 am 22. Juni von den Oesterreichern, am 26. Juni von einem Korps Braunschweiger besetzt. Während des russ.-franz. Krieges seit dem März 1812 fortwährend Durchzüge von Truppen. Am 31. März 1813 von den Preussen und Russen; am 2. Mai, nach der Schlacht von Lützen, durch ein Korps Franzosen unter Lauriston, dem am 4. Mai das Korps Ney's folgte, besetzt; bis Okt. 1813 behielt L. franz. Besatzung. Am 21. Juni wurde L. durch den Herz. v. Padua in Belagerungszustand erklärt, der erst am 17. Juli nach dem Erscheinen Napoleons aufgehoben wurde. Am 29. Sept. u. ff. wurde L. durch das Korps Marmonts in Vertheidigungszustand gesetzt; am 11. Okt. traf Augereau ein, am 14. Okt. Napoleon mit dem König von Sachsen. Das welthistorische Ereigniss der grossen Völkerschlacht vom 16—18. Okt. 1813 endete hier Napoleons Siegeslaufbahn. Am 13. Okt., auf den Plan einer Ueberschreitung der Elbe und Vorgehen auf Berlin verzichtend, befiehlt Napoleon eine Koncentration seiner Truppen nach L. Am 15. Okt. steht das franz. Heer mit 100,000 M. südlich von L., auf der Linie Markkleeberg-Holzhausen gegen die böhmische (136,000 Mann unter Schwarzenberg) und die polnische Armee (40,000 M. unter Benningsen); mit 35,000 M. nördlich von Leipzig auf der Linie Möckern-Widderitsch gegen die schlesische (56,000 M. unter Blücher) und Nordarmee (68,000 M. unter Kronprinz von Schweden); mit 10,000 M., Bertrand, westl. L. bei Lindenau gegen Gyulai mit 14,000 M. Nach *v. Plotows* Kriegsgeschichte u. a. war der Bestand der franz. Armee vor der Schlacht: Alte Garde (Mortier), junge Garde (Oudinot), Garde-Kav. (Nansouty), 1—5. Kav.-K., 2—8., 11. A.-K. u. das Res.-K. unter Augereau, zus. 203,000 M. (174,000 M. Inf., 29,000 M. Kav., 700 Gesch.);

der alliirten Armee: Hauptarmee unter Schwarzenberg (1—4. östr. A.-K., östr. Res., 1. russ. Korps, 2. preuss. K., russ., preuss. Garde-Res.), polnische Armee mit der leichten östr. Div. Bubna, schles. Armee (Korps York, Langeron, Sacken), Nordarmee (3. K.) zus. 304,000 M., 1384 Gesch. Am 14. Okt. einleitendes Reitergefecht zwischen Murat und Pahlen III. bei Libertwolkwitz, südöstl. L., zum Vortheile der Verbündeten. Am 16. Okt. Schlacht von Wachau, südwestl. L., in der die Angriffe der Verbündeten unter Schwarzenberg von Napoleon zurückgewiesen werden, Schlacht von Möckern, in welcher Blücher gegen Ney und Marmont im Vortheil bleibt; Gefecht von Lindenau, in welchem Bertrand die Angriffe Gyulai's abschlägt. Napoleon sieht sich veranlasst Waffenstillstandsanerbietungen zu machen, auf die vom Feinde keine Antwort erfolgte. Am 17. Okt. beschränken sich die Feindseligkeiten auf einen vereinzelten Angriff Blüchers, der, in Verbindung mit dem Heranrücken der noch zurückstehenden Korps der Verbündeten, die Lage Napoleons wesentlich verschlimmert. Am 18. Okt. hat Napoleon seine Aufstellung zwischen Pleisse und Parthe um 3 Km. zurückgezogen; die Verbündeten rückten in 6 Kolonnen: I. Hessen-Homburg, 40,000 M., gegen Connewitz; II. Barclay, 55,000 Mann, gegen Probstheyda; III. Benningsen, 50,000 M., gegen Stötteritz; IV. Kronprinz von Schweden, 100,000 M., zwischen Holzhausen und Schönfeld; V. Blücher, 25,000 M., gegen Gohlis; VI. Gyulai, 20,000 M., gegen Lindenau. Die Angriffe der I., II., VI. Kolonne werden zwar abgeschlagen, dagegen erkämpfen die III. u. IV. sehr entschiedene Vortheile und die V. vermag sich zu behaupten. Das Gesammtergebniss dieses Tages besteht darin, dass sich Napoleon zum Rückzug auf Erfurt entschliesst, der theils schon in der Nacht, theils 19. Okt. angetreten wird. Napoleon lässt zur Deckung des Rückzuges L. durch eine Nachhut unter Macdonald kurze Zeit vertheidigen. Das zu frühe Sprengen der Elsterbrücke verursacht der franz. Armee erhebliche Verluste, welcher im ganzen 60,000 M., 300 Gesch. nebst 900 Munitionswagen betrug; die Alliirten verloren 21 Gen., 1793 Off., 44,950 M. Einer gänzlichen Vernichtung entging Napoleon nur durch die Schuld des verbündeten Oberkommandos. Quellen: *Beitzke*, ‚Geschichte der deutsch. Freiheitskriege 1813—14'; *Bogdanowitsch*, ‚Gesch. des Krieges 1813'; *Charras*, ‚hist. de la guerre de 1813', Leipzig 1866; *Aster*, ‚Gef. und Schlachten bei Leipzig'. 1852/3.

Leitern, Sturmleitern, sind entweder gewöhnliche oder eigens zu diesem Zwecke zubereitete L., welche in einzelnen Stücken von 3,00 m. bis 4,00 m. Länge, leicht von je zwei Mann an Ort und Stelle getragen, daselbst zu grösseren Längen entsprechend zusammengesetzt und hierauf zur Leitersteigung aufgestellt werden.

Leitfeuer sind jene Einrichtungen, wodurch die am Herde (s. *Mine*) unmittelbar hervorgerufene Entzündung bis zum Minen-Ofen fortgepflanzt wird. Zu den L. gehören: 1) Das Lauffeuer, aus losem Pulver bestehend, welches vom Herde bis zum Ofen in ununterbrochener Linie mässig hoch und breit entweder in der Leitrinne (s. d.), auf gedieltem Boden (in Gebäuden) oder auf unterlegten Brettern aufgestreut wird. 2) Die Zündwurst, ein 15 mm. bis 25 mm. weiter, mit Pulver gefüllter Leinwand-, Zwilch- u. dgl. Schlauch. 3) Die Stoppine, in gesättigter Salpeterlauge gebeizte und mit Mehlpulver überzogene Baumwollfäden, die aus Baumwollgarn zusammengedreht werden. 4) Die englische, auch Bickford'sche Zündschnur, welche aus einer Pulverseele besteht, die mit Garn umsponnen ist und überdiess noch verschiedene Umhüllungen erhält. 5) Die schnellbrennende Zündschnur, aus Wollgarnfäden bestehend, welche durch einen mit Alkohol angemachten Brei aus gleichen Theilen Bleieisen-Cyanür und chlorsaurem Kali gezogen, mit einem Wollbande umhüllt, mit Zwirngarn übersponnen u. zum Schutze gegen Feuchtigkeit entweder in ein Bleirohr eingezogen oder mit einer Guttapercha Hülle umgeben werden. Eine solche Zündschnur brennt so rasch ab, dass bei deren Verwendung Längen-Unterschiede von ungefähr 15 bis 20 m. keine merkbare Verzögerung der Zündung hervorrufen. Die gebräuchlichsten L. sind die Bickford'sche und die schnellbrennende Zündschnur.

Leitrinne, auch *Auget* genannt, ist eine hölzerne Röhre von 2 cm. bis 5 cm. innerer Weite und dient dazu, die Zündleitungen (Leitfeuer und Drahtleitung bei der elektrischen Zündung), welche während des Ladens und Verdämmens einer Mine verletzt werden könnten, gesichert durch die Verdämmung zu führen. Sie ist entweder aus vier Latten- oder aus zwei mit einer Nuth versehenen Pfosten-Stücken zusammengesetzt, die durch hölzerne Nägel mit einander verbunden werden.

Le Mans, s. *Mans.*

Lenk, östr. GM., s. über ihn unter *Schiessbaumwolle.*

Lenkscheitsystem, s. *Wagen.*

Lensen, Lenzen, s. *Wind.*

Leopold *1) I., Fürst von Anhalt-Dessau* (der alte Dessauer), geb. 1676, trat 1688 in kaiserliche, 1693 beim Antritt seiner Regierung in preuss. Dienste, in welchen er zuerst als Oberst an der Eroberung von Namur theil nahm. Als General führte er 1701 12 preuss. Bataillone an den Rhein und zeichnete sich bei Kaiserswerth und Höchstädt besonders aus (1702, 1703 u. 1704). 1706 nahm L. an dem Feldzuge Eugens von Savoyen in Italien theil und that sich hier mit seinen Preussen bei Cassano hervor. 1707 nahm er an dem Feldzuge Eugens in Südfrankreich theil, 1709 ging er mit dem Kronprinzen von Preussen in die Niederlande und erhielt dort den Oberbefehl über die preuss. Hülfstruppen, mit denen er Douay und Aire eroberte. L. wurde

1712 FM. und eroberte als Befehlshaber des preuss. Heeres 1715 Rügen und Stralsund im Kriege gegen Karl XII. Beim Ausbruch des schles. Krieges erhielt er ein Kommando gegen Hannover, dann in Oberschlesien; im 2. schles. Kriege schloss er seine soldatische Laufbahn in ruhmvollster Weise durch die Siege bei Neustadt in Oberschlesien, Jägerndorf und Kesselsdorf 1745. L. † 1747. *2) II., Maximilian, Fürst von Anhalt-Dessau,* Sohn des Vorigen, geb. 1701, begleitete seinen Vater 9 Jahr alt ins Feld, ward 1715 Oberst, führte 1733 die Exekutions-Truppen nach Mühlhausen, eroberte im 1. schles. Kriege in preuss. Diensten Glogau und Breslau, ward auf dem Schlachtfelde von Chotusitz FM., folgte 1747 seinem Vater in der Regierung und † 1751. *3) EH. von Oesterreich,* geb. 6. Juni 1823, k. k. Gen. d. Kav., sowie General-Genie-Inspektor, komm. 1866 das 8. A.-K., trat das Kommando nach den Niederlagen von Skalitz und Königgrätz ab, war dann eine Zeit lang Marine-Truppen- und Flotten-Inspektor.

Leopoldsorden, *1) östr. Orden,* am 8. Jan. 1808 vom Kaiser Franz I. für Civil- und Milit.-Verdienst zum Andenken an seinen Vater, Leopold II. gestiftet, am 14. Juli 1808 mit Statuten versehen, wird in 3 Klassen verliehen. Dekoration: rothemaill., weiss eingefasstes, an der Krone hängendes Kreuz, dessen Mittelschild im Avers die Buchstaben ‚F. I. A.' (Franciscus Imperator Austriae), umgeben von der Devise: ‚Integritati et merito', im Revers das Motto des Kaisers Leopold: ‚Opes regum corda subditorum' eingeschlossen von einem Eichenkranz trägt. In den 4 Winkeln des Kreuzes sind je 3 Eichenblätter mit Eicheln. Die 1. Klasse trägt einen achteckigen silbernen Stern, auf welchem die Vorderseite des Ordenskreuzes ruht. Rothes Ordensband mit weisser Einfassung. *2) belg. Orden,* am 11. Juli 1832 durch König Leopold I. zum Andenken an seine Thronbesteigung für Civil- und Milit.-Verdienst gestiftet, wird in 4 Klassen verliehen. Dekoration: goldenes, weissemaillirtes, an einer Krone hängendes Kreuz mit einem Eichen- und Lorbeerkranz zwischen den Flügeln, trägt im Avers des schwarzemaill. Mittelschildes den doppelverschlungenen kgl. Namenszug: ‚L. K.', im Revers einen stehenden Brabanter Löwen mit der Devise: ‚L'union fait la force' als Umschrift. Silberner achtstrahliger Ordensstern mit dem Revers des Mittelschildes. Ponceaufarbenes Ordensband.

L'Estocq, *Anton Wilhelm,* geb. 1738 zu Hannover, trat in preuss. Dienste, machte den 7jähr. Krieg als Ziethens Adj. mit, zeichnete sich 1793 bei Kaiserslautern aus, ward 1789 GM., 1805 GL. und erhielt 1806 den Oberbefehl über die ostpreuss. Div. In der Schlacht von Eylau (s. d.) führte er einen sehr glücklichen Schlag und errang so den ersten Erfolg der preuss. Waffen nach grossen Niederlagen. Nach dem Frieden wurde L. zum Gouv. von Berlin, 1814 zum Gouv. von Breslau ernannt. † 1815.

Leuchtenberg, *Eugène de Beauharnais,* Herzog von L., Fürst von Eichstädt, Stiefsohn Napoleons I. und Sohn Josephinens, geb. 1781, nahm theil an den Feldzügen in Italien und an der Expedition nach Aegypten als Brig.-Gen.; ward 1805 Vicekönig von Italien, nahm theil am Feldzuge 1806, vermählte sich mit einer Prinzessin von Bayern, schlug 1809 die Oesterreicher bei Raab, führte 1812 das 12. Korps, übernahm beim Rückzuge den Oberbefehl; 1813 zeichnete er sich aus bei Lützen; darauf in Italien, musste er 1814 die Lombardei und Mantua an die Oesterreicher abtreten; erhielt nach Beendigung des Kriegs von seinem Schwiegervater dem König von Bayern die Landgrafschaft Leuchtenberg und das Fürstenthum Eichstädt. † 21. Febr. 1824 zu München. Biographie über ihn von Aubriet, ausserdem von Vaudoncourt: ‚histoire politique et militaire du prince Eugène', Paris 1827.

Leuchtfeuer dienen dazu, bei Nacht den nahenden Schiffen die Nähe der Küste oder gefährlicher Untiefen anzuzeigen und eine genaue Ortsbestimmung zu ermöglichen (nicht, wie oft fälschlich angenommen wird, zur Beleuchtung des Wassers). Sie dienen gewissermassen als trigonometrische Punkte, nach welchen die Schiffe durch Winkelmessungen, Peilungen etc. den Schiffsort feststellen können. L. müssen diesem Zweck entsprechend möglichst weit sichtbar und durch irgend welche Eigenthümlichkeiten als die L. des betreffenden Ortes kenntlich sein. Man errichtet sie desshalb auf Anhöhen an der Küste oder erbaut, wenn solche nicht vorhanden, möglichst hohe Thürme — *Leuchtthürme, Feuerthürme* — welche dann gleichzeitig als Landmarken bei Tage dienen. Auch auf weit in der See liegenden gefährlichen Felsen oder Sandbänken errichtet man Feuerthürme oder legt, wenn dieses nicht angängig, Schiffe in der Nähe vor Anker, welche bei Nacht L. zeigen u. bei Tage durch grellen Anstrich u. meist grosse Körbe oder Bälle auf den Spitzen der Masten als Feuerschiffe oder Leuchtschiffe kenntlich sind. Vor den Mündungen grosser Ströme, in welchen oft viele Untiefen vorhanden und namentlich wenn deren Ufer niedrig und nicht weit sichtbar sind, legt man Feuerschiffe bis weit in die See hinaus, damit diese sowohl bei Nacht als auch bei Tage das Auffinden des richtigen Fahrwassers erleichtern. Ein L. wird gewöhnlich durch eine Anzahl Petroleumlampen gebildet, deren Licht durch Hohlspiegel koncentrirt und auf die See hinausgeworfen wird. Elektrisches Licht wendet man, da es zu sehr blendet, nur selten an (z. B. Dungeness, Südküste von England). Bei Tage unterscheiden sich die einzelnen Feuerthürme und Feuerschiffe einer Küste durch ihren Anstrich und ihre sonstige äussere Erscheinung, worüber in den Seekarten u. Segelanweisungen genaue Angaben, oft auch Zeichnungen vorhanden

sind, bei Nacht dagegen durch die Art u. Weise der Abgabe des Lichts. Es sind entweder ein oder zwei Feuer vorhanden, welche gleichmässig hell weiterbrennen *(feste Feuer)*, oder es werden Blickfeuer hergestellt *(Drehfeuer)*. In letzterem Falle ist das Feuer entweder nur schwach sichtbar und in bestimmten Zeiträumen werden helle Blicke abgegeben, oder man lässt das Feuer durch abwechselndes Vorüberziehen eines dunkeln Schirmes mit Hülfe eines Uhrwerks in gleichmässigen aber ein für alle Male festgesetzten Zeitintervallen nur aufblitzen. Beim Insichtkommen eines Blickfeuers braucht man dann nur nach einer Uhr die Pausen zwischen den einzelnen Lichtblicken zu messen, um nach den Angaben der Seekarten zu ermitteln, welches L. man vor sich hat. Sind mehrere L. vorhanden, so ermittelt man die Entfernung eines Schiffes am besten durch Messen der Horizontalwinkel und Eintragung derselben in die Karte. Bei nur einem Feuer misst man bei Tage den Höhenwinkel des Thurmes resp. Schiffsmastes und berechnet daraus den Abstand. Bei Nacht findet man den Schiffsort dadurch, dass man die Kompassrichtuug, in welcher das L. gesehen wird, in die Karte einträgt. Wo diese Linie den eingezeichneten *Feuerkreis* des L., welcher die berechnete Sichtweite desselben darstellt, schneidet, befand sich das Schiff in dem Augenblick als das L. in Sicht kam. — In Kriegszeiten zündet man selbstverständlich die L. nicht an, zieht ferner alle Feuerschiffe ein und zerstört event. auch noch die als Landmarken dienenden Feuerthürme, damit dem Feinde auf solche Weise die Navigirung an der Küste erschwert wird. — L. waren schon im Alterthum gebräuchlich. Der berühmteste heutige Leuchtthurm ist derjenige von Eddystone, welcher vor dem englischen Kriegshafen von Plymouth auf einem gefährlichen Felsen mitten in der hohen See nach mehreren misslungenen Versuchen mit bedeutenden Kosten aufgeführt ist.

Leuchtsätze, soferne von ihnen ungefärbtes, d. i. weisses Licht verlangt wird, bestehen im wesentlichen aus einer Mischung von Salpeter, Schwefel u. Mehlpulver, dem sog. grauen Satz, welchem eine mehr oder weniger feste Hülle (Zwilchbeutel mit Stricknetzen umschnürt) gegeben wird, um sie in der Form von Leuchtkugeln oder Feuerballen aus Wurfgeschützen auf weitere Entfernungen schleudern zu können. Auch können derartige Mischungen, meist unter Zusatz von etwas Schwefelantimon, in cylindrische Hülsen abwechselnd mit einem langsam brennenden Satze (2 Th. Mehlpulver, 1 Th. Kohle) eingestampft, u. so als sog. Bombenröhren oder Leuchtfackeln verwendet, event. auch an Raketen mit Fallschirmen befestigt werden, wobei sie im Niederfallen Umkreise von mehreren hundert Schritten mehrere Minuten lang zu beleuchten vermögen. Die Gemengtheile der L. können entweder unter Befeuchtung mit Spiritus innig durcheinander gearbeitet werden (Kaltgeschmolzenzeug), oder sie werden in einen Theil des Schwefels, der vorher geschmolzen wird, eingerührt und bilden so plastische Massen, die nach Erforderniss geformt werden. Zur Erzeugung farbiger Flammen ist der Zusatz entsprechender Metallsalze, so des salpetersauren Strontians oder Kalkes für Roth, des salpetersauren Natrons für Gelb, des Barytsalpeters für Grün, des Kupfercarbonates für Blau etc., zu dem grauen Satze erforderlich. Vgl. *Bengalisches Feuer*.

Leuchtthurm, s. *Leuchtfeuer*.

Leuthen, Dorf in Schlesien, 1 Mle. westl. Breslau; grosser Sieg bei L., von Friedrich d. Gr. 5. Dez. 1757 über die doppelt so starken Oesterreicher unter Karl von Lothringen errungen. Der König setzte ca. 27,000 Feinde ausser Gefecht, nahm 51 Fahnen u. 116 Kanonen. Kunstvolle Schlacht, schräge Schlachtordnung der Preussen.

Levée en masse, das Aufgebot der gesammten männlichen Bevölkerung einer Nation, um mit und in den Formationen der organisch bestehenden und unterhaltenen Streitmacht den Krieg gegen eine feindliche Invasion zu führen. Während des Krieges 1870—71 wurde in Frankreich die L. am 2. Nov. dekretirt. Alle bisher befreit gebliebenen verheiratheten Männer u. Wittwer vom 20.—40. Lebensjahre wurden unter die Waffen gerufen.

Libelle, ein Instrument, um irgend einer Ebene oder geraden Linie im Raume eine parallele Lage zum scheinbaren Horizonte oder zur scheinbaren Horizontallinie für denjenigen Punkt der sphäroidischen Erdoberfläche zu geben, auf welchem das Instrument aufgestellt wird. Stillstehendes Wasser zeigt an seiner Oberfläche den wirklichen Horizont: auf kurze Erstreckung (unter 200 m.) fällt derselbe mit der auf der Vertikale des Ortes gedachten Tangente zusammen, zeigt also den ‚scheinbaren Horizont‘ an. Deshalb nennt man auch alle Instrumente zur Erzielung des scheinbaren Horizontes ‚Wasserwagen‘. Das einfachste Instrument dieser Art ist 1) Die ‚Setzwage‘, im Gebrauch bei allen Bauarbeiten. Das ‚Loth‘ dient zur Herstellung der Vertikallinie des Standpunktes. 2) Die ‚Wasserwage‘ (Kanalwage) besteht aus zwei, in einer Vertikalebene liegenden, kommunicirenden Glasröhren auf Stativ; wird Wasser oder eine gefärbte Flüssigkeit in die Röhre gefüllt, so zeigt die Linie der Oberfläche der Flüssigkeit in beiden Röhren den Horizont des Standortes; werden an die Röhren verschiebbare Diоptern angebracht und diese mit der Oberfläche der in der Röhre ruhig stehenden Flüssigkeit in Uebereinstimmung gebracht, so kann die Richtung des scheinbaren Horizontes auf längere Erstreckung an einer Latte anvisirt werden; deshalb ist dieses Instrument das einfachste Nivellirinstrument. 3) Die ‚Dosen-L.‘ (Dosenniveau) besteht aus einem flachen Cylinder mit Boden von Messing, oben luftdicht verschlossen durch ein plankonkav geschliffenes Glas, dessen Mitte

durch einen eingekritzten Kreis markirt ist. Die plane Fläche des Glases ist nach aussen gerichtet und genau parallel zur Bodenfläche der L. Die Kapsel wird durch den Boden mit Alkohol od. Schwefeläther bis auf einen kleinen Raum, die Luftblase, gefüllt. Steht die Luftblase in der Mitte des Glases, so muss der Boden der L. den Horizont des Standortes anzeigen. 4) Die ‚Röhren-L.' besteht aus einer cylindrischen Glasröhre, welche innen flach tonnenförmig ausgeschliffen ist, nach Füllung derselben mit Weingeist oder Schwefeläther bis auf das Freilassen der Luftblase wird die Röhre an beiden Enden verklebt, vergipst oder ganz zugeblasen; den durch Theilstriche markirten Höhepunkt der Glasröhre zeigt sodann die Luftblase. Wird eine solche Cylinder-L. in eine Messinghülse gefasst und mittelst Charnier und Korrektionsschraube an Ständern mit einer linealartigen Ebene in Verbindung gebracht, so kann diese Ebene mit der Tangente der L. parallel gestellt werden. Zur Horizontalstellung aller astronomischen und geodätischen Instrumente werden meist Röhren-L., bei geringerer Feinheit der Horizontirung Dosen-L. angewendet. In neuester Zeit werden auch die Röhren-L. als ‚Reversions-L.' angefertigt; es sind dieses solche, an welchen sich diametral gegenüberliegende Theilung befindet u. die also auch auf beiden Seiten zu benutzen sind.

Lichten, 1) eines Ankers. Das Aufwinden desselben von dem Meeresgrunde mit dem Spill, 2) einer Schiffsschraube, das Losnehmen derselben von der Schraubenwelle und Herausnehmen aus dem Wasser, um den Widerstand beim Segeln des Schiffes aufzuheben.

Lichtenberg, elsässisches Städtchen und Bergschloss am Eingang der nördlichen Vogesen. 1870 am 9. Aug. von württemb. Truppen angegriffen, von der franz. Besatzung muthig vertheidigt; am 10. übergeben.

Lichterschiffe sind kleinere, flach gebaute, sehr tragfähige Fahrzeuge, welche dort, wo grösseren Schiffen durch ihren Tiefgang das Anlegen an Bollwerke etc. nicht möglich ist, zum An- resp. Vonbordschaffen der Ladung etc. benutzt werden.

Lichtmaschinen, s. *Elektrisches Licht.*

Liebenau, Städtchen im nordwestlichen Böhmen. Gefecht am 26. Juni 1866 zwischen der Avantgarde der preuss. 8. Division (Horn) und der östr. 1. leichten Kav.-Div. (Edelsheim). Die aus L. vorgehende Inf. nöthigte die östr. Kav. sich auf ihre, östl. Sichrow in Position stehende Artillerie zurückzuziehen; nach anhaltendem Geschützkampf musste auch diese vor der preuss. Inf. weichen. Edelsheim räumte das rechte Ufer der Iser; das Défilé Turnau gelangte in preuss. Hände.

Liechtenstein, *1) Josef Wenzel, Fürst von,* östr. FM., geb. 10. Aug. 1696, diente unter Prinz Eugen gegen die Türken, war vorübergehend Gesandter in Versailles, zeichnete sich bei Chotusitz als Reiterführer aus, wurde 1744 Generaldirektor der Art., erhielt 1745 den Oberbefehl in Italien, 1752 in Ungarn. † 10. Febr. 1772. *2) Karl Josef,* östr. FM., geb. 20. Sept. 1730, General im 7jähr. Kriege, zeichnete sich beim Sturm auf Schweidnitz aus, focht 1788 gegen die Türken, † 21. Febr. 1789. *3) Johann Josef,* östr. FM., geb. 26. Juni 1760 zu Wien, führte 1792 in den Niederlanden das glänzende Reitergefecht bei Bouchoin, zeichnete sich 1796 am Rhein durch ausserordentliche Reiterunternehmungen, ebenso 1799 in der Schlacht an der Trebbia aus, deckte bei Hohenlinden den Rückzug, 1809 that er sich bei Aspern und Wagram hervor, übernahm dann das Oberkommando der Armee; nach dem Friedensschlusse lebte L. zurückgezogen. L. war einer der hervorragendsten Kavallerie-Generale der östr. Armee. † 20. April 1836. *4) Wenzel, Fürst von,* östr. Gen., geb. 21. Aug. 1767, ursprünglich Geistlicher, nahm theil am Feldzug 1809, sowie an den Freiheitskriegen, war hier zuletzt im Stabe des Fürsten Schwarzenberg als GAdj. † 30. Juli 1842. *5) Moritz Josef, Fürst von,* östr. FML., geb. 21. Juli 1775 zu Wien, 1796 Major und Flügeladj. des EH. Karl, zeichnete sich 1779 bei Stockach aus, komm. 1805 eine Brig. unter Schwarzenberg; während der Freiheitskriege eine Kav.-Div. † 1819. *6) Alois, Fürst von,* östr. FZM., geb. 1. April 1780 zu Wien, nahm theil an allen Feldzügen von 1796—1814, führte bei Leipzig das 2. Korps, cernirte dann Besançon. Nach dem Frieden komm. Gen. in Mähren. *7) Karl, Fürst von,* östr. Gen. der Kav., 13. Okt. 1790 zu Wien geb., nahm theil an den Freiheitskriegen, 1834 GM., 1844 FML., 1851 Gen. der Kav., bekleidete zuletzt Hofämter und wurde zu besonderen Missionen gebraucht. † 7. April 1865 zu Wien. *8) Franz, Fürst von,* östr. Gen. der Kav., geb. 25. Febr. 1802 zu Wien, zeichnete sich 1848 an der Spitze einer Kav.-Brig. in Italien aus, namentlich bei Treviso, dann unter dem Fürsten Windischgrätz bei Schwechat in Ungarn, zuletzt als Komm. des 4. A.-K.; 1859 zum Gen.-Inspektor der Kav. ernannt, nahm bald darauf seinen Abschied. *9) Friedrich, Fürst von,* östr. Gen. der Kav., führte 1848 eine Brig. in Italien, zeichnete sich aus bei Santa Lucia und Montanara, 1849 führte er als FML. eine Div. in Italien, nach 1849 komm. Gen. in Ungarn, 1858 Gouverneur von Siebenbürgen, 1861 Gen. der Kav.; erhielt für den Krieg 1866 ein Armeekorps der Südarmee, doch durch Krankheit an der Theilnahme am Kriege behindert, demnächst in Ungarn; seit 1869 im Ruhestand. *10) Ed. Franz Ludw., Fürst,* östr. FML., geb. den 22. Okt. 1809, trat bei der Inf. ein, 1841 GM., 1848 als FML. unter Windischgrätz in Böhmen, 1851 erhielt L. das Kommando des 2. A.-K. zu Lemberg; 1859 mit demselben in Italien, zeichnete sich aus bei Magenta, focht mit bei Solferino. Nach dem Kriege erhielt L. das Landesgeneralkommando zu Wien; nahm 1861 seinen Abschied. † 26. Juni 1864 zu Karlsbad.

Liegnitz in preuss. Schlesien; in neuerer Zeit milit. denkwürdig durch den Sieg Friedrichs d. Gr. über die Oesterreicher unter Laudon 15. Aug. 1760, sowie den Sieg Blüchers auf der Verfolgung am Tage nach der Schlacht an der Katzbach.

Liem, de, belg. Gen., geb. 1792 zu Lübbeck in Brabant, in St. Cyr gebildet und 1812—1813 franz. Art.-Off., trat 1814 in niederl. Dienste, 1830 in belg. Er hat als Gen.-Inspekteur der Artillerie viel für deren Organisation und Ausbildung gethan. † 11. Sept. 1875.

Lieutenant, Stellvertreter einer Charge. Sekonde- oder Unter-L. der niedrigste Offiziersgrad, Premier- oder Ober-L. Stellvertreter des Hauptmanns, Oberst-L. Stellvertreter des Obersten, Gen.-L. Stellvertreter des Generals. In der Kompagnie sind ein Ober- u. zwei bis drei Unter-L.s vorhanden, von denen jeder einen Zug befehligt. Kapitän-L. in der Marine hat den Rang eines Majors, L. zur See den eines Premier-, u. Unter-L. zur See den eines Sekonde-L.s. S. *Offiziere* u. *Seeoffiziere*.

Ligne, *Karl Joseph, Fürst v. Aremberg-Ligne,* geb. 12. Mai 1735 zu Brüssel, trat 1752 in östr. Dienste, zeichnete sich bei Leuthen, Breslau u. Hochkirch aus, führte im bayr. Erbfolgekrieg als FML. die Avant-Garde unter Laudon. 1782 erhielt L. eine besondere Mission zur Kaiserin Katharina nach Petersburg, empfing den Titel eines russ. FM., 1788 von Kaiser Joseph zum Grossmeister der Artillerie ernannt. † 1814. Schr. u. A.: ‚Préjugés et Fantaisies militaires par un Officier Autrichien‘, 1780. ‚Mémoires sur le Roi de Prusse, Fréderic le Grand‘, Berlin 1789. ‚Mélanges militaires, littéraires et sentimentaires‘, Dresden 1795. ‚Vie du Prince Eugène de Savoye‘. Weimar 1809. ‚Lettres et Pensées‘. Paris 1809.

Ligny, Dorf nordwestl. Namur, kriegsgeschichtlich berühmt durch den Sieg Napoleons über Blücher 16. Juni 1815, der gleichwohl in Folge der geschickten und glücklichen Leitung der preuss. Armee die zwei Tage später eintretende Katastrophe von Belle Alliance nicht abzuwenden vermochte (s. *Freiheitskriege*, p. 344).

Lille, Festung 1. Kl. im franz. Dep. Nord, von Vauban neu befestigt, hat eine berühmte Citadelle. Die schiffbare Deule, durch die Stadt fliessend, trägt bedeutend zur Erhöhung der Vertheidigungsfähigkeit bei. 1708 ward L. nach hartnäckiger Vertheidigung vom Prinzen Eugen erobert, 1792 erfolglos von den Oesterreichern belagert; 1870—71 bildete L. die Operationsbasis der franz. Nordarmee.

Limburg an der Lahn. Sieg des EH. Karl über Jourdan 16. Sept. 1796.

Limmat, Kämpfe an der, s. *Linth*.

Lineartaktik nennt man die Kampfweise, bei der die Linienstellung im Gefecht die massgebende, bez. ausschliessliche Kampfordnung war. Sie ward durch Friedrich d. Gr. auf den Höhepunkt gebracht (vgl. *Taktik*).

Linie. Ueber *äussere* und *innere* L.n in strategischer Beziehung s. d. In taktischer Beziehung ist die L. die Grundstellungsform für alle Waffen. Sie bildet den Gegensatz zur Kolonne. L. nennt man ferner das stehende Heer im Gegensatz zur Reserve, Landwehr etc. Man pflegt ferner von Linientruppen im Gegensatz zur Garde und zu den Jägern zu sprechen. Von Linien-Kavallerie spricht man im Gegensatz zur schweren und zur leichten Kav. L. ist endlich in der Fortifikation ein vielfach gebrauchtes Wort und deckt sich hier in der Regel mit der mathematischen Auffassung von L. *Linien-Kommission* ist die für das Eisenbahnwesen eingesetzte Behörde im Generalstabe.

Linienschiff, s. *Kriegsschiff*.

Linsen, optische, d. i. durchsichtige von zwei Sphärenflächen mit gemeinsamer Axe oder von einer solchen Fläche und einer zu ihrer Axe senkrechten Ebene abgegrenzte Körper, welche durch sie dringende Lichtstrahlen nach gewissen Gesetzen vereinigen (sammeln) oder zerstreuen. Ihrer Form nach unterscheidet man bikonvexe, plankonvexe, konkavkonvexe, dann bikonkave, plankonkave und konvexkonkave L. Die ersten drei Gattungen heissen auch, weil sie die auf sie auffallenden divergenten Lichtstrahlen mehr konvergent machen oder sammeln, Sammellinsen, die letzten drei wegen der entgegengesetzten Eigenschaft Zerstreuungslinsen. Im allg. nennt man die gemeinsame Umdrehungsaxe der beiden die L. begrenzenden Rotationsflächen auch deren optische Axe oder Hauptaxe und den Durchstosspunkt dieser Axe mit der die Schnittfigur der beiden Grenzflächen enthaltenden Ebene den Mittelpunkt der Linse. Für Strahlen, welche von der Hauptaxe ausgehen und von dieser um keinen zu grossen Winkel (nicht über 10°) abweichen, gilt betreffs ihrer Ausgangs- bezw. Vereinigungspunkte für alle Linsengattungen das in der folgenden Gleichung ausgedrückte Gesetz:

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{\alpha} = (n-1)\left(\frac{1}{r} + \frac{1}{r_1}\right)$$

worin a die Entfernung des Ausgangspunktes des Strahles von dem Mittelpunkte der Linse, α die Entfernung des in der Axe liegenden Vereinigungspunktes des Lichtstrahles von dem Mittelpunkte, n den Brechungskoëfficient (Brechungsexponent, s. *Brechung des Lichtes*) des Linsenmateriales und r sowie r_1 die Krümmungshalbmesser der Begrenzungsflächen bedeuten. Weil für eine gegebene Form und für ein bestimmtes Material der L. der zweite Theil obiger Gleichung konstant wird, kann man ihn auch $= \frac{1}{p}$ setzen, wodurch die Gleichung die Form $\frac{1}{a} + \frac{1}{\alpha} = \frac{1}{p}$ erhält. Bei den Konvex- (Sammel-) L. ist p positiv, bei den Konkav- (Zerstreuungs-) L. negativ zu setzen. Man findet, dass Strahlen, die von leuchtenden Punkten ausserhalb der Hauptaxe der L. ausgehen,

gleichfalls nach dem in obiger Gleichung ausgesprochenen Gesetze gebrochen werden, wenn die Verbindungslinie ihres Ausgangspunktes mit dem Mittelpunkte der L., die für solche Punkte dieselbe Rolle wie die optische Hauptaxe spielende ‚Nebenaxe', zu der Hauptaxe keinen grösseren Winkel als 10° einschliesst, und dass in Folge dessen sich die genannten Strahlen nach ihrer Brechung durch die L. in einem Punkte der Nebenaxe wieder vereinigen, resp. von einem solchen auszugehen scheinen. Für Sammellinsen speciell gelten die folgenden Gesetze: 1) Strahlen, welche auf einer Seite der L. parallel zu ihrer Hauptaxe einfallen, werden auf der anderen Seite in einem Punkte vereinigt, der Brennpunkt heisst und von dem Mittelpunkte der L. um die feste Entfernung p (s. obige Gleichung), die sog. Brennweite der L., entfernt ist; 2) Strahlen, die aus einem Brennpunkte ausgehend, die L. passiren, treten auf deren anderer Seite parallel zur Hauptaxe aus; 3) In Konsequenz von 1) u. 2) müssen die Bilder von Gegenständen, die sich in unendlicher oder doch in einer der Brennweite der L. gegenüber sehr bedeutenden Entfernung von der L. befinden, verkehrt u. verkleinert im Brennpunkte auf der entgegengesetzten Seite der L. erscheinen; 4) Bilder von Gegenständen, die im Brennpunkte einer L. stehen, erscheinen auf der entgegengesetzten Seite der L. verkehrt und vergrössert in unendlicher Entfernung; 5) Bilder von Objekten, die sich um die doppelte Brennweite von der L. entfernt befinden, erscheinen verkehrt, aber gleich gross auf der entgegengesetzten Seite der L. gleichfalls um die doppelte Brennweite von dieser abstehend; 6) Bilder, deren Objekte zwischen dem Unendlichen u. der doppelten Brennweite in der Nähe der Axe einer L. gelegen sind, erscheinen verkehrt und verkleinert zwischen dem Brennpunkt u. der doppelten Brennweite auf der anderen Seite der L. Sind die Objekte zwischen der doppelten Brennweite und dem Brennpunkt, so fallen die verkehrten und vergrösserten Bilder auf der andern Seite zwischen die doppelte Brennweite und eine unendliche Entfernung; 7) steht endlich ein Objekt zwischen der L. und deren einem Brennpunkte, so treten die auf die L. gesendeten Strahlen auf der andern Seite nicht mehr konvergent, sondern so aus, als kämen sie von einem Bilde, welches vergrössert, aufrecht, auf derselben Seite mit dem Objekte gelegen und weiter als dieses von der L. entfernt ist. Während also in allen anderen Fällen durch die Vereinigung der gebrochenen Strahlen wirkliche (reelle) Bilder zu Stande kommen, welche man eventuell auf Wänden auffangen und seitlich betrachten kann, ist im letzten Falle das Bild, von welchem die gebrochenen Strahlen auszugehen scheinen, kein reelles, sondern nur ein imaginäres Bild und kann nur von jener Seite der L. wahrgenommen werden, wo die durch diese gebrochenen Lichtstrahlen austreten. Bei den Konkav-(Zerstreuungs-) Linsen werden die durch diese passirenden Lichtstrahlen in jedem Falle noch divergirender gemacht, als sie schon sind und scheinen, wenn sie parallel zur Hauptaxe aufgetroffen sind, nach dem Austritte aus der L. von einem Punkte in ihrer Hauptaxe zu kommen, dessen Entfernung p von der L. (s. obige Hauptgleichung) für jede L. gegeben ist und auch negative Brennweite (der Punkt negativer Brennpunkt oder auch Zerstreuungspunkt) der L. genannt wird. Bilder von Gegenständen, die in was immer für einer Entfernung von einer Konkavlinse sich in oder nahe deren Axe befinden, liegen auf derselben Seite mit den Objekten, sind aufrecht, verkleinert und stets imaginär, daher nur von jener Seite zu erblicken, wo die Lichtstrahlen aus der L. austreten. Bilder von Gegenständen, welche zu weit von der Hauptaxe abliegen, werden undeutlich; auch Lichtstrahlen, welche von in oder nahe der Axe gelegenen Punkten in der Nähe des Randes auftreffen, werden von den L., falls die Strahlen mit der Axe grössere Winkel als 10° einschliessen, nicht mehr mit der erwähnten Gesetzmässigkeit gebrochen; sie vereinigen sich mit ihren centraleren Nachbarstrahlen nicht mehr in den eigentlichen Bildpunkten, sondern seitab in den sog. Brennlinien, resp. Brennflächen, wodurch die Bilder der L. undeutlich gemacht werden. Diesem Mangel, der sphärischen Aberration, wird durch Anwendung möglichst flacher L., durch Diaphragmen vor den L., welche nur Centralstrahlen passiren lassen u. durch sog. ‚L. bester Form' abgeholfen, welchen in der Wirkung die plankonkaven, resp. plankonvexen L. am nächsten kommen, wenn ihre ebene Seite den Objekten zugewendet wird. Der Umstand, dass bei der Brechung des Lichtes (s. d.) der weisse Lichtstrahl in eine unendliche Menge farbiger Elementarstrahlen von verschiedener Brechbarkeit zerlegt wird, bringt es mit sich, dass auch durch einfache L. von weissleuchtenden oder von Objekten mit gemischter Farbe mehrere verschieden gefärbte Bilder entstehen, welche sich wohl sehr nahe stehen und in der Nähe der Axe decken, wegen ihrer verschiedenen Grösse aber nicht nur die Deutlichkeit des Gesammtbildes schädigen, sondern, indem die grössten dieser Bilder (je nach Umständen rothes oder violettes Bild) über die andern vorragen, auch Anlass zu der Bildung farbiger Ränder geben müssen. Diesem Uebelstande der chromatischen Aberration der L. kann nur durch Kombination einer Sammel- und einer Zerstreuungs-L. abgeholfen werden, welche aus Materialien von verschiedenem Brechungs- und Farbenzerstreuungsvermögen bestehen, so dass z. B. eine Sammel-L. von Crownglas mit einer weniger brechenden Zerstreuungs-L. von Flintglas so kombinirt werden, dass die durch erstere stärker als die rothen Strahlen konvergent gemachten violetten Strah-

len durch die letztere auch um so stärker wieder divergirend gebrochen werden, so dass sie schliesslich beim Austritte aus der Flintglasl., wenn auch gebrochen, doch parallel mit den rothen Lichtstrahlen wieder austreten und mit einem Worte die Wirkung der Sammel-L. nur theilweise, die Farbenzerstreuung aber mehr oder weniger völlig aufgehoben ist. Für Zwecke, wo, wie für die Verstärkung von Spiegeln bei Lichtprojektionsapparaten, für Leuchtthürme etc. sehr grosse L. verwendet werden sollen, wendet man, um die sphärische Abweichung und die Lichtschwächung der zu dicken massiven L., deren Erzeugung überdiess selten fehlerfrei gelingt, zu vermeiden, Kombinationen von Ringl., d. i. von ringförmigen Glaskörpern an, welche um eine centrale Sammell. angeordnet und deren Wölbungen so berechnet sind, dass jede mit allen übrigen einen gemeinsamen Brennpunkt hat, die sog. Fresnel'schen Linsensysteme. Ueber die Verwendung der optischen L., s. *Fernrohr, Brillen, Distanzmesser, Beleuchtung, Camera obscura, Photographie, Mikroskop.*

Linth, Fluss in der Schweiz. 25. u. 26. Sept. 1799 Kämpfe an der L. (Limmat) zwischen Oesterr. und Franzosen (s.p. 324).

Linz, Hauptstadt von Oesterreich ob der Inns, auf dem rechten Donauufer, Festung, die durch eine eigenartige Fortifikation, die Maximiliansthürme (s. d.), merkwürdig ist. 21 Thürme liegen auf dem rechten, 7 auf dem linken Ufer der Donau. Eine 850 Fuss lange Brücke verbindet L. mit dem ca. 4500 Einw. zählenden Urfahr. Der Pöstlingsberg, die höchste Stellung und stark befestigt, bildet die Citadelle. 1741 ward L. von den Franzosen und Bayern genommen, 23. Jan. 1742 von den Oesterreichern zurückerobert; 17. Mai 1809 bei L. Sieg der Sachsen und Württemberger unter Bernadotte über die Oesterreicher unter Kolowrat.

Liprandi, *Paul Petrowitsch,* russ. Gen., geb. 1796, that sich im Krimkriege hervor. Er nahm 25. Okt. 1854 die türk. Stellung bei Kadikoi unweit Balaklava und wies den Angriff der Engländer, namentlich der Kavallerie unter Cardigan, zurück. Bei Tractir 16. Aug. 1855 komm. er den linken Flügel.

Lisaine, von Norden her der Allaine resp. dem Doubs zufliessendes, ohnweit Montbéliard mündendes, Belfort in einer Entfernung von 10 Kilometer westlich vorgelegtes Gewässer. Der bezügliche Terrain-Abschnitt gab dem Gen. Werder die Anlehnung für die zum Schutz der Belagerung von Belfort Mitte Januar 1871 gegen den Anmarsch Bourbaki's bezogene Stellung. Am 13. waren die deutschen Vortruppen durch das franz. 18. u. 20. Korps auf die Position zurückgedrängt; am 14. wurde dieselbe von Chenebier über Chagey, Héricourt, Bussurel, Béthoncourt bis Montbéliard mit 25 Bat., 14 Batt. und 9 Esk. besetzt. Hinter Héricourt und ohnweit Brévilliers (Hauptquartier) standen die Reserven, 8 Bat., 6 Batt., 6 Esk. auf dem rechten Flügel, 6 Bat., 1 Batt., 1 Esk. auf dem linken Flügel; die Ausdehnung der Stellung betrug 20 Km., rechts vorwärts derselben war Oberst Willisen gegen Lure vorgeschoben, links rückwärts hielt Gen. Debschütz mit 8 Bat., 2 Batt., 2 Esk. den Abschnitt der Allaine von Sochaux bis Delle. Die Ortschaften innerhalb der Position waren in Vertheidigungszustand gesetzt; Schützengräben aufgeworfen, Brücken über die L. beseitigt, Kolonnenwege und telegraphische Verbindungen hergestellt; zur Verstärkung der Stellung waren 34 schwere Geschütze dem Belagerungspark vor Belfort entnommen und hinter Héricourt, in und um Montbéliard und längs der Allaine placirt. Scharfer Frost hatte die Bedeutung der L. als Terrainhinderniss sehr beeinträchtigt. Am 15. begann der franz. Angriff nahezu auf der ganzen Linie. Das 15. Korps griff besonders lebhaft Montbéliard an; das 20. und 24. waren auf Héricourt dirigirt, das 18. und die Division Cremer gegen den deutschen rechten Flügel. Ein grosser Theil der deutschen Reserven kam zur Verwendung. Die über den Abschnitt vorgeschobenen Posten mussten zum Theil aufgegeben werden, von der eigentl. Position aber wurde der 9stündige feindl. Angriff überall abgeschlagen; bei Bussurel, Béthoncourt und Montbéliard war der Kampf besonders lebhaft gewesen. Es traten einzelne Ablösungen u. Verstärkungen der Position aus der Reserve ein; im übrigen blieben die getroffenen Anordnungen wesentlich dieselben. Auch am 16. wurde die Stellung im Centrum und auf dem linken Flügel selbst gegen einen mit grosser Heftigkeit unternommenen Nachtangriff gehalten; dagegen musste auf dem rechten Flügel Chenebier aufgegeben werden. Gen. Keller aus der Reserve mit 8 Bat. nach Frahier entsandt, überfiel nachts Chenebier, machte 400 Gef., musste aber mit Anbruch des 17. den Ort wieder räumen; der Feind folgte erst später, Echevanne und Frahier wurden gegen ihn dauernd gehalten. Anderweitig wurde am 17. nur noch bei Chagey, Béthoncourt und Montbéliard hartnäckig gekämpft; die Erschöpfung der Franzosen machte sich fühlbar; in der Nacht zum 18. begann der Rückzug Bourbaki's. Gen. Werder blieb am 18. in seinen Stellungen, folgte den starken feindl. Arrièregarden nur mit Detachements. Deutscher Verlust 317 T., 1508 V., 333 Verm. Der franz. Verlust über 8000 M.; 1500 T. wurden begraben; 4500 V. vorgefunden.

Lisière (franz.) ist Rand, Saum.

Lissa, eine der östr. Inseln an der dalmatinischen Küste. 1,8 □Meilen gross, 6450 Einw. Hauptort: Marktflecken L. mit geräumigem und stark befestigtem Hafen St. Giorgio an der Ostküste; Hafen Cosimo, ebenfalls befestigt, an der Westküste; mehrere kleine Häfen an der Nord- und Südküste. Beschiessung am 18. u. 19. Juli 1866; Seeschlacht am 20. Am 18. morgens er-

schien Admiral Persano mit der aus 19 Kriegsschiffen (darunter 11 Panzer) bestehenden ital. Flotte vor der Westküste. (3 Panzer und 1 Korvette unter Vacca, 6 Fregatten und Korvetten unter Albini, 4 Panzer unter Ribotti, 4 Panzer und 1 Korvette unter Persano selbst.) Ribotti, Albini und Vacca eröffneten das Feuer gegen die Batt. von Cosimo; dann wandten sich Ribotti u. Persano gegen St. Giorgio; Albini nach Manego (im Süden), wo er Landungstruppen ausschiffen sollte. Ueberall wurde die Beschiessung der Batt. u. Befestigungen aufgenommen; mannigfache Beschädigungen wurden zu Wege gebracht; in einer Batt. (Schmid, Nro. 6) tödtete und verwundete eine Explosion gegen 40 Mann; da im übrigen aber keine Resultate gewonnen waren, gaben Vacca und Albini das Feuer auf. Persano koncentrirte alle Schiffe vor St. Giorgio. Nachdem Fort Georg u. Batt. Mamula zum Schweigen gebracht waren, wurde vergeblich versucht, den Hafen zu forciren. Am 19. wurde das Geschwader durch 1 Widderschiff und 3 Holzschiffe verstärkt; die Landungstruppen gewannen die Stärke von 2600 M. Erneutes Bombardement von Cosimo u. St. Giorgio bringt bessere Resultate; Vacca geht in den Hafen von St. G., muss nach hartnäckigem Kampf zurück; Albini gelangt zu keiner Landung. Am 20. war man im Begriff, den Angriff fortzusetzen, als die östr. Flotte unter Kontre-Admiral Tegetthof in Sicht kam; sie bestand aus 3 Div., (7 Panzer die 1., 7 grössere Holzschiffe die 2., 10 Kanonenboote und Schoner die 3.) Die ital. Panzerflotte hatte sich rasch gesammelt (9 Panzer und 1 Widderschiff, auf dem Persano) und eilte in Kielwasserlinie (Kolonne zu Einem) in 3 Gruppen mit Kurs N. N. O. herbei. Der Stoss des östr. Massenanlaufs, Kurs S. S. O., fuhr mit der Spitze in die Intervalle zwischen die 1. u. 2. ital. Gruppe hinein. Wildes Kampfgewühl. Das Gros der östr. Holzschiffe, welches hinter dem ersten Treffen rechts herausfuhr, fiel auf die 3. Gruppe der ital. Panzer; der rechte Flügel und das Centrum der östr. Panzer kämpfte mit der ital. Mitte; der linke Fl. und die letzten Holzschiffe mit der ital. Tête. Das ital. Admiralschiff Re d'Italia wurde mit dem Sporn des Ferdinand Max in Grund gebohrt. Nach 1½stündigem Gefecht sammelten sich die Schiffe beider Flotten; Albini war müssiger Zuschauer des Kampfes geblieben; der Panzer Palestro, in Brand gerathen, explodirte und ging unter. Persano zog gegen Ancona hin ab; Tegetthof lief in den Hafen St. Giorgio ein; die östr. Schiffe waren bis auf das Linienschiff Kaiser kampffähig geblieben; von den ital. Panzern waren ausser den untergegangenen noch zwei andere kampfunfähig; der Verlust an Mannschaft war mit Ausnahme derer, die mit dem Re d'Italia und dem Palestro ertrunken waren, nicht erheblich.

Liter, s. *Mass.*

Lithofracteur, Nitroglycerinpulver der Firma Krebs u. Co. zu Kalk bei Deutz, besteht aus ca. 52% Nitroglycerin, 30% Sand und Kieselguhr, 12% Steinkohlenpulver, 4% Natronsalpeter und 2% Schwefel. Ist also im Grunde Kieselguhrdynamit mit einem schlecht dosirten Schwarzpulver gemengt. Schwarze, bröcklige bis pulverige, fettig anzufühlende, plastische Masse. In der Wirkung schwächer als das normale (72% Nitroglycerin haltende) Kieselguhrdynamit, aber im gefrornen Zustande leichter als dieses zur Detonation zu bringen. In Deutschland und England vornehmlich untersucht und benützt, wurde der L. besonders im deutsch-franz. Kriege 1870—71 (Sprengen von Geschützen auf dem Mont Valerien) mit Erfolg benützt.

Livius, *Titus,* römischer Schriftsteller, ist neben Cäsar, Polybius u. Tacitus auch für die Kenntniss des röm. Kriegswesens von Wichtigkeit.

Livorno, mit befestigtem Hafen am Mittell. Meere, ward 11. Mai 1849 von den Oesterreichern unter Aspre genommen, nach eintägiger Beschiessung.

Lloyd, *Heinrich,* General und namhafter Mil.-Schriftsteller, geb. 1729 in der Grafschaft Wales, diente in England, Oesterreich (Theilnahme am 7jähr. Kriege), Preussen (Adj. des Herzogs v. Braunschweig) u. Russland. Erwarb sich endlich Verdienste um die Vertheidigung von Gibraltar unter Elliot. † in den Niederlanden 19. Juni 1783. L. schrieb: ‚Geschichte des 7jähr. Krieges in Deutschland', 3 Bde. Berlin 1783.

Lobau, Insel in der Donau, war von Wichtigkeit in der Schlacht von Aspern (s. dort).

Lobositz, Stadt in Böhmen, Kreis Leitmeritz. Sieg Friedrichs d. Gr. 1. Okt. 1756 über die Oesterreicher unter Browne.

Locken, ein mit der Trommel oder dem Horn gegebenes Signal, erfolgt ¼ Stunde vor dem Zapfenstreich u. diente ursprünglich dazu, den Soldaten an die zum Zapfenstreich vorgeschriebene Rückkehr in das Quartier zu erinnern.

Lodi, Stadt in der Prov. Mailand. Sieg Bonaparte's 10. Mai 1796 über die Oesterreicher unter Beaulieu.

Löschen eines Schiffes, das Entleeren desselben von der Ladung oder dem Ballast.

Löschmittel. Ausser der Feuerspritze (s. d.), welche von Alters her und auch heute noch als die wesentlichste Vorrichtung zum Feuerlöschen angesehen wird, werden für viele Fälle Vorkehrungen wünschenswerth, um Brände sofort nach ihrem Entstehen zu ersticken. Als solche werden z. B. die Extincteure (s. d.), aus welchen mit Kohlensäure gesättigtes salzreiches Wasser auf die brennende Stelle gespritzt wird, dann die koncentrirten Dampfstrahlen aus benachbarten Dampfkesseln und endlich alle jene Substanzen anzusehen sein, durch deren Verflüchtigung oder Verbrennung die Brandstelle mit erstickenden, die Verbrennung nicht nährenden Gasen umhüllt wird. Schon das Abfeuern eines Pistolenschusses in den Schlot ist im

Stande, durch die in Folge der Explosionswärme entstehende Luftverdünnung und durch die an Kohlensäure und Stickstoff reichen Pulvergase Kaminbrände sofort zu coupiren. Die Bucher'schen und Zeisler'schen Feuerlöschdosen bestehen aus Sätzen von ca. 15 Theilen Kalisalpeter, 9 Theilen Schwefel und 1 Theil Kohle, deren Ingredienzien zerkleinert, gemengt und in Papp- oder Blechhüllen fest eingestampft, bei einem Brande in einem geschlossenen Raume (per 15 cm. Raum 1 Kg.) in das Feuer geworfen werden. Die Verbrennungsgase: schweflige Säure, Kohlensäure und Stickstoff wirken erstickend auf das Feuer, löschen dieses aber nur dann mit Sicherheit, wenn sie in genügender Menge entwickelt werden und nicht vorzeitig aus dem Lokale entweichen können. Weil aber die schweflige und die Kohlensäure auch Gifte für die menschliche Lunge sind, so kann durch die Anwendung der Löschdosen unter Umständen bei unzureichender Vorsicht auch Menschenleben gefährdet werden. Als zweckmässigste Schnell-Löschapparate sind demnach vor allem die Extincteure und wo, wie in Fabriken, auf Dampfschiffen etc. Dampfkessel zur Verfügung sind, der Wasserdampf anzusehen, wenn man diesen in geschlossene Räume leiten kann.

Löwenhaupt, *Adam Ludwig, Graf von,* schwedischer Gen., 1659 auf der Insel Seeland im schwed. Lager geboren, studirte, trat in kurbayrische, später in schwed. Dienste, wurde 1703 Gen., 1706 Gouv. von Livland u. Kurland, führte im nordischen Kriege eine Armee von 11,000 Mann, schlug die Russen bei Liesna und in der Ebene von Severien, gerieth nach der unglücklichen Schlacht von Pultawa in russ. Gefangenschaft 1709, † in ders. 12. Febr. 1719.

Löwen-Orden, 1) Grhzgl. bad. Orden vom Zähringer Löwen, 26. Dez. 1812 von Karl Ludwig Friedrich zum Andenken an die Ahnherren des Hauses Baden, die Herzöge von Zähringen, gestiftet und in 5 Kl. verliehen. Gelegentlich des 25 jähr. Regierungs-Jubiläums des Grossherzogs Friedrich Wilhelm Ludwig wurde 24. April 1877 der Orden Bertholds I. von Zähringen als eine höhere Klasse des O. v. Zähringer Löwen gestiftet. Die Insignien des O. Bertholds I. bestehen aus einem weissemaill. goldenen, an der Krone hängenden Kreuz, dessen roth emaill. Mittelschild im Avers den Namenszug des Stifters F. W. L. mit der Krone, im Revers die dreizackige Herzogskrone trägt, zwischen den Flügeln die goldene Herzogskrone. Das Mittelschild des goldenen achtstrahligen Ordenssternes zeigt auf rothem Grunde den geharnischten Herzog zu Ross mit Fahne und Schild, umgeben von der Devise: ‚Gerechtigkeit ist Macht'. Rothes, mit goldener Einfassung versehenes Ordensband. Die Dekoration der übrigen 5 Kl. ist ein grünemaill. Kreuz, dessen Mittelschild auf rothem Grunde auf der Vorderseite die Räume des Stammschlosses Zähringen, auf der Rückseite den streitfertigen goldenen Löwen zeigt. Die Arme werden durch goldene (beim Ritterkreuz 2. Kl. durch silberne) Spangen und Strahlen verbunden. Der achtstrahlige Ordensstern der Grosskreuze trägt ein roth emaill. Mittelschild mit dem goldenen Löwen, umgeben von einem die Devise: ‚Für Ehre und Wahrheit' tragenden weissen Ringe. Auf den vierstrahligen silbernen Ordensstern der Kommandeure 1. Kl. ist die Vorderseite des Ordenskreuzes gelegt. Grünes Ordensband mit orange Einfassung. Der O. wird auch mit Eichenlaub und Schwertern verliehen. 2) Grosshzgl. hess. Hausorden vom goldenen Löwen, 14. Aug. 1770 vom Landgrafen Friedrich II. als Civil- und Mil.-Orden gestiftet, wurde anfangs nur in 1 Kl., seit 1808 in 2 Kl. und demnächst seit 1816 in 4 Kl. verliehen. Dekoration: ovaler goldener Reif u. innerhalb desselben der aufrechtstehende goldene Löwe. Auf der Vorderseite trägt der Reif die Devise: ‚Virtuti et fidelitati', auf der Rückseite: ‚Fridericus D. G. Hassiae Landgravius instituit 1770' als Inschrift. Achtstrahliger silberner Ordensstern mit dem silbernen hess. Löwen auf blauem Felde. Karmoisinrothes Band. Nur noch für volljährige Mitglieder des Gesammthauses Hessen. 3) Nassauischer und königlich niederländischer Hausorden vom goldenen Löwen, wurde am 8. Mai 1858 vom König Wilhelm III. der Niederlande und dem Herzoge Adolf von Nassau gemeinschaftlich gestiftet, erlosch jedoch 1866 für Nassau. Der O. wird in nur 1 Kl. an fürstliche Personen und hohe Staatsdiener verliehen. Die Dekoration besteht aus einem goldenen, weiss emaill. Kreuz mit 4 goldenen ‚N.' zwischen den Armen. Das Mittelschild trägt auf blauem Felde den niederländ. Löwen, umgeben von der Devise: ‚je maintiendrai'. Ein gleiches Mittelschild trägt der achtstrahlige silberne Ordensstern. 4) Kgl. niederländ. Orden des belg. Löwen, am 29. Sept. 1815 durch König Wilhelm I. gestiftet, war ursprünglich für die den Niederlanden durch den Pariser Frieden zugefallene Provinz Belgien bestimmt. Der O. wird in 3 Kl. verliehen, sowie als Medaille an ‚Brüder', zur Belohnung für Thaten der Humanität. Dekoration: achtspitziges, weiss emaill., an einer Krone hängendes Kreuz mit goldenen Kugeln, zwischen den Flügeln das goldene ‚W'. Das blaue Mittelschild trägt im Avers den belg. Löwen, im Revers die Devise: ‚Virtus nobilitat'. Der achtspitzige goldene Ordensstern ist mit dem Revers des Ordenskreuzes belegt. Blaues, orangegestreiftes Ordensband. 5) Herzogl. braunschweig. Löwen-Orden, s. *Heinrich d. Löwen O.* 6) Kais. pers. Sonnen- und Löwen-Orden ist 1808 vom Schah Feth Aly gestiftet. Die Dekoration besteht aus einer goldenen Medaille mit einer hinter dem Löwen aufgehenden Sonne. Grünes Ordensband.

Logement. Behufs Einleitung des unterirdischen Angriffes gegen ein feindliches Contreminen-System hebt der Angreifer auf 20—25 m. vor den Têten der Contre-

minen und vor seiner dritten Parallele mit entsprechender Länge einen 2 m. tiefen und etwa 4 m. an der Sohle breiten Laufgraben aus; dieser Laufgraben, das Minen-L. genannt, wird theilweise eingedeckt und durch zwei gesicherte Kommunikationen mit der rückliegenden Parallele verbunden. Es enthält alle jene Materialien und Requisiten, welche jeweilig zunächst zur Fortführung des Minenkrieges nothwendig sind. Aus dem L. wird mit abwärts fallenden Minengängen oder mit Brunnen, von denen horizontale Gänge abzweigen, derartig ausgebrochen, dass man auf dieselbe Tiefe kömmt, in welcher sich die Têten der Contreminen befinden. An passenden Orten dieser Minengänge werden die Angriffsminen angelegt und gesprengt. Die Trichter sind mit den L. mittelst der flüchtigen Sappe oder der doppelten Erdwalze zu verbinden. Die L. müssen von den rückliegenden Werken unter Feuer gehalten werden können.

Logg, Apparat resp. Vorrichtung zum Messen der Schiffsgeschwindigkeit, welche immer pro Stunde und in Seemeilen angegeben wird. Das L. beruht auf folgendem Princip: Läuft ein Schiff in einer Stunde eine mittlere Meridianminute (Seemeile = 1852,015 m.), so durchläuft es in einer Zeitminute den sechszigsten Theil, also eine Meridiansekunde und in einer Zeitsekunde abermals den sechszigsten Theil, nämlich eine Meridianterzie = 0,514 m. So viel Meridianterzien daher ein Schiff in einer Sekunde durchläuft, so viel Seemeilen legt es pro Stunde zurück. Das L. soll nun die in einer Sekunde zurückgelegten Meridianterzien ermitteln. Man hat dazu 1) das *gewöhnliche L.*, Messen der in der Zeiteinheit ausgelaufenen Meridianterzien durch das Ablaufen einer mit einem Schwimmer *(L.-Sektor)* versehenen Leine *(Logg-Leine)*. Das Messen der Zeit geschieht in der Praxis am besten durch eine Sanduhr *(Logg-Glas)*. Da jedoch eine Sekunde eine zu schwer zu messende Zeiteinheit ist, nimmt man gewöhnlich 14 Sekunden laufende Sanduhren und macht dann demgemäss die Meridianterzien der Leine vierzehnmal so lang (7,206 m.) oder nach Abzug einer Korrektion für das Mitschleppen nur 6,84 m. Diese einzelnen Distanzen sind an der L.-Leine durch *Knoten* abgemarkt *(Knotenlängen)* und daher gibt man häufig die Geschwindigkeit in Knoten an, was gleichbedeutend mit Seemeilen ist. 2) *Rehelings-L.*, Abmarkung einer Anzahl von Meridianterzien auf der Reheling (Bordwand) im Bestimmen der Zeit, welche ein über Bord geworfener Schwimmer zum Passiren der Distanz braucht. 3) *Patent-L.*, ins Wasser gelassenes Uhrwerk, welches durch die der Schiffahrt entsprechende, mehr oder minder schnelle Drehung einer kleinen Art von Schiffsschraube in Thätigkeit gesetzt wird u. die seit dem Eintauchen ins Wasser zurückgelegte Distanz angibt (nicht die momentane Geschwindigkeit pro Stunde). 4) Bestimmt man namentlich bei Probefahrten die Schiffsgeschwindigkeit durch Ablaufen bestimmter Distanzen, welche durch Seezeichen kenntlich sind und Messen der dazu gebrauchten Zeit.

Logg-Buch, Bezeichnung für ein auf Kriegsschiffen geführtes Schiffstagebuch, in welches täglich nach einem bestimmten Schema alle wichtigeren dienstlichen Vorkommnisse, ferner astronomische und meteorologische Beobachtungen sowie die gesteuerten Kurse und durchlaufenen Distanzen eingetragen werden.

Loigny, franz. Ortschaft im Dep. Eure et Loire, 25 Km. nordwestlich Orléans. Schlacht bei L. am 2. Dez. 1870. Die Armeeabtheilung des Grossherzogs von Mecklenburg war, nachdem am 1. ihr rechter Fl. zurückgedrängt worden, auf der Linie Tanor-Baigneaux koncentrirt, rechts L. gegenüber, das 1. bayr. Korps und die 4 Kav.-Div., links davon die 17. Div. (Tresckow); fast isolirt auf dem linken Flügel bei Baigneaux die 22. Div. (Wittich) und die 2. Kav.-Div. Das franz. 16. Korps griff von Terminiers her die Bayern an, drängte sie zurück; 17. Div. wandte sich gegen den franz. rechten Flügel, nahm L., hielt den Ort und warf den Feind endlich in Gemeinschaft mit den Reserven der Bayern auf Terminiers und Gommiers; 7 franz. Geschütze wurden genommen. Gegen eine Div. des franz. 15. Korps musste die 22. Div. links schwenken; ein sehr hartnäckiges Gefecht entwickelte sich bei Poupry; die Kav.-Brig. Colomb (2. Kav.-Div.) griff vortheilhaft ein, die Franzosen wichen auf Artenay. Eine 2. Div. des franz. 15. Korps gelangte, noch weiter östlich vorgehend, nicht zum Gefecht. Deutscher Verlust gegen 3000 M., 2000 franz. Gefang. wurden gemacht.

Loire, franz. Strom mit weitem Gebiet, aber sehr wechselndem Wasserstande, Frankreich charakteristisch in seiner Mitte von den Cevennen bis St. Nazaire durchziehend; eine grosse Zahl blühender Städte ist an seinem Lauf gelagert. In den Kriegen Frankreichs hat die L. wiederholt eine massgebende Abschlusslinie gebildet. 1870 erhielt die südlich Paris vom Sept. an aus Neuformationen und vereinzelten Resten des alten Heeres gebildete Operationsarmee die Bezeichnung der L.-Armee; sie bestand zunächst aus dem 15. und 16. Korps, wurde im Nov. von Osten und Südosten her durch das 18. und 20., von Westen und Südwesten her durch das 17. und 21. Korps verstärkt. Den Oberbefehl über die Armee führte damals Gen. Aurelle de Paladines. Nach dem unglücklichen Ausfall der Operationen Anfangs Dezember wurde sie getheilt; um Bourges wurde die 1. L.-Armee dem Oberbefehl Bourbaki's übergeben (15., 18. und 20. Korps), während Chanzy die 2. L.-Armee (16., 17. und 21. Korps) nach den Schlachttagen von Beaugency auf Vendôme und später auf Le Mans zurückführte. Beide Armeen bildeten hinfort, mehrfach verstärkt, die aktiven Faktoren der im Südwesten und Südosten von Paris unternommenen franz. Operationen.

Lokalgefecht nennt man jedes Gefecht, das sich um irgend welche Oertlichkeiten dreht und sich an resp. in demselben abspielt. Solche Oertlichkeiten können natürlich der verschiedensten Art sein, als Gehöfte, Dörfer, Wälder, Defiléen, Höhen u. s. w. und wird danach auch der Verlauf des Gefechts ein verschiedener sein, doch ist derselbe unter allen Umständen dadurch charakterisirt, dass das Terrain und die darauf befindlichen Gegenstände von den kämpfenden Truppen so viel als möglich benutzt werden. Es sind alle Gefechte der neuen Zeit mehr oder weniger L. Der Kampf auf der freien Ebene wird möglichst vermieden und ist besonders der Vertheidiger stets bestrebt, sich soviel als thunlich den Vortheil der Deckung gegen die Geschosse des Angreifers zu sichern. Von allen L. bieten die grössten Schwierigkeiten in Bezug auf die Leitung während ihres Verlaufes die Dorf- und Waldgefechte, da die Uebersicht über die Truppen in diesen Oertlichkeiten gänzlich verloren geht und da die Aufrechterhaltung der Truppen-Verbände hier sehr bald zur Unmöglichkeit wird, auch finden die Bewegungen der Truppen in diesen Oertlichkeiten meist sehr erhebliche Schwierigkeiten. Alle Schlachten und Gefechte der neuern Zeit bieten zahlreiche Beispiele von L. Vrgl. *Gefecht* und *Ortsgefecht*.

Lokaltruppen werden im allg. solche Truppen genannt, die nur im Nothfalle u. für eine bestimmte Zeit zur Verwendung im eigenen Lande formirt werden. Ueber die L. in Russland s. d.

Lokomotive, Dampfkessel und Dampfmaschine, welche, auf einem Wagen gemeinsam untergebracht, die Bewegung derselben bewirken. Der Kessel ist ein Röhrendampfkessel, bei welchem die durch Verbrennung von Steinkohlen erzeugten Flammengase durch ein System von im Inneren des cylindrischen Kesselraums parallel zu dessen Längenaxe angeordneten Röhren geleitet werden. Die Kolbenstangen der beiden Dampfcylinder sind durch Kurbeln, Kurbelscheiben etc. mit den Axen zweier grossen Räder (Treibräder) verbunden, um ihre oscillirende Bewegung bei jedem Kolbengang in eine Umdrehung der Räder umzusetzen. Durch die Reibung der Radkränze auf den Schienen wird der Berührungspunkt dieser beiden immer weiter nach vorwärts verlegt und das Fortschreiten der L. und des Zuges bewirkt. Für Eilzüge sind Triebräder von grossem Umfang, für Lastzüge ist aber eine Vermehrung der reibenden Triebräder erforderlich, zu welchem Zwecke die auf jeder Seite der L. angebrachten zwei oder drei Räder gemeinsam gekoppelt, mitunter selbst Räder des Kohlenwagens (Tenders) dazu gekoppelt und gleichfalls als Treibräder verwendet werden. Alle Treibräder einer L. müssen gleiche Durchmesser haben, um in einer gegebenen Zeit gleichviel Touren machen zu können. Durch Einblasen eines Dampfstromes aus dem Kessel in den Schornstein der Dampfkesselfeuerung mittelst des sog. ‚Blaserohres‘ wird die Luftsäule in diesem emporgerissen und das Feuer durch die zwischen den Roststäben nachstürzende Luft kräftig angefacht. Während die L. in früherer Zeit nur ausschliesslich für Schienenwege konstruirt wurde, hat in den letzten Decennien die Konstruktion von Strassenlokomotiven, mit welchen Fuhrwerke oder Lasten auch auf gewöhnlichen Landstrassen gefördert werden können, erstaunliche Fortschritte gemacht. Die Schwierigkeit mit L. auf den gewöhnlichen Verkehrswegen zu fahren, liegt nicht blos in der grösseren Rauhigkeit derselben, sondern auch in den sehr potenzirten Steigungsverhältnissen, welchen sich eine maschinelle Zugkraft nur sehr schwer anbequemt, während es die charakteristische Eigenschaft thierischer Zugkräfte ist, sich für kurze Zeit bei Verminderung der Geschwindigkeit im direkten Verhältnisse zu dieser Reduktion verdoppeln, verdreifachen, kurz steigern zu lassen. Die Eisenbahnen weichen in der Regel den Steigungen über 1 : 100 gerne aus und lassen keine steilere Bahn als 1 : 50 zu, wenn nicht ganz eigene Berglokomotiven gewählt werden sollen. Bei der Strassenlokomotive aber muss es möglich gemacht werden, durch verstellbare Räderübersetzungen u. ähnliche Hülfsmittel auf der schiefen Ebene die zur Förderung nothwendige grössere Kraft zu erreichen, wobei allerdings die Geschwindigkeit der Fahrt vermindert werden muss. Die Strassenlokomotiven können insbesondere dann von milit. Bedeutung werden, wenn der Mangel an Pferden im Mobilisirungsfalle zur Anwendung anderer Massentransportmittel drängt. Italien, welches an Pferdemangel am meisten zu leiden scheint, hat schon seit einigen Jahren die Frage der Strassenlokomotiven ventilirt u. in der Thomson-Aveling'schen Strassenl. das bisher für Militärzwecke geeignetste System solcher Nothtransportmaschinen gefunden. Die Strassenl. ermöglicht bei entsprechender Leistungsfähigkeit, das spärliche Pferdematerial eines an Pferden armen Landes ausschliesslich oder in erster Linie für Kavallerie, Artillerie und zu deren Ersatzreserve zu verwenden. Zur flüchtigen Demolirung von L. genügt das Absprengen der Kolbenstangen mit Dynamit, oder besser noch deren einfaches Verbiegen durch ganz schwache Patronen oder durch kräftige Schläge mit schweren Hämmern; zur nachhaltigeren Zerstörung können Dynamitpatronen in die Feuerröhre gelegt und detonirt werden. Vgl. *Scholl* (Führer des Maschinisten); Rivista militare italiana, Septemberheft 1876.

Longwy, franz. Stadt und Grenzfestung, 3353 E. Von Vauban befestigt; 1792 am 23. Aug. durch Kapitulation den Preussen übergeben, im Okt. freiwillig geräumt; 1815 durch Prinz von Hessen-Homburg am 16. Sept. zur Kapitulation gebracht; 1870—71 nur durch schwache Abtheilungen beobachtet: im Jan. 1871 durch Oberst Krenski cernirt u. beschossen, kapitulirte am 25. Jan.

Lootsen sind Seeleute, welche mit den Wasserverhältnissen in Flussmündungen u. Häfen, an gefährlichen Küsten oder in engen Passagen so genau Bescheid wissen, dass sie selbst bei Nacht und ohne Seezeichen nur nach Landmarken, Leuchtfeuern und dem Wurf des Loths das Fahrwasser aufzufinden vermögen. Sie machen sich ein Gewerbe daraus, gegen sogenanntes Lootsgeld Schiffe sicher durch alle dort vorhandenen Gefahren hindurch zu führen, deren Kenntniss natürlich einem Schiffsführer nicht zugemuthet werden kann. Das L.-Wesen wird seiner grossen Wichtigkeit halber fast in allen Ländern von den Regierungen geregelt u. die L. selbst müssen vielfachen oft sehr hohen nautischen Anforderungen genügt haben, ehe sie zum L.-Dienst zugelassen werden. Man unterscheidet: Regierungs-L., welche angestellte Beamte der Regierung sind und Privat-L., welche nur von der Regierung kontrolirt werden und den Anordnungen der L.-Behörde Folge zu leisten haben, im übrigen aber selbständig sind. — Der Vorsteher einer L.-Behörde ist der L.-Kommandeur. Die L. sind vereinigt auf sogen. L.-Stationen, von welchen aus sie mit L.-Booten auf die in Sicht kommenden Schiffe fahren. In besonders gefährlichen Gewässern kreuzen die L. mit äusserst seetüchtigen L.-Kuttern selbst bei stürmischem Wetter bis weit in die See hinaus, um den nahenden Schiffen bei Zeiten zu Hülfe zu kommen. An vielen Küsten sind alle Schiffe verpflichtet L. zu nehmen (L.-Zwang), sonst gibt ein Schiff den Wunsch nach einem L. zu erkennen bei Tage durch Aufhissen der L.-Flagge am Fockmast, bei Nacht durch Raketen. Sobald sich ein L. an Bord befindet, ist der Schiffsführer der Verantwortung für die sichere Führung seines Schiffes enthoben.

Lopez, *Francisco Solano,* Präsident von Paraguay, geb. 24. Juli 1827, ein sittenloser, ehrgeiziger Tyrann, führte in Paraguay eine Kopie des preuss. Wehrsystems ein und erklärte 1864 an Brasilien den Krieg. Uruguay und Argentina schlossen sich Brasilien an. L. richtete in diesem von ihm mit äusserster Energie und völliger Rücksichtslosigkeit geführten Krieg sein Land gänzlich zu Grunde. Mit seinem Tode 1. März 1870 war der Krieg aus.

L'Orient, franz. Seefestung im Dep. Morbihan, an der Mündung des Scorff u. Blavet ins Atlantische Meer, ward Ende des 18. Jahrh. befestigt. Bei L. Sieg der franz. Emigranten unter dem engl. Commodore Warren über die Flotte von Brest 23. Juni [1795.

Loskauf, s. *Wehrsystem.*

Losung, s. *Feldgeschrei.*

Loth, auf Schiffen ein Apparat zum Messen der Wassertiefe, besteht aus einem Bleigewicht und einer daran befindlichen durch bunte Lappen oder Lederstreifen nach Faden oder Metern eingetheilten Lothleine, mit welcher das Gewicht auf den Grund gelassen wird. An den Marken der Leine ist die Tiefe ersichtlich. Man unterscheidet 1) Handlothe, deren Gewichte $1^1/_2$, $2^1/_2$ oder $3^1/_2$ Kg. schwer sind. Sie werden von 1 oder 2 Mann bedient und sind nur für geringe Tiefen bestimmt. 2) Tieflothe mit Gewichten bis zu 25 Kg. Sie werden nur seltener und nur bei grösseren Tiefen gebraucht. Bei ganz grossen Tiefen bedient man sich der Bathometer (s. d.).

Loudon, s. *Laudon.*

Louis Ferdinand, s. *Ludwig.*

Louvois, *François Michel Letellier, Marquis de,* franz. General und von 1666 an Kriegsminister Ludwigs XIV., geb. 28. Jan. 1641 zu Paris, erwarb sich die grössten Verdienste um die Organisation des Heeres, hob Artillerie und Genie-Wesen mit Hülfe Colberts, bewog den König zum Kriege gegen Holland, gab Turenne den Befehl zur Verwüstung der Pfalz, eroberte durch Ueberfall 1681 Strassburg, liess 1689 nochmals die Pfalz verwüsten. † 16. Juli 1691.

Luckner, *Nikolaus,* geb. 1722 zu Campen in Bayern, trat als Husar in hannov. Militär-Dienste, zeichnete sich im 7jähr. Kriege aus, ward 1759 GM., trat 1763 als GL. in franz. Dienste. 1790 ward er Marschall u. erhielt den Befehl der Armee an der Nord-Grenze. L. nahm Menin und Courtray. Er gerieth jedoch später in Konflikt mit dem Konvent, wurde verhaftet u. 4. Jan. 1794 guillotinirt.

Lucknow, Hauptstadt von Audh in Ostindien, war im Rebellenkriege 1857 von grosser Bedeutung, s. *Grossbritannien,* p. 407.

Ludovica - Akademie zu Pest, oberste Milit.-Bildungsanstalt Ungarns, errichtet 1802, reorganisirt 1872, hat zum Zweck Ausbildung und Fortbildung von Honved-Offizieren. Sie ressortirt vom Landesvertheidigungs-Ministerium, Direktion 1 General; 3 Lehrkurse: a) der Vorbereitungskurs für 250 Honveds, Aufnahme nach 2 monatlicher Rekrutenabrichtung. Bedingung: Kenntnisse mindestens einer Unterrealschule. Lehrgegenstände: 1) das Programm der Ober-Gymnasien; 2) milit.-wissenschaftliche Gegenstände; 3) Sprachen. Dauer des Kursus 8 Monate. b) Der allgemeine Offiziers-Bildungskurs, Aufnahme für Zöglinge des vorhergehenden Kursus. Lehrgegenstände: Mil.-Wissensch., Geographie, Geschichte, Sprachen. Dauer 8 Monate. c) Der Offiziers-Kurs für 25 Off. (20 Inf., 5 Kav.), die besten des vorhergehenden K. Ausbildung für besondere Dienstesverwendungen (Generalstab etc.). Dr. *Jurnitschek,* östr. Wehrmacht.

Ludwig *1) L. Wilhelm von Baden,* s. *Baden. 2) L. Friedr. Christian,* gewöhnlich Louis Ferdinand genannt, Prinz von Preussen, geb. 18. Nov. 1772, machte den Feldzug 1792 nach der Champagne und 1793 die Belagerung von Mainz mit und bewies grosses milit. Talent. L. war die Seele der antifranzös. Partei am preuss. Hofe. Bei Ausbruch des Krieges erhielt er das Kommando über die 8000 Mann starke Avantgarde des Hohenlohe'schen Korps, welche am 10. Okt. bei Saalfeld von doppelt überlegenen Streitkräften angegriffen und fast vernichtet wurde. Von Feinden umringt,

nahm er den angebotenen Pardon nicht an, sondern fiel nach tapferer Gegenwehr durch einen feindlichen Pistolenschuss. *3) L. IV. Friedr. Wilh. Karl,* Grossherzog v. Hessen, geb. 12. Sept. 1837, führte als Prinz in der Stellung eines preuss GL. die 25. (hess.) Div. im Kriege 1870—71 in Frankreich mit grösster Auszeich., behielt auch nach dem Kriege das Kommando derselben.

Ludwigs-Orden, 1) kgl. bayr., 25. Aug. 1827 zur Belohnung 50 jähriger treuer Dienste. Die Dekoration besteht für Offiziere und Offiziers-Rang habende Civilbeamte aus einem goldenen, an der Krone hängenden Kreuz, dessen weissemaillirtes Mittelschild im Avers des Stifters Brustbild zeigt und dessen Flügel die Worte: ‚Ludwig, König von Bayern' tragen. Im Revers trägt das Mittelschild auf weissem Grunde die Inschrift: ‚Für ehrenvolle 50-jährige Dienstzeit', umschlossen vom grünen Eichenkranz. Jubilare, welche nicht Offiziers-Rang haben, erhalten eine goldene Ehrenmünze mit gleichem Gepräge. Karmoisinrothes, blau eingefasstes Ordensband. 2) Grhzgl. hess., 25. Aug. 1804 für Civil- u. Militär-Verdienst gestiftet, erhielt seine jetzigen Statuten von Ludwig II. 15. Dez. 1831, wird in 5 Kl. verliehen. Dekoration: goldenes, schwarz mit rothem Rande emaillirtes, an der Krone hängendes Kreuz, dessen Mittelschild im roth emaillirten Avers ein ‚L.' umgeben von einem weissen, die Inschrift: ‚Für Verdienst' tragenden Reifen, im schwarz emaillirten Revers die von einem Lorbeer- u. Eichenkranz umschlossene Devise: ‚Gott, Ehre, Vaterland' zeigt. Der Stern der Grosskreuze ist ein achtstrahliger silberner Stern mit dem Revers des Mittelschildes des Kreuzes; der Stern der Kommandeure 1. Kl. ist ein grösseres, die Rückseite zeigendes Ordenskreuz mit silbernen Strahlen in den Winkeln. Schwarzes, roth eingefasstes Ordensband. Dem Orden ist eine goldene Medaille affiliirt.

Lübeck, freie Hansestadt, 2 Meilen von der Ostsee zwischen Trave und Wakenitz liegend, leitete von Anfang des 14. Jahrh. an die Angelegenheiten des Hansabundes und führte selbständige Kriege mit Dänemark und Schweden. Seit Mitte des 16. Jahrh. sank L.s politische Bedeutung. Nach der Schlacht bei Jena setzte sich Blücher 5. Nov. mit ca. 20,000 M. in L. fest, musste aber nach Ratkau retiriren u. dort 7. Nov. 1806 kapituliren. Ueber die interessante Geschichte L.s schrieben *Becker,* 1782—1805, *Asmus,* ‚Urkundenbuch', 1854—1870.

Lüders, *Alexander Nikolajewitsch,* russ. Gen., geb. 1790, trat 1807 in die Armee, machte den Feldzug in Finnland, dann die Feldzüge 1812—14 mit, 1831 Brig.-Komm. zeichnete L. sich aus beim Sturm auf Warschau, 1838 Komm. des 5. Inf.-Korps; als G. d. I. focht er 1843—45 im Kaukasus, komm. 1848 in Rumänien, 1849 in Ungarn, eroberte Hermannstadt und schlug Bem bei Schässburg; 1853 im Krimkriege focht L. unter Gortschakow, belagerte Silistria mit; 1855 wurde er zum Befehlshaber der Süd-Armee ernannt; wegen Krankheit zeitweise ohne Kommando wurde er 1861 zum Oberbefehlshaber der 1. Armee und Statthalter von Polen ernannt, 1862 abberufen, nahm dann den Abschied.

Lüneburg, preuss. Stadt in Hannover; Sieg Dörnbergs über die Franzosen unter Morand 2. April 1813.

Lünetten sind offene Schanzen, deren Umriss die Form einer isolirten Bastion hat. L. wurden bei Plätzen, die nach dem durch Cormontaigne und die franz. Ingenieur-Schule zu Mézières verbesserten ersten Befestigungs-Systeme Vaubans erbaut waren, als Vorwerke angewendet, welche den Bastionen vorgelegt u. an der Kehle mit einer freistehenden krenelirten Mauer in Form einer bastionirten Front geschlossen waren.

Lützelstein, elsässische Bergfeste in den nördl. Vogesen, Sperrpunkt für die Strasse Hagenau — Saarunion 1870 von den franz. Freiwilligen geräumt, am 9. Aug. deutscherseits besetzt. Jetzt als Befestigung aufgegeben.

Lützen, Stadt im preuss. Reg.-Bez. Merseburg. Schlacht 16. Nov. 1632. Gustav Adolf, dem Kurfürsten von Sachsen zu Hülfe kommend, verschanzte sich bei Naumburg. Wallenstein bezog ihm gegenüber bei L. Winterquartiere, detachirte Pappenheim. Da ging Gustav Adolf zum Angriff vor. Die Schlacht neigte sich zu Gunsten der Schweden, als Pappenheim erschien u. den Kampf wieder herstellte. Gleichwohl ist der Endausgang als ein Sieg der Schweden anzusehen. Gustav Adolf fiel. Schlacht 2. Mai 1813, auch wohl Schlacht bei *Grossgörschen* genannt (vgl. *Freiheitskriege,* p. 340). Die Alliirten, preuss. Korps York u. Blücher, russ. Korps Winzingerode, Tormassow u. Miloradowitsch unter Oberbefehl Wittgensteins, ca. 100,000 M. stark, wollten den ca. 116,000 M. starken Napoleon in der rechten Flanke angreifen, nachdem sie sich südlich L. koncentrirt hätten. Der Plan, von Scharnhorst entworfen, kam nicht zur Ausführung. Napoleon machte, nachdem schon der Kampf begonnen hatte, unter Aenderung seiner anfänglichen Disposition ein höchst glänzendes Manöver und fand sich abends im Besitz von Raja, Rahna u. Kleingörschen, während die Alliirten Grossgörschen behaupteten. Letztere traten am andern Tage den Rückzug an.

Lützow, *Ludwig Adolf Wilhelm, Freiherr v.,* geb. 18. Mai 1782; trat 1795 in die preuss. Armee, seit 1802 Lieut. in einem Kürassier-Reg., trat 1806 in das Schill'sche Korps, errichtete 1809 das nach ihm benannte Freikorps, welches aus allen Waffengattungen bestand und eine Stärke von 4000 M. erreichte. L. führte als Parteigänger viele glückliche Unternehmungen aus, wurde jedoch 17. Juni 1813 bei Kitzen unweit Zeitz überfallen u. sein Korps zersprengt. Dann wieder neu organisirt, wurde es dem 3. preuss. A.-K. zugetheilt; 1815 focht L. als Oberst bei Ligny, gerieth hier verwundet in Gefangenschaft. Nach dem Kriege

befreit, wurde er 1822 GM. † 8. Dezember 1833.

Luftballons, s. *Aëronautik*.

Luftpumpe, Apparat um die Luft eines abgeschlossenen Raumes zu verdünnen, oder aus diesem ganz zu entfernen; besteht entweder aus einem den Wasserpumpen ähnlich wirkenden Mechanismus, wobei die Luft des zu evakuirenden Raumes in die durch eine oscillirende Kolbenbewegung sich ergebende, mit diesem kommunicirende Höhlung des Kolbencylinders dringt, sich zum Theile ausdehnt u. beim Rückgange des Kolbens aus dieser Höhlung ins Freie gepresst wird, oder wie bei der Quecksilberluftpumpe in einer Vorrichtung, um das in einem barometerartigen Gefässe (s. *Barometer*) wiederholt erzeugte Toricell'sche Vacuum mit dem von Luft zu entleerenden Raume in Verbindung zu setzen. Auch ein rasch bewegter Wasser- oder Dampfstrahl, den man bei einer feinen Oeffnung austreten und in eine Röhre gelangen lässt, so dass er in der Axe der Röhre sich fortbewegt, reisst hiebei die im Rohre befindlichen Lufttheilchen mit sich und erzeugt in dem seiner Fortgangsrichtung entgegengesetzten Rohrtheile einen luftverdünnten Raum. Endlich kann auch auf chemischem Wege durch Füllung des zu evakuirenden Raumes mit einem absorbirbaren Gase und durch nachträgliche Absorption des letzteren mittelst eines dazu geeigneten Körpers (z. B. für Kohlensäure Aetzkalk) ein Vacuum erzeugt werden. Die L. dient zum Destilliren und Abdampfen von Flüssigkeiten bei niederen Temperaturen, weil bei niederen Luftdrücken das Sieden der Flüssigkeiten schon bei geringeren Temperaturen stattfindet; für die pneumatische Post, in deren Röhrennetz auf der einen Seite die Luft verdünnt, auf der anderen komprimirt wird, um so durch den von der einen Seite geäusserten Ueberdruck das wie ein Bolz in einem Blaserohre liegende, luftdicht an den Wänden anschliessende Paket durch das Rohr weiter zu treiben; in ähnlicher Weise werden Fäden oder Schnüre in dünne Bleiröhren eingesaugt, um späterhin daran befestigte Zündschnüre in diese Bleiröhren, die zum Schutze der Zündleitung dienen, einziehen zu können. Aehnlich der L. zur Luftverdünnung, nur in umgekehrter Weise wirkend, ist die Luftkompressionspumpe angeordnet, mittelst deren die durch einen Kolben aus dem Freien angesaugte Luft beim Kolbenrückgang in ein Verdichtungsreservoir gepresst wird. Die Stellung der Hähne oder Ventile muss hier selbstverständlich jener der Saugluftpumpe gerade entgegengesetzt gegeben werden; während nämlich bei der letzteren z. B. das die Verbindung des Kolbens mit dem Reservoir (Recipienten) vermittelnde Ventil sich nur in der Richtung gegen den Kolben, wenn in diesem die Luft verdünnt wird, öffnen darf, ist das entsprechende Ventil der Kompressionspumpe nur bei der entgegengesetzten Kolbenbewegung u. zwar mit der Oeffnung gegen das Reservoir beweglich, wird also durch Kompression der Luft im Stiefel der Pumpe gegen das letztere geöffnet, beim Verdünnen derselben in dem Stiefel hingegen durch den Ueberdruck der Luft des Reservoirs geschlossen. Ueber die Verwendung dieser letzteren Art von L.n, der Kompressionspumpen vgl. *Kompression der Gase, Respirationsapparate, Ventilation.*

Luftschiffahrt, s. *Aëronautik*.

Luftspiegelungen (*Mirago* span., *Délibab* ungar., *Fata morgana* italien.), die durch starke Erwärmung der unteren stagnirenden Luftschichten hervorgebrachte optische Erscheinung. Die untersten Luftschichten, abnormer Weise hier minder dicht, als die auf ihnen ruhenden kälteren, reflektiren die schief zum Horizonte auf sie fallenden Lichtstrahlen so total (s. *Brechung des Lichts*), dass der Boden unsichtbar und die höheren Gegenstände in der erwärmten, oft wie ein Wasserspiegel erzitternden Luft gespiegelt werden. Auch das Erscheinen der Bilder von unter dem Horizonte des Beobachters liegenden Gegenständen und die eigenthümlichen Verzerrungen und Verstellungen dieser Bilder sind meist Wirkungen der L., die insbesondere auf dem Meere, aber auch auf weiten Ebenen (Steppen, Pussten, Wüsten) oft beobachtet wird.

Luftthermometer besteht im wesentlichen aus einer mit Luft gefüllten geräumigen Kugel, deren Inneres auf einer Seite mit einem heberartigen Glasrohre kommunicirt, dessen beide Schenkel mit einem Liquidum zum Theile gefüllt sind. Jede Erwärmung des Kugelinhaltes dehnt die Luft aus und verursacht ein Niederdrücken der Flüssigkeit in dem mit der Luft in L. kommunicirenden Schenkel des Rohres. Wird die Kugel durch einen dünnen an zwei diametral entgegengesetzten Stellen die Wände gasdicht passirenden Metalldraht durchsetzt, so kann die Wärmewirkung sehr leicht gemessen werden, den eine durch diesen Draht erfolgende Elektricitätsentladung in diesem hervorruft. Das Instrument dient daher mit Vortheil zum Prüfen der beim Zünden von Minen so wichtigen Wärmewirkung des Entladungs-Stromes elektrischer Zündapparate.

Luftverdichtung, s. *Kompression der Gase, Luftpumpe, Respirationsapparate.*

Luftwiderstand, der Widerstand, welchen die atmosphärische Luft den in ihr bewegten Körpern entgegensetzt, macht sich sowohl bei der Bewegung der Geschosse, also bei den wichtigsten Erscheinungen der Ballistik, als auch gegenüber den selbständig zu bewegenden Luftschiffen geltend. Im allg. kann man die Grösse des Luftwiderstandes W, den ein Körper von dem senkrecht zur Bewegungsrichtung geführten grössten Querschnitte F. erleidet, wenn er mit einer Geschwindigkeit v in ruhiger Luft fortbewegt werden soll, durch die Formel ausdrücken:

$$W = \zeta \cdot \frac{v^2}{2g} \cdot F \cdot \gamma$$

worin g = 9,81 m. die Beschleunigung der

Erdschwere, v in Metern und F in Quadratmetern die obigen Grössen bedeuten, und wobei γ die Dichte des Mediums (für atmosph. Luft im Mittel per Kub.-Meter 1,2 Kilogr.) und ζ einen Zahlenkoëfficienten bedeutet, welcher von der Form des bewegten Körpers in erster Linie abhängt, aber auch mit der Geschwindigkeit der Bewegung, wenn diese aus gewissen Grenzen heraustritt, sich ändert. Für geringe Geschwindigkeiten ist für die Kugelform $\zeta = 0{,}5$, für eine den besten Schiffsformen entnommene cigarrenähnliche Form etwa $\zeta = 0{,}05$.

Lunte ist ein Strick von starkem Hanfgespinnst, der in einer Lösung von Bleizucker und Wasser getränkt ist, wodurch beim Anbrennen ein langsames Fortglimmen mit fester spitzer Kohle erfolgt. Vermittelst der Lunte werden die nicht selbstzündenden Geschützzündungen entzündet. Zum Gebrauch wird die Lunte um einen oben mit einer Klemme versehenen *Luntenstock* so umgewickelt, dass das brennende Ende der Lunte durch die Klemme festgehalten wird. Der untere Theil des Luntenstockes wird auf dem in der Erde neben dem Geschütz eingegrabenen Luntenklotz eingesteckt, über den Luntenstock wird eine vermittelst Pfählen festgehaltene Pulvertonne gestülpt um die Lunte gegen Erlöschen zu schützen. Bei nassem Wetter sucht man die Lunte beim Heranbringen an das Geschütz durch den sog. *Luntenverberger*, einen unten offenen Schaft von Leder, der oben mit einer blechernen Tülle u. einem Deckel versehen ist, zu schützen. *Luntenschlagröhren* sind mit Pulver gefüllte messingene Röhrchen, die vermittelst Lunte entzündet werden (s. *Zündung*).

Lutter am Barenberge, Dorf in Braunschweig. Sieg Tilly's über Christian von Dänemark 27. Aug. 1626.

Luv, Luvseite, s. *Wind*.

Luvgierig, s. *Gieren*.

Luxemburg, Hauptstadt des Grossherzogthums, schon im 10. Jahrh. befestigt, ward im 15. und 16. Jahrh. von Franzosen und Kaiserlichen mehrfach erobert. Vauban befestigte L. neu, nachdem Ludwig XIV. sich der Stadt 1684 völkerrechtswidrig bemächtigt hatte. Im Frieden von Ryswick kam L. wieder an das Reich u. ward von Karl VI. verstärkt, kam dann im Pariser Frieden an die Niederlande, blieb jedoch wie das ganze Grossherzogthum im deutschen Bunde und war Bundesfestung. Nach Aufhören des deutschen Bundes wollte der König der Niederlande das Grossherzogthum an Frankreich verkaufen, dieser Plan aber regte im Frühjahr 1867 das deutsche Nationalgefühl so sehr auf, dass er aufgegeben ward. Durch Vertrag vom 11. Mai 1867 (Londoner Konferenz) ward stipulirt, dass zwar Deutschland auf L. verzichten, dass aber die Festung als solche aufhören und das Grossherzogthum bei den Niederlanden verbleiben solle.

Luxemburg, *François Henri de Montmorency*, Herzog von, Marschall von Frankreich, geb. 18. Jan. 1628, diente unter Condé, erhielt 1672 als GL. den Oberbefehl in den Niederlanden, wurde 1675 Marschall. 1677 nahm er Valenciennes mit Sturm, besiegte bei Mont-Cassel den Prinzen von Oranien, 1690 siegte er bei Fleurus, dann bei Steenkerken und 1693 bei Neerwinden; eroberte dann Charleroi, † 4. Jan. 1694.

Lyons, *Sir Edward*, Lord L. of Christchurch, geb. 21. Nov. 1790, diente als Seeoffizier und Diplomat mit Auszeichnung und ward bei Ausbruch des orient. Krieges 1854 zweiter Befehlshaber der Flotte im Mittelmeer. Er leistete vor Sebastopol wichtige Dienste, so dass ihm nach Abberufung des Admirals Dundas der Oberbefehl übertragen wurde. 1855 nahm er Kertsch, war am 18. Juni beim Angriff auf Sebastopol thätig und eroberte am 17. Okt. Kinburn, wofür er zum Peer und später zum Vice-Admiral befördert wurde. † 23. Nov. 1858 auf Arundel-Castle.

M.

Maasarmee. 1795 formirte Frankreich eine Sambre- u. Maasarmee, die 1796 unter Jourdan die Operationen des linken Flügels gegen den oberen Main durchführte, bei Würzburg durch EH. Karl geschlagen und dann unter grossen Verlusten auf den untern Rhein zurückgeworfen wurde. — 1870 wurde nach der Schlacht bei Gravelotte das preuss. Garde- u. 4. Korps, das sächs. 12. Korps, die 5. u. 6. Kav.-Div. als M. unter die Befehle des Kronprinzen von Sachsen gestellt. Formation u. Bezeichnung wurde auch nach erfolgter Cernirung von Paris beibehalten; die beiden Kav.-Div. erhielten aber anderweitige Bestimmungen.

Maat, eine in den meisten Kriegsmarinen gebräuchliche Bezeichnung für Unteroffiziere. Sie entstammt von dem englischen Worte mate — Gehülfe — und ist wohl deshalb von den Marinen übernommen, weil jeder Deckoffizier für seinen speciellen Dienstzweig eine Anzahl Unteroffiziere zu seiner Unterstützung hat, welche gewissermassen seine Gehülfen sind. Je nach dem Deckoffizier, welchem die M. speciell beigegeben sind, unterscheidet man Feuerwerks-, Maschinisten-, Meisters-, Zimmermanns-, Segelmachers-, Torpeders-. Bootsmanns-M.e u. s. w. Während alle Uebrigen Specialisten und auf Schiffen meist nur in

geringerer Zahl vertreten sind, bilden die Bootsmanns-M.e den Hauptbestandtheil des Unteroffizierkorps eines Schiffes. Sie sind die eigentlichen Front-Unteroffiziere, welche in allen Dienstzweigen etwas, in der Seemannschaft aber völlig bewandert sein müssen und speciell bei der Ausbildung der Mannschaften Dienste leisten. Sie geben an Bord bei Ertheilung resp. Repetiren von Befehlen meist ein Avertissement mit der Bootsmannspfeife. — Man hat fast in allen Marinen zwei Klassen von M.en — M.e I. Kl. und M.e II. Kl. — (in Deutschland Ober-Me. u. M.e), u. sie stehen in gleichem Range mit den Sergeanten resp. Unteroffizieren der Armee.

Macdonald, *Etienne Jacques Joseph Alexandre M.*, Herzog v. Tarent, Marschall v. Frankreich, geb. 17. Nov. 1765 zu Sancerre, Dep. Cher, zeichnete sich in den Feldzügen 1793—95 in den Niederlanden aus, wurde 1795 Div.-Gen., 1799 Befehlshaber in Neapel gegen die russ.-östr. Armee, wurde an der Trebbia geschlagen. 1809 hatte M. hervorragenden Antheil am Siege von Wagram, dafür zum Marschall und Herzog von Tarent ernannt, 1810 mit 1 Armeekorps in Spanien, schlug mit Suchet die Spanier bei Cervera. 1812 führte M. das 12. A.-K., zu dem das preuss. Hülfskorps gehörte. Als sich dieses von ihm trennte, ging M. nach Sachsen, focht 1813 bei Lützen u. Bautzen, komm. an der Katzbach, wo er von Blücher geschlagen ward, führte bei Leipzig das 11. Korps, mit welchem er den Abzug der franz. Armee zu decken hatte, rettete sich durch die Elster schwimmend vor Gefangennahme, nahm theil an der Vertheidigung von Paris, unterwarf sich dann den Bourbons, 1815 Napoleon entgegengesandt unter dem Herzog von Angoulême, verliessen ihn die Truppen, während M. Ludwig XVIII. treu blieb. 1819 GM. der Garde nahm er 1830 den Abschied. † 24. Okt. 1840.

Machicoulis, Oeffnungen, welche im Boden balkonartiger Vorsprünge an befestigten Gebäuden oder an dem oberen Theile der Befestigungsmauern zu dem Zwecke geschaffen wurden, um den am Fusse der Mauer angelangten Feind von der Mauer aus in vertikaler Richtung beschiessen oder mit siedendem Oel u. dgl. begiessen zu können. Sie wurden besonders im Alterthum und Mittelalter über Thüren und Thoren vielfach angewendet. Zuweilen bedient man sich derselben noch bei der Vertheidigung von Gebäuden und stellt sie aus Balken her, welche entsprechend weit aus einem Fenster geschoben werden und den Boden bilden, während man die Vertheidiger durch Blendungen aus Balken deckt.

Mack, östr. FML., geb. 25. Sept. 1752 zu Neuslingen in Franken, trat als Gemeiner in östr. Dienste, nahm theil an den Türkenkriegen unter Gen. Laudon, zeichnete sich aus in den Niederlanden 1793 unter dem Herzog von Koburg, erhielt 1798 den Oberbefehl in Neapel, besetzte Rom, gerieth 1800 in franz. Gefangenschaft, entfloh, wurde 1804 Oberbefehlshaber in Tirol und Italien. 1805 in Deutschland liess er sich in Ulm einschliessen und kapitulirte 17. Okt. Wurde kriegsgerichtlich seiner Würde entkleidet u. zu Festungsstrafe verurtheilt, später begnadigt, lebte dann in Zurückgezogenheit und † 1828.

Mac Mahon, *Marie Edme Patrice Maurice von*, Herzog von Magenta, Marschall von Frankreich, Präsident der franz. Republik, geb. 13. Juni 1808 zu Sully bei Autun, trat 1825 in die Militärschule von St. Cyr, 1830 in Algier, nahm dann theil an der Belagerung von Antwerpen, wieder in Afrika zeichnete er sich aus bei Constantine, wurde 1845 Oberst, 1848 Brig.-Gen., 1852 Div.-Gen., 1855 mit 1 Div. in der Krim zeichnete M. sich aus beim Sturm auf den Malakow: 1857 wieder in Afrika, führte 1859 das 2. A.-K. in Italien gegen Oesterreich, entschied bei Magenta durch einen Flankenangriff die Schlacht, wurde in Folge dessen zum Marschall u. Herzog von Magenta ernannt. Während der Schlacht von Solferino focht M. bei Cavriana. Nach dem Frieden erhielt M. das Kommando zu Lille u. darauf das des Lagers zu Châlons. 1864 wurde M. zum Generalgouverneur von Algier ernannt. Von hier aus erhielt er bei Ausbruch des Krieges 1870 das 1. Korps, ward bei Wörth besiegt, erhielt den Oberbefehl über die neu formirte Armee von Châlons. Diese Armee gerieth in die Katastrophe von Sedan, M. selbst ward verwundet. Nach dem Friedensschluss erhielt M. den Oberbefehl über die Armee von Versailles, mit welcher er den Aufstand der Kommune niederwarf. 24. Mai 1873 wurde M. zum Präsidenten der franz. Republik an Stelle Thiers, erwählt. M. schrieb: 1) Instructions pour le camp de Châlons; 2) L'armée de Versailles depuis sa formation jusqu'à la complète pacification de Paris. Paris 1871.

Macomber-Geschütz, s. *Geschütz* und *Geschützfabrikation*.

Magazin, s. *Verpflegung*.

Magazin-Gewehr, s. *Handfeuerwaffen*.

Magdala, Bergfestung in Abessinien, deren Erstürmung die Expedition der Engländer gegen Theodoros beendete, s. *Abessinien*.

Magdeburg, preuss. Festung mit Armirung erster Ordnung, wichtiger Eisenbahn-Knotenpunkt, (mit Neustadt und Bukau 122,933 Einw.) liegt auf dem linken Ufer der hier in 3 Armen strömenden Elbe, mit einer Citadelle auf einer Insel und einem mit derselben in Verbindung stehenden Brückenkopf, der Thurmschanze oder Friedrichstadt, auf dem rechten Ufer. M. hielt im 30jähr. Kriege eine schwere Belagerung der Kaiserlichen aus u. ward dann 16. Mai 1631 erstürmt und schrecklich verwüstet. 1636 ward M. von neuem von den Kaiserlichen und den Sachsen genommen. 1806 kapitulirte M. (General Kleist) ohne Widerstand und kam 1807 zum Königreich Westfalen. Im Pariser Frieden kam die Festung wieder an Preussen, nachdem 1813 u. 1814 die Franzosen sie gegen Tauentzien erfolgreich behauptet hatten.

Magenta, Schlacht bei, 4. Juni 1859 (vgl. *Frankreich*, p. 337). Am 3. gewann die franco-sardinische Armee bei Turbigo und San Martino mit Vortruppen die Uebergänge; am 4. sollte das Gros an beiden Punkten den Fluss überschreiten und seine Wiedervereinigung bei Magenta suchen. Der linke bei Turbigo übergehende Flügel unter Befehl des Gen. Mac Mahon war aus der franz. Garde-Div. Camou, den Div. Motterouge und Espinasse gebildet; ihm sollten sich auch die Sardinier anschliessen; der rechte bei San Martino unter Befehl des Kaisers Napoleon bestand aus der Garde-Div. Mellinet und dem Korps Canrobert. Die Korps von Niel und Baraguay blieben vorerst noch als Reserve gegen eine etwaige Offensive der östr. Armee, die auf dem rechten Ufer noch immer ins Auge zu fassen, daselbst stehen. Von der östr. Armee waren bis zum 4. morgens in der Gegend von Magenta das 2. Korps, die Div. Cordon des 1., Reischach des 7. Korps und die Reserve-Kav. versammelt; um Abbiategrasso standen das 3. Korps und die Div. Lilin des 7. Die Korps 5, 8 und 9 waren südlich noch so weit zurück, dass ein rechtzeitiges Herankommen für den 4. und für die Spitzen des 5. Korps ebenfalls noch möglich erschien; von den 4 über den Kanal Naviglio Grande führenden Brücken waren nur die beiden äusseren abgetragen worden, über die beiden mittleren gingen die Oesterreicher behufs Vertheidigung hinaus. Die Truppen des rechten franz. Flügels trafen nur nach und nach an ihrem Bestimmungsorte ein und begannen mit ihren Spitzen gegen 9½ Uhr ein zunächst hinhaltendes Gefecht gegen Ponte nuovo di Magenta. Mac Mahon trat gegen 10 Uhr von Turbigo her am östlichen Ufer des Naviglio Grande seinen Vormarsch in der Richtung auf Buffalora mit seinen Spitzen nur langsam an, da er das Herankommen und den Aufmarsch seiner übrigen Truppen abzuwarten gedachte und stiess gegen Mittag südlich Cuggiono auf den ersten schwachen Widerstand von Truppen des rechten östr. Flügels. Die sich dadurch entspinnende Kanonade ward Veranlassung, dass nunmehr die Div. Mellinet von San Martino her zu ernstem Angriff auf die Front des Grafen Clam schritt. Zwar wurden die Oesterreicher über die Brücken herüber gedrängt, doch blieben die Franzosen in Folge glänzender Offensivstösse von Truppen der Div. Reischach vorerst auf die Vertheidigung beschränkt. Mac Mahon hatte um diese Zeit mit seinem rechten Flügel in Verbindung mit Truppen der Garde-Div. Mellinet Buffalora angegriffen und genommen, dann aber mit dem Kampfe eingehalten, um seinen linken Fl. näher herankommen zu lassen. Während dem hatte Gyulai, der den Oberbefehl übernommen, einen Angriff auf die rechte Flanke der Garde-Div. Mellinet von Robekko her durch 1 Brig. des 2. Korps und des inzwischen herangekommenen 3. Korps auf beiden Ufern des Kanals ausführen lassen. Derselbe wurde jedoch, da inzwischen die Brig. des Canrobert'schen Korps herangekommen und über die Brücken von San Martino herübergezogen worden waren, abgeschlagen. Als der linke Flügel Mac Mahons, Div. Espinasse, eingetroffen, gingen sowohl seine Truppen, wie auch die des Kaisers, denen gegenüber östr. seits ein Theil bereits nach M. selbst zur Vertheidigung gegen Norden zurückgezogen worden war, zum Angriff auf M. vor, wo die Oesterreicher mehr und mehr zusammengedrängt wurden. Zwar gelang es mit Hülfe der Spitzen des bei Robekko anlangenden 5. Korps die von dem Kanal her vorstürmenden Truppen Napoleons durch einen Stoss in die rechte Flanke zurückzuhalten, doch vermochte Mac Mahon in lebhaftem Angriff sich am Abend des Dorfes M. zu bemächtigen, womit die Schlacht ihr Ende erreichte. Eine eigentliche Niederlage für die östr. Armee war sie nicht, indessen wurde eine Erneuerung am anderen Tage mit Hülfe der herangekommenen frischen Korps nicht versucht, weil das 1. und 2. Korps bereits in der Nacht zu weit zurückgegangen waren; vielmehr wurde mit der gesammten Armee der Rückzug angetreten. Man wirft nun wohl mit Recht der östr. oberen Leitung vor, dass sie den Kampf bei M., obwohl nur ein Theil der Armee daselbst versammelt war, dennoch annahm; richtiger wäre es gewesen, Clam Gallas von vornherein, ja selbst noch am 4. Juni mittags zurückzuziehen; wenn man aber den Kampf einmal annahm, dann war ein Abbruch auch aller Brücken über den Kanal, eine Defensive mit schwächeren Kräften gegen Westen, eine Offensive gegen den in die Flanke vorgehenden Mac Mahon, wozu fast überlegene Kräfte zur Disposition gestanden hätten, geboten. Quellen: *Bazancourt*, ‚La campagne d'Italie de 1859', Paris; ‚Der italienische Feldzug des Jahres 1859', redig. von der historischen Abtheilung des Generalstabs der kgl. preuss. Armee, Berlin.

Magistrale ist im allgem. die Hauptkonstruktionslinie eines fortifikatorischen Werkes; speciell nannte man früher M. die Cordonlinie bei einer permanenten, die Kammlinie bei einer Feldbefestigung, den Fuss der inneren Brustwehrböschung bei einer Batterie; gegenwärtig wird M. nur in der allgemeinen Bedeutung gebraucht.

Magnesium, Metall aus der Klasse der alkalischen Erdmetalle, mit Sauerstoff verbunden die Magnesia (Bittererde) bildend, kommt in den kohlensauren und kieselsauren Salzen dieser Basis in manchen Gebirgsarten (Magnesit, Dolomit, Meerschaum, Talk) vor, bildet überdiess mit Chlor verbunden einen wesentlichen Bestandtheil der Salze des Meerwassers, findet sich in derselben Verbindung in den Mutterlaugen der Salzsoolen, als Sulfat in manchen Mineralwässern, als Chlorid und Sulfat in den über manchen Steinsalzlagern ruhenden sog. Abraumsalzen. Das M. wird entweder durch Zersetzung des glühend geschmolzenen Magnesiumchlorides mittelst des gal-

vanischen Stromes, oder durch Zerlegung desselben Salzes mit metallischem Natrium gewonnen; es ist silberweiss, hart, geschmeidig, in der Luft und im Wasser wenig veränderlich, schmilzt zuerst in der Glühhitze und verflüchtigt hierauf. An der Luft geglüht, entzündet es sich und verbrennt mit blendend weisser Flamme zu Magnesiumoxyd (Magnesia). Der durch Walzen des erhitzten M.s hergestellte M.-draht brennt, angezündet, von selbst fort. Das M.licht zeichnet sich vornehmlich durch seinen Reichthum an chemisch wirksamen Strahlen aus, daher es vornehmlich zur künstlichen Beleuchtung für photographische Zwecke dient. Neben dem Drummond'schen Kalklichte u. dem elektrischen Kohlenlichte erscheint es, wegen des hohen Preises von M., heute noch viel zu kostspielig, beschlägt auch mit dem Verbrennungsprodukte, der weissen pulverigen Magnesia, sehr bald die spiegelnden Flächen der Reflektoren, welche dadurch unwirksam werden. Die kohlensaure Magnesia dient zuweilen als Aufsaugestoff für das Sprengöl in den Nitroglycerinpulvern und wirkt hier insofern konservirend, als etwaige Zersetzungsprodukte des Sprengöles, wie z. B. salpetrige Säure, sofort unter Bildung von salpetrigsaurer oder salpetersaurer Magnesia gebunden werden und keine weitere Zersetzung des Explosivstoffes veranlassen können. [*ung.*

Magnesiumlicht, s. *Magnesium, Beleucht-*

Magnetismus, Eigenschaftskomplex und Ursache dieser Eigenschaften, welche insbesondere gewissen Eisenerzen und dem Eisen selbst unter besonderen Umständen anhaften und zunächst darin bestehen, dass die damit behafteten (magnetischen) Körper weiches Eisen, Stahl, Chrom, Kobalt, Nickel anziehen und festhalten. Insbesondere ist es der Magneteisenstein (Eisenoxyduloxyd $Fe\,O.\,Fe_2\,O_3$), welcher diese Eigenschaft von der Natur aus besitzt und daher natürlicher Magnet genannt wird, im Gegensatze zu jenen Stahlstäben, die durch gewisses gesetzmässiges Streichen mit dem natürl. Magnete oder in anderer Weise bleibend magnetisch gemacht werden. Jeder Magnet zeigt an seinen Enden (Polen) in der Regel das Maximum seiner magnetischen Kraft, während er in der Mitte eine indifferente (unmagnetische) Zone besitzt. Die magnetische Kraft zeigt überdiess an den beiden Polen einen gewissen Gegensatz, zunächst daran kennbar, dass ein Magnetstab, frei beweglich aufgehängt, immer mit dem einen Pole nach Norden, mit dem andern nach Süden weist. Bringt man die zwei nach Norden weisenden Pole zweier derart aufgehängter Magnete einander nahe, so stossen sie sich ab, während die nach ungleichen Erdpolen zeigenden Enden zweier Magnete sich anziehen. Da hieraus ersichtlich, dass es zwei von einander verschiedene Arten von M. gibt (Nord- und Südmagnetismus), und dass gleichnamig magnetische Pole sich anziehen, ungleichnamig magnetische sich abstossen, so sollte eigentlich das Ende einer magnetischen Nadel, welches nach Norden zeigt, Südpol, das nach Süden gekehrte Nordpol genannt werden, was in Praxi (s. *Boussole, Kompass)* indess nicht berücksichtigt wird. Wenn ein Magnet mit einem seiner Pole einem Stücke unmagnetischen Eisens genähert wird, so wird das dem Magnete zugekehrte Ende des Eisenstückes den entgegengesetzten Magnetismus des genäherten Poles, das abgekehrte Ende aber den gleichnamigen M. dieses Poles annehmen. Das Eisenstück wird also (durch Vertheilung) magnetisch. Weiches Eisen verliert diesen Zustand sofort wieder, wenn die Wirkung des Magnetes aufhört, während Stahl mit natürlichen Magneten gestrichen, auf die Dauer magnetisch bleibt. Auch durch galvanische Ströme, welche an Eisenmassen vorbei oder am besten in isolirten Drahtwindungen schraubenförmig um ihre Längsrichtung geführt werden, können weiche Eisenstücke vorübergehend, Stahlstäbe unter Umständen dauernd magnetisch gemacht werden. Die Richtung frei aufgehängter Magnetstäbe in einer durch die Erdaxe annähernd gegebenen Direktion ist daher auch entweder dadurch erklärbar, dass man annimmt, die Erde selbst stelle einen grossen natürlichen Magnet vor, dessen Nordpol in die Nähe des geographischen Nordpoles, der Südpol in die Nähe des geogr. Südpoles falle, oder dass man sich vorstellt, die ganze Erde werde von galvanischen Strömen beständig umkreist, deren Richtung mit jener der Parallelkreise annähernd übereinfällt. In neuerer Zeit scheint die letztere Anschauung insofern an Boden zu gewinnen, als man überhaupt die Ursache des M. nicht mehr wie ehedem in der Gegenwart eines eigenthümlichen, unwägbar feinen, magnetischen Fluidums sucht, sondern wegen der Möglichkeit, Elektricität in der eben erwähnten Weise in M. zu verwandeln, die Moleküle eines magnetischen Körpers geradezu als permanent von elektrischen Strömen umkreist ansieht, deren Bahnen dann, analog mit der Eigenschaft galvanischer Ströme überhaupt, mit den Strömen, welche die Erde magnetisch machen, sich parallel zu richten streben. Ueber die Anwendung des Magnetismus im allgem. s. *Telegraphie;* über die Benützung der richtenden Kraft des Erdm. s. *Boussole, Kompass.* Die Fähigkeit bewegter Magnete, in benachbarten weichen Eisenstäben vorübergehenden M. und in um diese letzteren spiralförmig gewundenen Metalldrähten vorübergehende Ströme zu induciren (magnetische Induktion) wird bekanntlich zur Erzeugung von gespannter oder galvanischer Elektricität benützt, um mit dieser Leuchtapparate, Signalapparate, Zündvorrichtungen u. dgl. m. zu aktiviren. Näheres hierüber s. *Elektrische Zündung, Telegraphie, Beleuchtung, Elektrisches Licht.*

Mahmud II., *Sultan der Osmanen,* geb. 20. Juli 1785, bestieg 1808 den Thron, führte den Krieg mit Russland fort, schloss 1812 den Frieden zu Bukarest, führte dann

Krieg gegen Persien, vernichtete 1826 das Korps der Janitscharen, reorganisirte das Heerwesen und kämpfte von 1828 bis 29 gegen Russland, wo er zum Frieden von Adrianopel gezwungen wurde. 1831 führte er Krieg mit Mehemed Ali von Aegypten, verlor die Schlacht von Iconium, führte 1839 einen zweiten Krieg gegen Mehemed Ali, in welchem seine Truppen unter Hasiz Pascha bei Nisib aufgerieben wurden. † 1. Juli 1839.

Mainz, Hauptstadt der grossh. hess. Provinz Rhein-Hessen, Freihafen und Festung mit Armirung I. Ordnung und mit preuss. Besatzung, 57,847 Einw., liegt wenig unterhalb der Einmündung des Mains in den Rhein, auf dessen linkem Ufer. In Verbindung mit dem auf dem rechten Rheinufer gegenüber liegenden Städtchen Kastel, zu dem eine 740 Schritt lange Schiffbrücke u. oberhalb derselben eine stehende Gitterbrücke für die linksmain'sche (Ludwigs-) Bahn führt, ist es ein vortrefflicher, schon durch die Lage geschützter Brückenkopf. Das theils direkte, theils indirekte Zusammentreffen vieler grossen Kommunikationen, Schienenwege etc. macht diesen Punkt zu einem der wichtigsten Strassenknoten nicht nur Deutschlands, sondern Mitteleuropa's. Die Entfernungen der Festung M. von den Nachbarfestungen und Hauptstädten charakterisiren hinreichend seine strategischen Beziehungen zu Frankreich und Deutschland. M. ist demgemäss nicht bloss von eminent defensiver Bedeutung, sondern hat auch ungemeine Wichtigkeit für die Offensive. An Stelle des jetzigen M. baute einst Drusus das Castrum Moguntiacum, an Stelle von Kastel das Castrum Drusi. In der Mitte des 4. Jahrh. kam M. in den Besitz der Alemannen, während des 5. in den der Vandalen, Hunnen, 496 der Franken. Zerstört wurde M. 712, von König Dagobert wieder aufgebaut, mit Mauern umgeben, 720 von den Burgundern belagert und von Karl Martell entsetzt. Karl d. Gr. baute 813 eine steinerne, nicht mehr vorhandene Brücke. 1631 ward M. von Gustav Adolf eingenommen, 1644 von den Franzosen erobert, 1648 von diesen zurückgegeben. 1656—1676 Erbauung der bastionirten Umfassung. 1688 Einnahme durch die Franzosen unter Marschall Duras, 1689 von den kais. u. Reichstruppen zurückerobert. 1792 fiel die Festung ruhmlos in die Hände der Franzosen unter Custine; vom 4. April bis 22. Juni 1793 belagert und wiedererobert durch die Verbündeten; 1795 wiederum durch die Franzosen belagert, entsetzt durch die Oesterreicher unter Clerfait; 1797 von erstern nochmals erobert und im Frieden von Luneville 1801 an Frankreich abgetreten. Bis 1814 war M. Hauptwaffenplatz gegen Deutschland. 4. Mai 1814 an die Alliirten übergeben. 1816 an Hessen-Darmstadt als Entschädigung abgetreten mit der Beschränkung, dass es deutsche Bundesfestung und von östr. u. preuss. Truppen besetzt werde. 21. Mai 1848 blutiger Strassenkampf. Nach dem Frieden von Nikolsburg 1866 erhielt Preussen das Besatzungsrecht in M., wie es seither der Bund besessen. Nach der Konstituirung des deutschen Reichs 1871 wurde M. Reichsfestung. Die Befestigungen des linken Rheinufers: Die eigentliche Festung M., sowie eines Halbkreises mit 2500 Schritt langem Begrenzungsdurchmesser. 3 Umfassungen: eine innere, aus 11 ganzen, 2 halben (die beiden Rheinanschlüsse) Bastionen, aus der in die südliche Umfassung mit 2 Bastionen eingefügten 4seitigen Citadelle und aus der Kehlmauer längs des Rheines bestehend; eine mittlere, gebildet auf der Süd- und Westseite durch eine Kette von 7 vorgeschobenen Werken: Karlsschanze, wälsche oder ital. Schanze, Elisabeth-, Philipps-Schanze, doppeltes Zangenwerk, Luisenberg, Hauptstein, auf der Nordseite durch eine mit Wassergräben versehene und von 2 Seiten inundirbare Enveloppe; eine äussere, bestehend aus dem permanent befestigten Weissenauer Lager (Ende der 30er Jahre angelegt), 8 erst seit 1826 angelegten detachirten Lünetten vor der Süd- und Westseite, und den Befestigungen des Hardenberges (Fort Hardenberg, Hartmühle etc.). Der untere nördliche Anschluss an den Rhein wird einerseits durch den Hardenberg und Hauptstein, andererseits durch die Verschanzungen der Dreschers- und Peters-Au (Kasemattenkorps mit runden Montalembert'schen Thürmen) flankirt. Die Befestigungen des rechten Rheinufers: Brückenkopf Kastel, 6 Bastione, 4 Ravelins; nördlich davon Fort Montebello, südlich davon die Mars-Schanze; ein neues Werk auf dem rechten Main-Ufer nach Kostheim hin; auf der Main-Spitze seit 1844 ein Kasemattenkorps mit runden Montalembert-schen Thürmen, wie auf der Petersau; auf dem linken Main-Ufer die alte 6eckige Schwedenschanze Gustavsburg. 1873 wurde vom Reichstage für M. 1,866,000 Mark für Umbau des Forts Hessen, Anlage eines detachirten Forts bei Biebrich und fortifikatorische Verstärkung der übrigen, 420,000 Mark für Geschützarmirung bewilligt. Die Kosten der im Bau befindlichen Erweiterung der Stadtenceinte, welche bis in die Linie Hauptstein, Hardenberg, Hartmühle, Gartenfeld gehen wird, soll die Stadt selbst tragen. Letztere hat bereits das erforderliche Terrain für 7 Millionen Mark erworben. Nothwendig für den heutigen Standpunkt der Befestigungen wird dann die Anlage von starken Forts auf dem Plateau zwischen Gonsenheim u. Brezenheim, auf der Hechtsheimer Höhe und eine Erweiterung der Befestigungen des rechten Rheinufers sein.

Maison, 1799 Gen.-Adj. Bernadotte's, nahm 1806 als Brig.-Gen. an der Verfolgung Blüchers bis Lübeck theil, führte 1808 eine Div., später das 2. Korps. 1813 zeichnete er sich unter Lauriston bei Bautzen aus, wurde bei Leipzig verwundet, zum Grafen und Oberbefehlshaber der Nordarmee in Belgien ernannt und schlug den General

Thielemann bei Courtray. 1814 schloss er sich den Bourbonen an, wurde Pair von Frankreich, erhielt 1828 den Oberbefehl über die Expedition nach Morea. 1829 wurde M. Marschall, übernahm 1830 kurze Zeit das Ministerium des Auswärtigen, wurde danach Gesandter in Wien, 1833 in Petersburg, erhielt 1835 das Kriegs-Ministerium und † zu Paris 13. Febr. 1840.

Maizières, s. *Beaune la Rolande.*

Major, auch Oberstwachtmeister genannt, der letzte Grad der Stabsoffiziere, Befehlshaber eines Bataillons oder einer Abtheilung. In der franz. Armee fehlt diese Benennung, sie wird ersetzt durch den chef de bataillon oder chef d'escadron. S. *Offiziere.*

Malachowski, *Kasimir, Graf,* poln. Gen., geb. 1765, betheiligt am Aufstande 1794, später in franz. Diensten, zeichnete sich 1812 an der Beresina aus, bei Leipzig gefangen genommen; 1831 nahm er theil an der Erhebung Polens, focht mit Auszeichnung, führte während der Vertheidigung von Warschau zeitweise den Oberbefehl, ergab sich später den Preussen, † in Frankreich 1845.

Malakow, Centralbastion der Südfront Sebastopols, ward 8. Sept. 1855 von den Franzosen erstürmt.

Malancourt, s. *Gravelotte.*

Mallet, *Claude François de,* geb. 28. Juni 1754, franz. Gen., war Gegner Napoleons und entwarf 1812 während des Feldzuges in Russland den Plan, Napoleon zu stürzen. In der Nacht vom 23. zum 24. Okt. suchte er den Platzkommandanten Hullin einzuschüchtern und die Republik zu proklamiren. Bei dem Attentat auf Hullin wurde M. verhaftet, sofort vor ein Kriegsgericht gestellt u. 29. Okt. 1812 erschossen.

Malmaison, La. Park und kaiserliches Schloss, während der deutschen Cernirung von Paris 1870—71 dem südlichen untern Anschluss an die Seine nordöstlich Bougival vorgeschoben, vom 5. Korps besetzt. Heftiges Ausfallgefecht am 21. Okt. 1870, unternommen von 10,000 M. mit 120 Gesch. in 4 Kolonnen, zurückgewiesen durch die 10. preuss. Div. Preuss. Verl. 138 T. 270 V., franz. Verl. 500 T. u. V. 120 Gef. mit 2 Gesch.

Malplaquet, franz. Dorf im Dep. Nord. Sieg des Prinzen Eugen u. Marlboroughs über die Franzosen unter Villars, 12. Sept. 1709.

Malta, britische Insel im mittell. Meer, 6¾ □M. gross. M. war um 1500 v. Chr. Kolonie der Phönizier; von den Griechen 736 v. Chr. erobert erhielt es den Namen Melite. 400 v. Chr. durch die Karthager, 216 n. Chr. durch die Römer, 454 durch die Vandalen, 464 durch die Gothen, 533 durch das byzantinische Reich, 870 durch die Araber (Maltache) okkupirt. 1090 nahmen es die Normannen; 1284 bei M. Seeschlacht zwischen Aragoniern unter Loria, Sicilianern etc. und Franzosen. 1525 wies Karl V. dem aus Rhodus vertriebenen Johanniterorden M. an; 1530 der Besitz durch päpstliche Bulle bestätigt (Malteserorden). Die Angriffe der Türken nöthigten letztere zu später immer wachsenderen Befestigungen der Insel. 1566 Stadt La Valetta gegründet. Der Sitz des Grossmeisters befand sich in dem antiken auf der Insel gelegenen, stark befestigten und heute noch sehenswerthen Schloss Citta Vecchia. 1798 nahm Bonaparte auf seinem Zuge nach Aegypten durch Verrath die Insel; 1800 musste sich die franz. Besatzung nach harter Blokade an die Engländer ergeben. Nach dem Frieden von Amiens 1802 verweigerte England die Zurückgabe M.s, und im Frieden zu Paris 1814 wurde ihm der Besitz von M. vollständig zugestanden. *Miège,* Histoire de M. Paris 1841. Die Engländer haben von jeher viel für die Befestigung von M. gethan; seit der neuerlichen Wendung der Suezfrage und angesichts der Wirren in der Türkei sowie in Folge des russ.-türk. Krieges 1877 war eine grössere Thätigkeit auf fortifikatorischem Gebiete nicht zu verkennen. Die gesammten Befestigungen der Insel scheinen darauf hinzudeuten, dass man nur gewillt ist, den höheren Theil derselben zu behaupten, den niedern sammt seinen untergeordneten Fortifikationen dagegen preiszugeben. Den Kernpunkt der Befestigungen bildet die Hauptst. Valetta an der Nordküste, umschlossen von einer meist in Felsen gehauenen Enceinte aus theils bastionirten, theils tenaillirten Fronten bestehend. Nordwärts am Meere ist sie durch das formidable, 4fach terrassirte Fort St. Elmo abgeschlossen; im Süden, landwärts, zu einer doppelten bastionirten, stellenweise mit 18—25 m. hohen Eskarpen versehenen Front ausgebildet, vor der die von letzterer eingesehene, mit 500 m. Radius konstruirte, bastionirte Befestigung Floriana vorgeschoben; hier die Mehrzahl der Militär-Etablissements, Magazine und Kasernen. Da Floriana einen Landangriff zu erwarten hat, so sind die Feldfronten durch Ravelins, doppeltes Kronwerk mit Hornwerk als Reduit verstärkt. Zu beiden Seiten dieser Gesammtbefestigung liegen die von der Natur vortrefflich ausgestatteten Häfen.

Malteserorden ward der Johanniterorden in Folge seines Besitzes der Insel Malta (s. d.) genannt.

Malvern Hill, Schlacht von, 30. Juni u. 1. Juli 1862. Die amerik. Unionsarmee errang Erfolge über die Konföderirten.

Mamlukken, ursprünglich eine aus Sklaven gebildete Leibgarde der ägyptischen Herrscher, spielten Jahrh. lang eine beherrschende Rolle in Aegypten, gaben dem Lande zwei Dynastien (13.—16. Jahrh.), bildeten den Kern des Heeres. Sie wurden 1811 durch Mehemed Ali grausam ausgerottet.

Mangan, dem Eisen in seinem chemischen Verhalten ähnliches Metall; mit Sauerstoff verbunden als Manganhyperoxyd (Braunstein) in der Natur vorkommend. Im gediegenen Zustande röthlich-

grau, hart und spröde, schwer schmelzbar, verleiht vornehmlich dem Eisen und dem Kupfer, wenn mit diesen legirt, werthvolle Eigenschaften. Der Braunstein gibt schon beim Erhitzen für sich Sauerstoff aus, so dass er als Zusatz zu Zündmischungen als Sauerstoffträger öfters Verwendung findet, hat aber auch die Fähigkeit, mit Aetznatron geschmolzen noch mehr Sauerstoff aufzunehmen, wobei mangansaures Natron, ein grünes Salz, gebildet wird. Durch überhitzten Wasserdampf wird dieses wieder in Aetznatron, Braunstein u. Sauerstoff rückverwandelt, wodurch (Methode von Tessié du Motay) Sauerstoff im grossen für Knallgaslicht und andere Beleuchtungszwecke dargestellt werden kann. Durch Schmelzen des Braunsteins mit Kalihydrat und Salpeter wird übermangansaures Kali, ein dunkelviolettes Salz erhalten, welches auch in wässeriger Lösung an andere Substanzen gerne von seinem hohen Sauerstoffgehalte abgibt, diese dadurch oxydirt und zerstört. Als wichtiges Desinfektionsmittel (s. *Desinfektion)*, als Mundwasser, zum Bleichen etc. wird es vielfach angewendet. Von den übrigen Mangansalzen ist auch das Manganchlorür als Desinfektionsmittel um so vortheilhafter zu gebrauchen, als es in den Chlorbereitungsrückständen der Chlorfabriken oft sehr billig zu haben ist.

Manila-Tauwerk, s. *Tauwerk*.

Mannheim in Baden, an der Mündung des Neckar in den Rhein, ward im 30jähr. Kriege befestigt, mehrfach erobert, 1688 von Melac zerstört. Kurfürst Friedrich Wilhelm liess die Stadt neu aufbauen, nach Coehorns Manier befestigen und mit einem Brückenkopf zur Deckung des Rheinübergangs versehen. 1794 kam dieser linksrheinische Theil, 1795 ganz M. in franz. Besitz, ward im selben Jahr von den Oesterreichern genommen, 1796 von den Franzosen wieder erobert. EH. Karl nahm 1799 M. ein, doch nach seinem Abmarsch zogen die Franzosen wieder ein. 1801 kam M. an Baden und hörte auf Festung zu sein.

Mannschaftsschulen in Oesterreich, siehe *Truppenschulen*.

Mannszucht, so viel wie Disciplin, s. *dort*.

Manometer, Instrumente zur Messung höherer Gasspannungen, werden im allg. nach den Principien der Barometer, insbesondere der Aneroide (s. *Barometer)* konstruirt und bilden einen unerlässlichen Bestandtheil der Armatur von Dampfkesseln, Gebläsen, Luftkompressionspumpen und von Respirations-Reservoirs für Taucher und Mineure.

Manöver sind die grösseren Uebungen, die die Truppen im Frieden vornehmen und die, den Kriegsverhältnissen möglichst ähnlich gemacht, den Zweck haben, die Truppen auf ihre Thätigkeit im Felde unmittelbar vorzubereiten. Zur Erreichung dieses Zweckes werden die M. von feldmässig aus allen Waffen zusammengesetzten grössern oder kleinern Truppenabth. unter vollster Benutzung des Terrains und unter Zugrundelegung einer bestimmten Idee und Kriegslage, aus der heraus allein die Führer ihre Entschlüsse zu fassen haben, in 2 Theilen gegen einander ausgeführt. Die Truppen erscheinen dabei in vollständig kriegsmässiger (feldmarschmässiger) Ausrüstung, sie erhalten zum Markiren des Feuergefechts Manöverkartuschen resp. Platzpatronen, und die Gefechtsführung, Unterbringung, Verpflegung etc. finden, natürlich unter Berücksichtigung der durch die Friedensverhältnisse unbedingt gebotenen Modifikationen, ebenso statt, wie im Ernstfall. Es ist klar, dass solche Uebungen für die Kriegstüchtigkeit der Truppen von höchstem Nutzen sind, doch stehen ihrer Durchführung in wirklich grossem Stil die Friedensverhältnisse hindernd im Wege und verursacht die Koncentrirung der Truppen und die unvermeidlichen Beschädigungen auf den Feldern etc. sehr erhebliche Kosten. Solche M. wurden zuerst in der preuss. Armee schon von Friedrich d. Gr. ausgeführt und werden noch jetzt alljährlich ganz regelmässig und mit grösstem Erfolge wiederholt. Bei diesen M. der deutschen Armee operiren alljährlich einige Armeekorps, sowie sämmtliche Divisionen, resp. kleinere Detachements gegeneinander. Auch bei den Armeen aller übrigen Staaten Europas hat man diese M. nach Muster der preussischen eingeführt und werden sie vielfach mit grossen Lagerübungen verbunden. Man unterscheidet Feld- und Festungs-M. Man braucht übrigens das Wort M. auch wohl zur Bezeichnung einer Truppenbewegung überhaupt.

Manövrirfähigkeit ist die Eigenschaft einer gut ausgebildeten Truppe, mit Leichtigkeit jeden Stellungs- oder Formations-Wechsel, Frontveränderung etc. vollziehen zu können.

Mans, Le. Bedeutender Verkehrsort und Eisenbahnknoten im franz. Dep. Sarthe, 211 Km. südwestlich Paris; 45,500 Einw. M. und Orléans sollten 1870 den franz. Operationen zum Entsatz von Paris die Hauptstützpunkte bilden. Als anfangs Dez. Orléans in deutsche Hände fiel, wurde das ganze Gewicht dieses Verhältnisses auf M. gelegt. Chanzy hatte dorthin Mitte Dez. die 2. Loirearmee zurückgeführt, ihre Reorganisation wurde daselbst bewerkstelligt, eine erneute Offensive vorbereitet. Deutscherseits hatte bereits im Nov. der Grossherzog von Mecklenburg den Plan verfolgt, sich in den Besitz von M. zu setzen; er war gegen Orléans hin abgerufen worden. Als Ende Dez. einzelne franz. Bewegungen auf kombinirte Unternehmungen beider Loirearmeen hinzudeuten schienen, erhielt der Prinz Friedrich Karl den Befehl, die Offensive gegen Chanzy aufzunehmen. Die in der Linie Illiers—Vendôme aufmarschirte Armee sollte am 6. Jan. 1871 ihre Operationen koncentrisch auf M. beginnen; sie bestand, 58,097 M. Inf., 14,925 Pf. Kav. und 318 Gesch. stark, aus dem 13. Korps (Grossh. von Mecklenburg) mit der 4. Kav.-Div., dem 3. Korps und dem 10. Korps mit

der 1. u. 6. Kav.-Div. als aus drei, auf verschiedenen Linien dirigirten Heerestheilen; das 9. Korps mit der 2. Kav.-Div. sollte, unter Zurücklassung der 25. Div. an der Loire, hinter der Mitte folgen. Die über La Ferté Bernard, St. Calais u. La Chartre auf M. führenden Strassen bildeten die drei Operationslinien. Chanzy hatte das Gros seiner Armee (in Summa etwa 150,000 M. stark) um M. koncentrirt, einzelne Div. waren längs dem Huisne, gegen den Loir, und nach Château Renault vorgeschoben; ein sehr durchschnittenes Terrain und alle Bewegungshindernisse, die der Winter nur schaffen konnte, begünstigten seine Vertheidigung. Dennoch gelangen die Operationen des Prinzen vollständig. Am 6. kam es zu ernsten Gefechten auf allen 3 Linien, bei Nogent le Rotrou, am Azay-Abschnitt und bei St. Amand. Am 7. wurde Nogent le Rotrou genommen, das Centrum gelangte unter Gefechten bis zum Bray-Abschnitt; der Feind räumte St. Amand, der deutsche linke Flügel war in Montoire, detachirt gegen Château Renault. Der 8. brachte überall Fortschritte unter nur leichten Gefechten; La Ferté Bernard, Calais und La Chartre waren mit den Gros erreicht resp. überschritten. Am 9. wurde der franz. Widerstand wiederum hartnäckiger; das 13. Korps hatte bei Thorigné und Conneré, das 3. bei Ardenay, das 10. bei St. Georges und L'Homme gefochten; dennoch war man überall vorgedrungen, indessen im Centrum weiter wie auf den Flügeln. Am 10. wurde das Centrum (3. Korps) auf der ganzen Linie Champagné—Changé, dann links bei Parigné l'Evêque in sehr heftige Kämpfe mit Theilen des franz. 17. und 21. Korps verwickelt, es machte 5000 Gefangene; die feindliche Stellung wurde genommen, weitere Fortschritte waren nicht zu machen. Das 13. Korps ging mit der 22. Div. auf das rechte Ufer des Huisne über, wurde dort angegriffen und auf Bahnhof Conneré zurückgedrängt; die 17. Div. hatte noch nicht den Huisne überschreiten können, das 9. Korps wurde zum Eingreifen nach dem rechten Flügel des Centrums herangeführt; der linke Flügel, am weitesten zurück, gelangte bis über Grand Lucé, er sollte nunmehr ganz links ausholend vorgehen. Auch am 11. verlor der Feind Terrain; das 3. Korps delogirte ihn vorwärts Changé; das 9. Korps nahm nach heftigem Gefecht bei Champagné das wichtige Plateau von Anvours, das 13. Korps hatte Fortschritte auf dem rechten Ufer des Huisne gemacht. Ernste Aufgaben schienen noch für den 12. bevorzustehen. Indessen war die Entscheidung erfolgt. Der nächtliche Angriff einer Abtheilung des 10. Korps auf eine Höhe bei Verd Galant hatte in die dort stehenden franz. Truppen die vollste Auflösung gebracht; auch von anderen Fronten der Position gingen ähnliche Meldungen bei Chanzy ein; er befahl den Rückzug auf Laval. Zwar wurde am 12. noch auf der ganzen Linie gefochten, namentlich fand das von Westen u. Nordwesten vordringende 13. Korps bei La Croix und St. Corneille hartnäckigen Widerstand, so dass ein unmittelbares Nachdrängen verhindert war; doch wurde M. durch das 10. und 3. Korps nachmittags zwischen 4 und 5 Uhr in Besitz genommen. 22,000 Gef. und 20 Gesch. waren die Trophäen des Sieges. Der deutsche Verl. während der Operationen betrug 3419 M.

Mansfeld, *Peter Ernst, Graf von,* einer der kühnsten Parteigänger im 30jähr. Kriege auf Seiten der Protestanten, geb. 1580; schlug Tilly bei Wiesloch, durchzog 1625 mit einem durch englische Hülfe geworbenen Heere Norddeutschland, wurde 25. April 1626 bei Dessau von Wallenstein total geschlagen, sammelte sich in der Mark Brandenburg und zog von hier nach Ungarn, wo er sich mit Bethlen Gabor vereinigte. Von hier aus in türkisches Gebiet einrückend, † M. d. 30. Nov. 1626 in dem bosnischen Dorfe Wrakowicz und zwar stehend in voller Rüstung. Begraben zu Spalatro.

Manstein, *Gustav von,* geb. 24. Aug. 1805, trat 1822 in die preuss. Armee, 1823 Sek.-Lt., 1835 Prem.-Lt., 1841 Adj. des Generalkommandos 1 A.-K., 1843 Hptm., 1848 Major, 1853 Ob.-Lt., 1856 Komdt. von Kolberg u. Oberst. Nachdem er 1857 Komm. des 16. Inf.-Reg., 1858 Komm. der 12. Brig., 1859 GM. geworden war, wurde er 1863 GL. u. Komm. der 6. Div. In dieser Stellung erwarb sich v. M. im Feldzuge 1864 gegen Dänemark hervorragende Verdienste; 1866 führte er die Div. gegen Oesterreich, 1867 erhielt v. M. das 9. A.-K., welches er, 1868 zum Gen. d. Inf. befördert, mit besonderer Auszeichnung im Feldzuge 1870—71 komm. 1872 auf seine Bitten zur Disposition gestellt, † v. M. 1877 am 11. Mai.

Mantel, unentbehrliches Kleidungsstück des Soldaten, bis über die Knie reichend und mit einem Umschlagkragen, oft auch mit einer Kaputze versehen, übrigens in seiner gegenwärtig gebräuchlichen Form mehr ein Ueberziehrock als ein wirklicher Mantel. Die Ausrüstung des Soldaten mit einem M. datirt seit Ende des vorigen Jahrh., als der bis dahin üblich gewesene Rock sich zur Jacke und zum Kollett verkürzte und die schützende Unterweste in Abgang kam. Doch hatte die Kavallerie vielfach schon früher weite Mäntel zum Umhängen. In vielen Armeen ist den Offizieren neben dem Tuch-M. noch der Gebrauch eines *Regenmantels* aus wasserdichtem Stoff gestattet. — In der Fortifikation und Waffenlehre spricht man bildlich von einem M. als Umhüllung, z. B. Blei-M. der Geschosse, der die bessere Führung bewirkende Ueberzug von Blei.

Mantes, franz. Stadt an der Seine, 42 Km. westlich Paris; von Mitte Dez. 1870 an Stützpunkt für die 5. Kav.-Div. zum Zweck der Aussendeckung der Pariser Cernirung.

Manteuffel, *Edwin Hans Karl, Frhr. von,* preuss. GFM., geb. 24. Jan. 1809 zu Magdeburg, wurde 1828 Offizier im Garde-Dragoner-Reg., 1843 als Rittmeister Adj. d. Prinzen Albrecht, in dessen Begleitung er Ge-

legenheit hatte, Russland und seine Armee kennen zu lernen, 1848 Flügeladj. d. Königs, dessen ganzes Vertrauen er erwarb. Als Oberst erhielt er 1854 das Komm. des 5. Ulanenreg., wurde mit diplomatischen Missionen, auch nach Wien, betraut u. erhielt 1857 im Kriegsministerium die Abtheilung für die persönlichen Angelegenheiten. In dieser wichtigen Stellung gelang es ihm, mit grosser Energie die richtigen Persönlichkeiten in die massgebenden Stellungen zu bringen, alte und ungeeignete Elemente aber auszuscheiden. 1858 wurde M. GM. à la suite des Königs, 1861 GL. u. Gen.-Adj. Die Vertheidigung seiner Amtsthätigkeit führte ihn zum Duell mit dem Abgeordneten Twesten, das er mit einer Festungshaft büsste. 1865 wurde M. Militär- und Civilgouverneur von Schleswig, rückte 7. Juni 1866 in Holstein ein, vereinigte sich in Hannover mit Vogel von Falkenstein, erhielt später den Oberbefehl über die Mainarmee (vgl. *Deutscher Krieg 1866)*. Nach Beendigung des Feldzugs ging er in wichtiger Mission nach Petersburg, wurde darauf Gen. d. Kav. und blieb als solcher bis 1868 ohne Komm. In diesem Jahre komm. Gen. des I. A.-K. trat er mit demselben 1870 zur I. Armee unter General v. Steinmetz. Nach der Kapitulation Bazaine's erhielt M. den Befehl über die I. Armee, welche er im Norden Frankreichs stets siegreich bis zum 8. Jan. komm., dann den Oberbefehl über die Südarmee übernahm, mit welcher er Bourbaki's Armee in die Schweiz drängte (vgl. *Deutsch-franz. Krieg)*. Nach dem Frieden mit den höchsten Kriegsorden und einer Dotation belohnt, wurde ihm der Befehl über die Okkupationsarmee übertragen. 1873 GFM., ist M. seitdem mehrfach zu diplomatischen Missionen verwendet worden.

Mantua, starke Festung am Mincio, stärkster Platz des ital. Festungsvierecks, liegt auf einer Insel inmitten von See, Fluss u. Sumpf. Im Norden führt ein Damm von 1380 Fuss Länge über den See zur Citadelle di Porto. Im Osten führt eine 2700 Fuss lange Brücke über den See zur Lünette S. Giorgio. Im Süden sind die zwischen den Mincio-Armen liegenden Werke Migliaretto und Pietole vorgeschobene feste Punkte und decken ein grosses verschanztes Lager. Hier kann das Terrain durch Schleusen unter Wasser gesetzt werden. Im Westen liegt das vorgeschobene Werk Pradella. Die Festung ward 1357 von den Mailändern vergeblich belagert, doch 1630 und 1707 von den Oesterreichern erobert. Eine höchst wichtige Rolle spielte sie in den Kriegen Bonaparte's in Oberitalien (s. p. 322 f.), bis sie 2. Febr. 1797 kapitulirte.

Marceau, franz. Gen., erhielt nach dem Siege bei Autrain provisorisch den Oberbefehl über die Armeen des Westens, focht 1794 in den Ardennen, entschied den Sieg bei Fleurus, nahm im Herbst Aachen, Bonn und Koblenz, befehligte 1796 unter Moreau und rettete im Sept. bei Limburg dessen Hauptkorps, ward 20. Sept. bei Koblenz verwundet und gefangen. † 23. Sept. 1796. Ihm wurde von deutscher Seite ein Denkmal in Ehrenbreitstein gesetzt.

Maréchal de camp, Titel, der früher in Frankreich, jetzt noch in Spanien gebräuchlich, entspricht dem General-Major.

Marengo, Dorf in der sardinischen Provinz Alessandria, auf dem rechten Ufer der Bormida, an der Strasse Alessandria-Tortona, 7,5 Km. südöstl. von Alessandria, bekannt durch den am 14. Juni 1800 hier erfochtenen Sieg des Konsuls Bonaparte über die Oesterreicher unter Melas. Nach dem Uebergang über den grossen u. kleinen St. Bernhard u. über den Mont Cenis zieht Bonaparte mit der franz. Reservearmee am 2. Juni in Mailand ein; der östr. FM. Melas koncentrirt seine Armee bei Alessandria und rückt dem von Mailand über Belgiojoso, Stradella, Tortona sich nähernden Bonaparte entgegen. Die franz. Armee bestand aus 3 Infanteriekorps, Viktor, Lannes, Desaix = 24,000 M., dem Kavalleriekorps Murat = 3500 Pferden, 700 M. Art. mit ca. 50 Gesch., zus. ca. 28,000 M. Die östr. Armee, rechter Flügel unter Oreilly, 3000 M., im Centrum Melas, Vorhut Frimont, I. Treffen Hadick 5000 M. Inf., II. Treffen Kaim, 4500 M., Reserve Morzin und Elsnitz, 9000 M.; auf dem linken Flügel 8000 M. unter Ott, zus. ca. 31,000 M. (incl. 7500 M. Kav.) mit ca. 180 Gesch. Mit Tagesanbruch des 14. Juni überschreiten die Oesterreicher die Bormida auf 2 Brücken und rücken in den 3 genannten Kolonnen auf Castelceriola, Marengo, Stortigliana vor. Die Franzosen (Korps Viktor und Lannes) hatten Stellung auf dem rechten Ufer des Fontanone genommen. Gegen Mittag ist der Widerstand der Franzosen gebrochen und treten diese den Rückzug auf St. Giuliano an. Melas sieht die Schlacht für gewonnen an und zieht sich in Folge einer leichten Verwundung, nachdem er das Kommando Gen. Kaim übertragen, nach Alessandria zurück. Verstärkt durch das Korps Desaix machen die Franzosen 5 Uhr abends bei S. Giuliano gegen die auf Ghilina (S. Giuliano nuova), S. Giuliano und Frugarola langsam u. fahrlässig vorrückenden Oesterreicher Front. Letztere, unerwartet angegriffen, werden, besonders durch den Reiterangriff Kellermanns, geworfen und am Abend des 14. Juni befinden sich die Franzosen und Oesterreicher in denselben Stellungen, wie am Morgen. Verlust der Oesterreicher 9402 M. 33 Gesch., der Franzosen 5600 M. Die Folge der Schlacht von M. ist die Konvention von Alessandria.

Maret, *Hugues Bernard,* Herzog von Bassano, geb. 1. Mai 1763 zu Dijon, war anfangs Advokat, dann zu diplomatischen Sendungen verwandt, erhielt durch Napoleon das Staatssekretariat der Konsuln, 1811 den Titel Herzog von Bassano, leitete unter dem Kaiserreich die auswärtigen Angelegenheiten. Im Feldzug 1812 Chef d. Verpflegungswesens der grossen Armee, 1813 kurze Zeit Kriegsminister, wurde nach dem

Sturz des Kaiserreichs verbannt; durfte 1819 zurückkehren, wurde von den Orléans zum Pair ernannt, 1834 Minister des Innern unter Thiers, lebte dann zurückgezogen u. † 13. Mai 1839 zu Paris.

Maria-Theresia-Orden, höchster milit. Orden Oesterreichs, ward 18. Juni 1757 von Maria Theresia zum Andenken an den Sieg von Kollin gestiftet für Verdienste von Offizieren ohne Rücksicht auf Rang etc. Ursprünglich nur in 2 Kl., als Grosskreuz und Ritterkreuz mit affiliirter goldener bezw. silberner Medaille. Joseph II. fügte 1764 das Kommandeurkreuz hinzu. Alle Ritter des Ordens können das Freiherrn-Diplom erhalten. Der Orden ist mit Einkünften von 400 bis 1500 Gulden jährlich verbunden. Dekoration: Achteckiges weissemaillirtes Kreuz mit goldenem Rande, im Mittelschild das östr. Wappen mit der Umschrift ‚Fortitudini'. Der Revers zeigt M. T. F. von einem Lorbeerkranz umgeben. Das Band zeigt 3 Streifen, einen weissen zwischen zwei ponceaurothen. Das Grosskreuz wird am Bande von der rechten Schulter zur linken Hüfte getragen, dazu auf der linken Brust die Aversseite des Kreuzes in Silber gestickt. Ordenstag: 15. Oktober.

Mariazell in Steiermark; Niederlage eines östr. Korps auf dem Rückzug vom Inn 8. Nov. 1805.

Marignano (Melegnano), Flecken in der Provinz Mailand. Sieg Franz I. von Frankreich 1515; Gefecht 8. Juni 1859, s. p. 338.

Marine. Der Inbegriff aller derjenigen Einrichtungen, welche in einem Seeufer-Staate vorhanden sind, um Seehandel zu treiben, zu beleben, zu fördern und zu schützen. Man unterscheidet eine Handels- und eine Kriegs-M. Die Vermittelung des Seehandels und der überseeischen Passagier- und Post-Beförderung fällt der Handelsmarine, speciell dem schwimmenden Theil derselben, der Handelsflotte, zu. Der Zweck der Kriegsmarine dagegen ist: Schutz des Seehandels und der Schiffahrt sowohl im Kriege gegen den Feind als auch im Frieden gegen Seeraub, Vertretung der vaterländischen Interessen und Schutz der Landesangehörigen im Auslande, Vertheidigung der eigenen sowie Angriff feindlicher Küsten, Anknüpfung neuer Handels- und politischer Beziehungen mit bis jetzt noch wenig erschlossenen Ländern, wissenschaftliche Beobachtungen u. event. auch wissenschaftliche Expeditionen, See- und Küsten-Vermessungen und Anfertigung von Seekarten, überhaupt Sicherung u. Förderung der Schiffahrt in jeder Beziehung, endlich Repräsentation der Macht u. des Ansehens eines Landes in allen Erdtheilen. Eine Kriegs-M. (kurzweg M. genannt) ist somit nicht nur für den Krieg da, sondern sie erfüllt einen grossen Theil ihres Zweckes auch im Frieden. Zur Erfüllung aller erwähnten Zwecke dient der Marine die Kriegsflotte (kurz: Flotte), welche der Inbegriff des gesammten schwimmenden Materials einer Marine ist einschliesslich des dazu gehörigen Personals. Für die Erbauung, Reparatur und Ausrüstung dieser Flotte müssen dann M.-Etablissements, für die sichere Lagerung der Schiffe Kriegshäfen und endlich für die Ausbildung des Personals Bildungs-Anstalten aller Art vorhanden sein. Die Stärke einer M. richtet sich nach der Ausdehnung des Seehandels und bei ihrer grossen Kostspieligkeit vor allem nach dem Reichthum eines Landes. Einzelne Staaten wie Schweden und Norwegen haben nur eine Anzahl Schiffe zur Vertretung der überseeischen Interessen, sehen im übrigen von offensiven Zwecken der M. gänzlich ab und unterhalten nur eine den eigenthümlichen Verhältnissen ihrer Küsten entsprechende Flotte zur Küsten-Vertheidigung (Scheeren-Flotte). Andere Staaten, wie Deutschland, Oesterreich, Russland, Spanien, Italien u. s. w. bezwecken mit ihren M.n nicht nur den Schutz überseeischer Interessen und der Küsten, sondern sie unterhalten auch noch Flotten, welche stark genug sind gegen Seemächte zweiten Ranges die Offensive zu ergreifen und die gegen Kriegsflotten ersten Ranges noch durch fortwährende Ausfälle etc. eine dauernde Blokade der Küsten unmöglich zu machen genügen. Frankreich und namentlich England unterhalten endlich derartige Flotten, dass sie zu Offensivzwecken jeder Art geeignet sind. Nach diesen Gesichtspunkten sind die Kriegsflotten der verschiedenen Seemächte erschaffen, und um allen diesen Zwecken genügen zu können, muss die Zusammensetzung einer Marine folgende sein: I. Schwimmendes Material (Flotte) a) für den gewöhnlichen auswärtigen Dienst Kreuzerschiffe. Dazu nimmt man meistens mittelgrosse, oft sogar nur kleinere aber immer möglichst seetüchtige und für lange Expeditionen geeignete hölzerne Kriegsschiffe, wie Fregatten, Korvetten, Kanonenboote und Aviso (vgl. *Kriegsschiff*). Sie werden nach denjenigen Meeren und Küsten entsandt, in welchen wichtige Interessen zu vertreten sind und desshalb die Unterhaltung einer Marine-Station zweckmässig erscheint. Häufig verbindet man mit ihrer Entsendung gleichzeitig Uebungs- und Schulzwecke für das Personal. So sind z. B. in der deutschen Marine die Seekadettenschulschiffe (gedeckte Korvetten) die Stationsschiffe für Ost-Asien. Die auf fernen Stationen befindlichen Kreuzer benützen die Zeit ihrer Anwesenheit daselbst zum Zeigen ihrer Flagge an möglichst vielen Hafenplätzen, ferner zu wissenschaftlichen Beobachtungen und Vermessungszwecken, zum Anknüpfen von Handelsbeziehungen, zu diplomatischen Missionen und event. auch zum gewaltsamen Schutz des Handels und der Landesangehörigen. Auch Schiffe zu besonderen Zwecken werden gewöhnlich aus der Zahl der Kreuzer entnommen, u. a. zu Erdumsegelungen und lediglich der Wissenschaft gewidmeten Expeditionen (z. B. in Deutschland: ‚Gazelle', Oesterreich: ‚Novara', England: ‚Challenger'). Ebenso werden Kreuzer als Blokadeschiffe u. event.

zum Aufbringen feindlicher Handelsschiffe benutzt. b) Für Offensiv-Zwecke aller Art, d. h. für den Kampf auf hoher See fern von den heimatlichen Häfen: die Schlachtflotte (Panzerflotte). Zu dieser rechnet man heutzutage nur die grössten u. stärksten Panzerschiffe, wie Panzerfregatten und Korvetten, welche genügende Seetüchtigkeit besitzen und hinreichende Vorräthe einzunehmen im Stande sind, um sich ohne Bedenken auf längere Zeit von den eigenen Häfen entfernen zu können. Selbstverständlich werden jeder Schlachtflotte aus der Zahl der Kreuzer für den Kundschafts- u. Vorpostendienst einige möglichst schnell laufende Korvetten, Aviso oder Kanonenboote beigegeben. Eine heutige Schlachtflotte ist aus Panzerschiffen der verschiedenartigsten Typen zusammengesetzt, da man bei jedem Ersatzbau für ein ausrangirtes Schiff immer alle inzwischen gemachten Erfindungen und Erfahrungen berücksichtigt und entsprechend der Steigerung der Geschützwirkung und der Verbesserung des Torpedo-Materials fortwährend stärkere Panzer resp. Schutzmittel anbringen muss. Eine Hauptanforderung an ein heutiges Schlachtschiff ist die Möglichkeit der Verwendung als Rammschiff. Demgemäss muss der Bug zum Rammen eingerichtet sein und das Schiff eine bedeutende Schnelligkeit u. Manövrirfähigkeit besitzen. Ausserdem wird aber auch genügende Artilleriewirkung verlangt, besonders wenn man feindliche Küstenbefestigungen bekämpfen will, u. sind desshalb die Schlachtschiffe entsprechend den sich ihnen bietenden Zielen mit Geschützen schwersten Kalibers armirt. (Ueber die historische Entwickelung und die heutigen Typen der Panzerschiffe, s. *Seewesen*, die Armirung, s. *Schiffsgeschütz*, sonstiges, s. *Schiffbau* und *Panzer*). Zu jeder Schlachtflotte gehört analog dem Train in der Armee c) eine Flotte von Transportschiffen aller Art. Dieselben müssen einer auslaufenden Schlachtflotte die enormen Kohlenvorräthe nachführen, welche heutzutage unter Umständen die Lebens- u. Leistungsfähigkeit der Schiffe bedingen können. Da ein grösseres Panzerschiff zu einer einmaligen Auffüllung seiner Kohlenbunker eines Quantums von 600—900 Tons (1 Ton = 20 Centner) Kohlen bedarf, so kann man auf jedes einzelne Panzerschiff auch ein Kohlenschiff rechnen. Ferner müssen Munitionsvorräthe mitgeführt werden und besondere Hospitalschiffe zur Aufnahme von Kranken und Verwundeten vorhanden sein. Werden Forcirungen feindlicher Häfen und Landungen beabsichtigt, so muss man für die zu transportirenden Landungstruppen sowie das Debarkations- u. Kriegsmaterial noch fernere Transportschiffe in grosser Zahl beschaffen. Länder wie England, Frankreich, Spanien, Holland u. a. müssen, da sie nach ihren Kolonien häufig Truppentransporte und Kriegsmaterial zu entsenden haben, auch im Frieden eine starke, der Marine angehörige Transportflotte unterhalten. Dagegen Deutschland, Oesterreich u. andere Staaten haben für gewöhnlich nur einzelne wenige und kleinere Transportschiffe für den Verkehr der Kriegshäfen unter einander. Im Kriege decken sie den etwaigen Bedarf aus den bedeutenden Dampfschiffahrtgesellschaften, welche grosse Dampfer in genügender Menge und zweckentsprechender Art besitzen (Oesterreichische Lloyd, Bremer Lloyd, Hamburg-Amerikanische-Paketfahrt-Aktien-Gesellschaft). d) Schiffe zur Küsten-Vertheidigung. Dahin gehören schwimmende Batterien (s. *Kriegsschiff*), Panzerfahrzeuge und Panzerkanonenboote. Da diese Schiffe nur an den Küsten verwendet werden sollen u. ihnen demgemäss ein Erreichen des Hafens jederzeit möglich ist, so hat man von der grösseren Seetüchtigkeit abgesehen und nur auf geringe Vorräthe an Kohlen, Proviant, Munition, Trinkwasser u. s. w. gerechnet. Das dadurch ersparte Gewicht wird auf Verstärkung des Panzers und der Armirung verwendet; so dass wir unter dieser Kategorie zwar nicht die grössten, wohl aber die stärksten und am wenigsten verwundbaren Panzerschiffe finden. Während die Kreuzer-, Schlacht- u. Transportschiffe noch grössere Takelage besitzen, damit zu Gunsten der Kohlenvorräthe Segel mit zu Hülfe genommen werden können, haben die lediglich der Küstenvertheidigung gewidmeten Panzerschiffe gar keine oder nur ganz geringe Takelage, da sie jederzeit ihre Kohlenvorräthe ergänzen können. Im Küstenkriege spielen die Kreuzer ebenfalls als Rekognoscirungs- u. Vorpostenschiffe eine grössere Rolle. e) Schulschiffe für Kadetten u. Schiffsjungen. Man nimmt dazu gewöhnlich Segelschiffe, resp. zum Segeln eingerichtete Schiffe, da die einzelnen Manöver mit dem Schiff unter Segel die Grundlage für die seemännische Ausbildung der Offiziere und Unteroffiziere ist. In den meisten Marinen existiren auch noch besondere Artillerie-Schulschiffe, auf welchen das auf Avancement dienende Personal und namentlich solche Personen, welche sich zum Geschützführer eignen, eine sorgfältige artilleristische Ausbildung erhalten. f) Zum schwimmenden Material gehört auch noch das gesammte Torpedo-Material, namentlich die Schiffe und Fahrzeuge zum Offensiv-Torpedo-Krieg, ohne welche eine heutige Seekriegführung nicht mehr denkbar ist, ferner die zum Legen der Defensiv-Torpedo erforderlichen Prähme, Boote u. s. w. (s. *Torpedo*). g) Fahrzeuge für den Hafendienst: Schleppdampfer, Baggermaschinen, Lootsenfahrzeuge, Prähme u. dgl. m. Endlich hat sonst jede Marine in ihren Kriegshäfen noch Wachtschiffe, Kasernenschiffe und Hospitalschiffe. Die Fahrzeuge zur Vermessung der eigenen Küsten werden meist aus der Zahl der Kanonenboote und Aviso entnommen. II. Etablissements zur Erbauung, Reparatur und Ausrüstung von Kriegsschiffen. Dahin gehören a) Werften. Sie enthalten grossartige Werkstätten für den Schiffs- und Maschinenbau, für Re-

paraturen und die Anfertigung von Inventarien. Von diesen sind diejenigen für die Herstellung und Biegung der Panzerplatten, für die Anfertigung der grossen Maschinentheile und die Bearbeitung der Winkel-Eisen die grossartigsten. Man findet ferner Werkstätten zur Anfertigung von Takelage und Segeln, Schmiede-, Tischler-, Klempner-, Schlosser-, Gelbgiesser-, Maler-Werkstätten u. dgl. m. Als eigentliche Schiffbauplätze besitzen die Werften die sog. Hellings, d. s. gut fundamentirte, schiefe Ebenen, welche überdacht sind u. auf welchen die im Bau befindlichen Schiffe ‚auf dem Stapel' liegen. Für Reparaturen am Schiffsboden sind Trocken-Docks (s. *Dock)* und für eine bequeme Ausrüstung grosse gemauerte Hafenbassins vorhanden. Die gesammten so überaus mannigfaltigen Ausrüstungsgegenstände der Schiffe (excl. Munition) liegen in grossen Magazinen an den Seiten dieser Bassins und werden von dort an Bord gegeben, resp. bei Ausserdienststellung der Schiffe bis zu einer späteren Verwendung aufbewahrt. Von allen Vorräthen sind selbstverständlich die Kohlenvorräthe die grössten. Man hält stets solche Quantitäten vorräthig, dass auch bei lange dauerndem Kriege kein Mangel eintreten kann. Trotz der grossartigsten Etablissements ist doch fast jede Marine genöthigt, bei Beschaffung ihres Bedarfs, namentlich an schweren Geschützen und Panzerplatten, die Privat-Industrie in Anspruch zu nehmen. Selbst vollständige Kriegsschiffe einschliesslich ihrer Maschinen werden zuweilen auf Privat-Werften für Rechnung von Kriegs-M.n gebaut. b) Artillerie-Depots. In ihnen werden die Munitionsgegenstände angefertigt und zur Anbordgabe bereit gehalten. Bei Ausserdienststellung geben die Schiffe ihre Vorräthe wieder an die Depots zurück. Falls während grösserer Reparaturen die Geschütze von Bord gegeben werden müssen, werden sie sammt ihrem Zubehör in den Artillerie-Depots gelagert und in Stand gehalten. c) Magazine für Proviant-Artikel und Bekleidungsgegenstände, in welchen derartige Vorräthe gehalten werden, dass bei plötzlicher schleuniger Ausrüstung von Schiffen kein Mangel vorhanden ist. III. Zur sichern Lagerung der Kriegsschiffe: Kriegshäfen (s. *Hafen)* sammt den zu ihrer Vertheidigung nothwendigen Küstenbefestigungen und den in letzteren meist vorhandenen Magazinen für Torpedo u. sonstige Hafensperrmittel. IV. Zur Ausbildung des Personals ausser den schon erwähnten Uebungsschiffen noch wissenschaftliche Bildungsanstalten aller Art, nämlich: für ältere See-Offiziere M.-Akademien, für jüngere Offiziere M.-Schulen, desgl. für Kadetten. Alle diese Anstalten sind verbunden mit grossartigen Modellsammlungen und Bibliotheken und mit Lehrmitteln der verschiedensten Art ausgerüstet. Auch für das Unter-Personal sind Schulen vorhanden, welche namentlich von dem technischen Theil desselben (Maschinisten, Feuerwerker, Schiffszimmerleute) vor der Beförderung absolvirt werden müssen. V. Personal. Dasselbe bestand in früheren Zeiten fast ausschliesslich aus Seeleuten, Seesoldaten und einigen Handwerkern, wie Schiffszimmerleute und Segelmacher. Nach Einführung von Maschinen und eisernen Schiffen wurde auch entsprechend anderes Personal erforderlich, und heutzutage findet man auf grösseren Kriegsschiffen die Besatzung aus Matrosen, Maschinenpersonal, Seesoldaten und Specialisten der verschiedenartigsten Branchen zusamengesetzt. Das militär. Personal einer Marine besteht aus 1) See-Offizieren, zur Führung der Schiffe und zur Befehligung und Ausbildung der Mannschaften in den so ausserordentlich mannigfaltigen Dienstzweigen, in welchen ein Matrose bewandert sein muss. (Näheres s. *See-Offizier).* 2) Matrosen mit ihren Unteroffizieren; (s. *Maaten* u. *Matrosen);* sie bilden den Hauptheil der Besatzung eines Kriegsschiffes. 3) Maschinen-Personal, nämlich Ingenieure resp. Maschinisten zur Leitung der Maschinen, und Heizer (Feuerleute) mit den dazu gehörigen Unteroffizieren zum Heizen der Kessel und Ausführen der sonstigen zahlreichen gröberen Arbeiten in der Maschine. In Deutschland gehört das Maschinen-Personal den Maschinisten-Abtheilungen der Werft-Divisionen an. 4) Schiffshandwerker aller Art (in Deutschland den Handwerker-Abtheilungen angehörig), wie Zimmerleute, Segelmacher, Schmiede, Schlosser, Büchsenmacher, Reepschläger, Maler, Schuster, Schneider u. s. w. Dahin rechnet man auch Schreiber und Botteliere (letztere mit der Proviant-Verausgabung beauftragt). 5) Seetruppen a) Marine-Infanterie (Seesoldaten; in Deutschland das See-Bataillon) für den Garnison- und Wachdienst in den Kriegshäfen, M.-Etablissements, Küstenbefestigungen und event. auch Kolonien (Kolonial-Truppen). Die M.-Infanterie gibt auch in einigen Ländern (Deutschland, Oesterreich, England, Holland, Nord-Amerika u. a.) Detachements von 50—150 Mann an die grösseren Kriegsschiffe ab. Dann versehen die M.-Soldaten den Wachdienst im Innern des Schiffes und fungiren beim Klarschiff (s. d.) als Scharfschützen oder als Nebennummern an den Geschützen, während sie beim Segel-Manöver auf Deck beschäftigt werden. b) M.-Artillerie (See-Artillerie, Küsten-Artillerie, in Deutschland Matrosen-Art.) dient lediglich zur Besetzung der Küstenbefestigungen. Nur in England sendet sie kleinere Detachements an Bord der Kriegsschiffe. 6) M.-Aerzte und Lazareth-Gehülfen, sowohl für die Schiffe als auch für die M.-Mannschaften am Lande. Die grössten Schiffe haben gewöhnlich drei, die mittelgrossen zwei Aerzte und die kleineren nur einen Arzt. 7) Verwaltungs-Personal für die Schiffe: Zahlmeister und Materialien-Verwalter. Das milit. Personal ad 2 bis 5 ergänzt sich in den Ländern, in welchen allgemeine Wehrpflicht existirt, dadurch, dass die Schiffahrt

treibende Bevölkerung (einschliessl. Maschinen-Personal und Schiffshandwerker) für den Dienst auf der Flotte ausgehoben wird. Ausserdem hält jede Marine noch eine Anzahl Stammmannschaften aller Branchen, welche entweder freiwillig eintreten oder kapituliren und zum Maaten oder Deckoffizier herangebildet werden. In England und Nord-Amerika werden die M.-Mannschaften geworben, während man sie früher presste, d. h. in Hafenstädten einfing und gewaltsam an Bord der Kriegsschiffe schleppte. Ausser dem militär. Personal existiren in jeder Marine in den Etablissements, Kriegshäfen, Bildungsanstalten und Behörden noch eine grosse Menge von Verwaltungs- und technischen Beamten der verschiedensten Branchen. Die wichtigsten hiervon sind die Ingenieure, nämlich: Schiffbau-Ingenieure für den Neubau und die Reparatur von Schiffen, Hafenbau-Ingenieure für Anlegung und Instandhaltung etc. von Kriegshäfen, endlich Maschinenbau-Ingenieure für Konstruktion, Erbauung und Reparatur von Maschinen. Die Ausbildung der letzteren ist eine mehr theoretische und speciell auf den Bau von Maschinen gerichtete, während die schon vorhin unter ‚Maschinen-Personal' erwähnten Ingenieure weniger theoretisch, aber dafür desto mehr in der praktischen Leitung von Maschinen ausgebildet sind. Die in den Etablissements beschäftigten zahlreichen Handwerker und sonstigen Arbeiter sind in der Regel Civil-Arbeiter, während dagegen das für sie erforderliche untere Aufsichts-Personal (Werkführer, Werkmeister, Magazin-Aufseher u. s. w.) meistens aus ausdrücklich angestellten Beamten besteht. Die Zahl der erforderlichen Arbeiter ist, obgleich man heutzutage die Privat-Industrie soviel wie möglich zu Hülfe zieht, doch eine derartige, dass fast in allen M.n ihre Kopfzahl diejenige der aktiven Mannschaften bedeutend übersteigt. Die Geld-Kompetenzen des Personals in den M.n sind fast durchweg höher als in den Armeen. Wenn auch die Gehälter der See-Offiziere etwa gleich sind, so beziehen diese doch, da jedes Kriegsschiff als mobiler Truppentheil angesehen wird, analog den Truppen im Felde und als Entschädigung für die doppelte Hauswirthschaft, die grossen Entbehrungen und Strapazen und die oft aussergewöhnlichen Theuerungsverhältnisse, freie Verpflegung, welche jedoch in baar unter dem Namen von Tafelgeldern gezahlt wird. Aus demselben Grunde sind die Löhnungen der Mannschaften und namentlich der Unteroffiziere meistens beträchtlich höher wie in den Landheeren, die Verpflegung ausserdem entsprechend dem schweren Dienste besser und reichlicher. Das technische Personal wird besonders hoch gelöhnt. Trotz der eben erwähnten Umstände sind die sachlichen Ausgaben die bedeutendsten in den M.n. Sie werden hauptsächlich hervorgebracht durch die grossen Unkosten für Neubau und Reparaturen von Schiffen und Maschinen, für die schwere Armirung, für Anlage und Instandhaltung von Kriegshäfen, Etablissements etc. und durch den grossen Verbrauch an Material, Uebungs-Munition und namentlich an Kohlen. Als ungefährer Anhalt diene hier, dass ein schweres Schlachtschiff einschliesslich der Armirung und Maschinen auf ca. zehn Millionen Mark zu stehen kommt und dass ein solches Schiff, um vier Tage mit voller und vielleicht zehn Tage mit halber Dampfkraft fahren zu können, einen Vorrath von ca. 16,000 Ztr. Kohlen verbraucht. Die Preise eines Schusses aus schweren Schiffsgeschützen variiren je nach dem Kaliber zwischen 150 und 250 Mark. Wenn somit auch die sachlichen Ausgaben einer modernen M. bedeutend höher sind wie früher, so ist doch der günstige Umstand vorhanden, dass ein eisernes Schiff bedeutend länger vorhält wie ein hölzernes und nicht so häufigen kostspieligen Reparaturen unterworfen zu werden braucht. Auch ist eine Ersparniss eingetreten am Personal. Während die früheren grösseren Linienschiffe (s. *Kriegsschiff)* Besatzungen bis zu 1200 Mann hatten, zählt die Bemannung selbst der grössten Panzerschiffe nicht über 700—800, der gewöhnlichen aber nur 500—600 Mann. Die oberste Verwaltungsbehörde und das Oberkommando einer M. sind meistens in einer Behörde, der Admiralität, vereinigt, da das Material eine ebenso wichtige Rolle spielt, wie das Personal und sich beide bei den eigenthümlichen Verhältnissen nur schwer von einander trennen lassen. M.-Offizier, s. *See-Offizier*. Erklärung der Benennungen für Kriegsschiffe, s. *Kriegsschiff*. Historische Entwickelung, s. *Seewesen*. Ueber den Bau von Kriegsschiffen, s. *Schiffbau*. M.-Wissenschaften, s. *Seewissenschaften*. M.-Artillerie, s. *Schiffsgeschütz*. Zur sonstigen Information s. *Seetaktik, Seerecht, Landungen, Entern, Kapern, Hafen, Takelage, Navigation, Kompass u. a.*

Marine-Akademie, Marine-Schulen. 1) *Deutschland*. Die M.-A. hat denselben Zweck für Seeoffiziere wie die Kriegsakademie für das Landheer; seit 1872 in Kiel, Kursus 2jährig. Die M.-S. zu Kiel, 1865 organisirt aus dem früheren Seekadetten-Institut zu Berlin, dient im Sinne einer Kriegsschule zur Ausbildung von Seekadetten zu Marine-Offizieren; Kursus 11monatlich in 2 Abtheilungen; Bedingung der Zulassung 3jährige Fahrt zur See. Die Deckoffizierschule zu Kiel dient zur Heranbildung von Steuerleuten und Feuerwerkern der Marine. 2) In *Oesterreich-Ungarn* a) Marine-Akademie zu Fiume. Zweck Heranbildung von Seekadetten. Aufnahmebedingung Alter zwischen 13—15 Jahren, Vorbildung bis zur 3. Klasse einer Unterreal-schule, körperliche Tüchtigkeit, besondere Aufnahmeprüfung, ganze und halbe Freistelle für mittellose Offizierssöhne des Marine- und des Landheeres. Kursus 4-jährig. Lehrgegenstände: mathematische, historische und geographische W., See-

taktik, Schiffsbau, Schiffsmanöver, Maschinen-, Artilleriewesen, Zeichnen, Gymnastik; Entlassung als Seekadetten 2. Klasse. b) Ausserdem vorhanden 1 Marine-Unterrealschule zu Pola. 3) *Frankreich.* Seekadettenschule zu Brest zur Ausbildung von Marineoffizieren. 1 Applikationsschule für Marinegenie zu Paris, 1 Marine-Artillerieschule zu Lorient, 1 Torpedoschule zu Bayardville zur Ausbildung geeigneter Mannschaften für die unterseeische Küstenvertheidigung. Jedes Kriegsschiff soll hier ausgebildete Torpedo-Mannschaften erhalten. 4) *Russland.* a) Marinekriegsschule zu Kronstadt zur Ausbildung der Marine-Offiziers-Aspiranten. Kursus 4jährig; sie ist 1877 bei Gelegenheit der 50jährigen Stiftungsfeier zur Akademie erhoben worden. b) Steuermanns- und Artillerieschule, entsprechend der deutschen Deckoffizierschule. c) Marine-Ingenieurschule zur Heranbildung von Marine-Ingenieuren für Schiffsbau und Maschinenwesen.

Marketender sind solche Personen, welche den Truppen ins Feld folgen, um dieselben mit solchen Bedürfnissen des täglichen Lebens zu versehen, welche durch die Behörden nicht dienstlich geliefert werden und daher im Felde für den einzelnen, an die Truppe gebundenen Mann schwer zu erlangen sind. In den meisten Armeen ist das Marketenderwesen durch Reglements geregelt und stehen die M. in jeder Beziehung, sowohl was ihre Ausrüstung wie auch ihren Geschäftsbetrieb betrifft, unter der Kontrole der Truppentheile, denen sie zugetheilt sind. Die M. sind den Mil.-Strafgesetzen und vor allen den Kriegsgesetzen unterworfen. Sowohl in der deutschen wie in der östr. Armee wird der Bedarf an M.n schon im Frieden sichergestellt. In der deutschen Armee werden zu M. sich freiwillig hierzu meldende Landwehrleute od. Reservisten designirt, welche demnächst für den Fall eines Krieges zu den Truppentheilen einbeordert werden.

Marlborough, *John Churchill, Herzog von,* siegreicher englischer Feldherr, geb. 24. Juni 1650 zu Ashe, Devonshire, erhielt 1690 das Oberkommando in den Niederlanden gegen die Franzosen. Sein glänzendster Feldzug 1702, in welchem er ihnen Venlo, Rörmonde und Lüttich entriss; wurde sodann zum Herzog ernannt, schlug 1704 die Bayern bei Donauwörth, die Franzosen bei Blenheim und 1709 mit Prinz Eugen von Savoyen bei Malplaquet. Spielte in England auch eine politische Rolle als Staatsmann. Zuletzt unter Georg I. Generalissimus der engl. Armee. † 17. Juni 1722. Siehe *Coxe,* ‚Memoirs of John Duke de M.', London 1818; Wien 1820 (deutsch).

Marmont, *Auguste Frédéric Louis Viesse, de M.,* Herzog von Ragusa, Marschall von Frankreich, geb. 20. Juli 1774 zu Chatillon sur Seine, seit 1792 Artillerie-Offizier, 1795 am Rhein, 1796 unter Bonaparte in Italien, begleitete diesen nach Aegypten, führte 1800 beim Zuge über den St. Bernhard die Reserve-Art., focht mit bei Marengo und wurde darauf Div.-Gen. 1805 zuerst Befehlshaber der Armee in Holland, ging er mit Napoleon nach Deutschland, nahm theil an der Einnahme von Ulm, wurde dann nach Dalmatien gesandt, schlug die Russen bei Castelnovo und eroberte Ragusa, verblieb hier bis 1809 und erhielt den Titel eines Herzogs von Ragusa. 1809 kämpfte M. mit bei Wagram, schlug dann die Oesterreicher bei Znaim, wurde infolge dessen zum Marschall befördert. Darauf ernannte ihn Napoleon zum Gouv. von Illyrien. 1811 komm. M. an Stelle Massena's in Portugal, operirte gegen Wellington, wurde dort 1812 schwer verwundet. 1813 focht M. bei Lützen, Bautzen, Möckern an der Spitze eines Korps, ebenso 1814 bei Brienne, Montmirail und bei Paris, trat dann in die Dienste der Bourbons, wurde GM. der Garde, vertheidigte 1830 Karl X. gegen die Revolution und ging dann ins Ausland. † 1852 als letzter Marschall des 1. Kaiserreichs in Venedig. M. schrieb: ‚Mémoires du Duc de Raguse', 1792—1841, Paris und Halle 1856, deutsch von *Burckhardt,* Leipzig 1858.

Marmora, *Alfonso Ferrero, Marchese della,* ital. Gen. und Staatsmann, geb. 17. Nov. 1804, trat 1816 in die Militärakademie zu Turin, 1823 Art.-Lieut., zeichnete sich 1848 bei der Belagerung von Peschiera aus und wurde Brig.-Gen., bald darauf für wenige Monate Kriegsminister. Von 1849—55 wiederum in dieser Stellung, reorganisirte er die Armee. 1855 komm. er, inzwischen GL. geworden, das sardinische Hülfskorps in der Krim. Den Feldzug 1859 machte er an der Seite des Königs Victor Emanuel mit, dessen Kriegsminister er wieder geworden war. Von 1861—64 Militärgouverneur von Neapel, wurde M. im letzteren Jahre Präsident des Ministeriums, als welcher er die Allianz mit Preussen schloss. Als Chef des Generalstabes begleitete er den König in den Feldzug 1866, der jedoch ihm nichts weniger als Auszeichnung eintrug, so dass er seinen Aemtern entsagte. 1870—71 wurde er Gen.-Gouv. Roms. Später machte er viel Aufsehen durch seine gegen Preussen gerichteten indiskreten Broschüren.

Marodeurs sind Nachzügler, d. h. unfreiwillig oder absichtlich von ihren Truppentheilen abgekommene Militär-Personen, welche Plünderungen, Erpressungen oder sonstige Bedrückungen gegen die Landeseinwohner ausüben. Die Bestrafung des Marodirens fällt unter die Bestimmungen der §§. 135 u. 136 des deutschen, sowie des §. 267 des östr. Mil.-Strafgesetzbuches.

Maroicic di Madonna del Monte, *Joseph, Freiherr v.,* östr. FZM. u. G.-Rath, geb. 6. April 1812 zu Svidnik in Ungarn, 1830 Kadet im 60. Inf.-Reg., 1849 Ob.-Lt. im Generalstabe, 1850 Oberst und Komm. des 3. Grenz-Reg., 1854 GM., 1860 FML., zeichnete sich sowohl 1848 als Generalstabschef des 3. A.-K. in Italien (Erstürmung der Höhen von Madonna del Monte bei Vicenza), als auch 1866 in der Schlacht bei Custozza aus. In

dieser Schlacht führte er an der Spitze der Brigaden Welsersheimb und Töply den entscheidenden Schlag (vgl. p. 165). 1868 komm. Gen. in Gratz, 1869 komm. Gen. in Wien.

Marokko, Expedition der Spanier dorthin, s. *Spanien,* Kämpfe der Franzosen mit, s. *Frankreich,* p. 335 f.

Mars, M.-Raa, -Segel etc., s. *Takelage.*

Marsal, deutsch-lothringisches Städtchen; so lange es in franz. Besitz war, Festung, kapitulirte am 14. Aug. 1870 nach kurzer Beschiessung durch das 2. bayr. Korps, ist als fester Platz aufgegeben.

Marsch bezeichnet jede Bewegung einer Truppe, um von einem Ort zum andern zu gelangen. Unter allen kriegerischen Thätigkeiten bildet das Marschiren eine der wichtigsten und nehmen die Märsche gleichzeitig auch den weitaus grössten Theil aller kriegerischen Operationen in Anspruch. Es ist daher auch eine der höchsten und wichtigsten Aufgaben jeder Truppenführung, die Märsche zweckmässig d. h. so anzuordnen, dass die Truppen in vollständig schlagfähigem Zustande rechtzeitig an den Punkten eintreffen, wo sie zum Gefecht verwendet werden sollen. Man unterscheidet verschiedene Arten von M.en und zwar zunächst mit Bezug auf die dabei zu nehmende Rücksicht auf den Feind: *Kriegs-* und *Friedens-* oder besser *Reise-M.* und versteht unter einem Kriegs-M. einen solchen, der in der Nähe des Feindes oder doch unter solchen Verhältnissen ausgeführt wird, dass ein Zusammenstoss mit dem Feinde möglich oder doch denkbar ist. Hieraus folgt auch, dass bei einem solchen M. die Rücksicht auf Feind, auf Sicherung und Schlagfertigkeit in erste Linie treten muss. Ein Reise-M. ist dagegen ein solcher M., bei dem die Möglichkeit eines Zusammenstosses mit dem Feind ausgeschlossen bleibt, wo also die Rücksichten auf Bequemlichkeit der Truppe in ausgedehntem Masse Platz greifen können. Da solche M. auch im Kriege vorkommen können, so erscheint die Bezeichnung Reise-M. zweckmässiger als Friedens-M. Ferner unterscheidet man in Bezug auf die zurückgelegte Entfernung gewöhnliche M.e und beschleunigte M.e. Zu ersteren rechnet man alle solche M.e, bei denen eine Truppe täglich durchschnittlich 3 Meilen zurücklegt, wobei auch etwa alle 4 Tage ein Ruhetag eingeschaltet wird. Jede weitergehende M.-Leistung gehört zu den beschleunigten M.en, die naturgemäss stets nur auf kürzere Zeitdauer zur Anwendung kommen können. Je nach dem Mass der Beschleunigung unterscheidet man hier wieder Eil-M. mit täglich 4—6 Meilen und ohne Ruhetage, Gewalt-M. bis an die Grenze der Kräfte von Mann und Pferd ausgedehnt, und endlich künstlich beschleunigte M., zu denen man alle diejenigen M. rechnet, bei denen die Truppen unter Benutzung von Eisenbahnen oder Landwägen vorwärts gebracht werden, auch rechnet man dahin z. B. solche M., auf denen der Infanterie zur Erleichterung die Tornister gefahren werden. In Bezug auf die Richtung unterscheidet man Vor-, Rück-, Flanken- (Seiten- oder Parallel-) M., endlich in Bezug auf die Tageszeit, in der sie ausgeführt werden, Tag- und Nacht-M. Die durchschnittliche M.-Leistung einer grösseren Truppen-Abtheilung, deren M. auf weite Strecken fortgesetzt werden soll, beträgt ca. 3 Meilen täglich und bildet bei allen aus den 3 Waffen gemischten Truppen-Abtheilungen die M.-Leistung der Infanterie die Grundlage, nach der die andern Waffen sich richten müssen. Für die ordnungsmässige Ausführung eines M. ist die Aufrechterhaltung einer strengen *M.-Disciplin* von höchster Wichtigkeit und äussert sich dieselbe in der genauen Befolgung aller für den M. gegebenen Vorschriften und Regeln, die in den einzelnen Armeen zwar etwas von einander abweichen, im wesentlichen aber darauf hinauslaufen, dass auch während des M.es die taktische Ordnung der Truppe unausgesetzt erhalten bleibt, dass jeder Mann den ihm angewiesenen Platz behält, nicht mehr Raum einnimmt als er reglementsmässig einnehmen darf und sich überhaupt keinerlei Bequemlichkeiten erlaubt, die nicht dem Ganzen gestattet sind. Sehr wichtig für den M. einer grösseren Truppen-Abtheilung ist ferner die *M.-Ordnung* d. h. die Reihenfolge, in der die einzelnen Truppentheile hinter einander folgen und von welcher also in erster Linie der Zeitpunkt abhängt, zu dem die einzelnen Truppentheile in das Gefecht eintreten können; denn je weiter hinten ein Truppentheil sich in der M.-Kolonne befindet, um so später kann er zum Gefecht kommen. Mit Rücksicht hierauf ist in neuerer Zeit eine wesentliche Aenderung der M.-Ordnung dahin vorgenommen, dass die gesammte Artillerie, die früher, wenigstens zum Theil, sehr weit hinten marschirte, jetzt möglichst weit vorn in die M.-Kolonnen eingefügt wird, da eine wesentliche Aufgabe derselben die Einleitung aller Gefechte ist. Die Regelung dieser Verhältnisse, sowie auch die Anordnungen für Eintheilung der Truppen in Avantgarde, Arrièregarde, Gros etc. erfolgt durch den *M.-Befehl* oder die *M.-Disposition,* die vor Antritt eines M.es ausgegeben wird. Wird der M. einer grösseren Truppen-Abtheilung auf eine grössere Strecke beabsichtigt und ist eine Störung desselben durch den Feind nicht zu erwarten, so werden die für die einzelnen Truppentheile für jeden Tag in Aussicht genommenen M.-Ziele d. h. also die Punkte, an denen sie kantonniren oder biwakiren sollen, in systematischer Form zusammengestellt und eine solche Zusammenstellung mit dem Ausdruck *M.-Tableau* bezeichnet. Unter einer *M.-Route* versteht man den für einen Truppentheil oder auch für einzelne Mannschaften ausgefertigten schriftlichen Befehl für einen auszuführenden M., in dem auch event. die Quartiere angegeben sind, in denen übernachtet

werden soll; eine solche M.-Route dient dann für den Inhaber zugleich als Ausweis den Civilbehörden (Eisenbahnbeamten, Einquartierungs-Beamten etc.) gegenüber.

Marschall bedeutet einen, der über die Pferde schaltet, also einen Stallmeister. Der Titel wurde zunächst den Obergeneralen der Reiterei beigelegt und ging dann auf die Oberbefehlshaber im allgemeinen über. In Frankreich maréchal de France die höchste militärische Würde. Maréchal de camp steht nur im Range gleich mit GM. Von jeher war der Stab das Zeichen der Würde eines Marschalls, daher führt auch heute noch der Feldmarschall einen kurzen Stab (s. *Offiziere*).

Marschbataillon. Mit Ausbruch des Krieges 1870 wurden bei den franz. Depot-Bataillonen durch Abgabe von Kompagnien der Linienregimenter und durch Einstellung Verpflichteter Neuformationen aufgestellt und erhielten diese die Bezeichnung M. Aehnlich wurde bei den andern Waffengattungen verfahren. Schon die Armee von Châlons enthielt solche M. Die Armee von Paris und die im Lande neu errichteten Korps gewannen ihre besten Bestandtheile in diesen Marschformationen.

Mars la Tour, s. *Vionville*.

Martello-Thürme, auch *Martellos* genannt, am Meeresufer zur Verhinderung feindlicher Landungen erbaute, mit sechs bis acht Kanonen besetzte, runde, nach oben gewölbte, starke Thürme; wurden zur Zeit Karls V. an den Küsten Siciliens und Sardiniens gegen die Landungen der Seeräuber angelegt und auch noch später vielfach angewendet.

Martini-Henry, M. 1871, Ordonnanzmodell des Gewehrs in England und in der Türkei; auch in der Infanterie der Ver. Staaten von Nordamerika gebräuchlich, s. *Handfeuerwaffen*.

Martinstahl, s. *Eisen*.

Maschine, *(Schiffs-Dampfmaschine)*. Die auf Schiffen installirten M.n sind aus verschiedenen Gründen in ihrer Konstruktion von den am Lande gebräuchlichen abweichend; vor allem ist es der bei einer oft ausserordentlichen Kraftleistung der M. sehr beschränkte Raum, welcher wesentliche Modifikationen bedingt. Bei Kriegsschiffen sucht man die M.n ganz unter die Wasserlinie zu bringen, um sie gegen die Wirkungen feindl. Projektile zu schützen, so dass bei ihnen das Streben nach grösster Leistung bei grösster Raumausnutzung ganz besondere Komplikationen mit sich bringt. Durch die Bemühungen der Maschinenbauer, den vielen Anforderungen an eine Schiffs-Dampfmaschine gerecht zu werden, sind im Laufe der Zeit sehr viele Maschinensysteme entstanden, deren jedes für sich seine Vor- und Nachtheile hat. Im Lauf nachstehender Beschreibung der den Schiffsmaschinen zu Grunde liegenden Principien werden die vorzüglichsten der existirenden Systeme ihre Erwähnung finden. Der Dampf, die treibende Kraft der M., wird im Kessel erzeugt und in der M. verwerthet, und die möglichst hohe Ausnutzung seiner Kraft ist das allen modernen Maschinen-Konstruktionen zu Grunde liegende Streben; als Resultate solcher Bestrebungen sind die Vervollkommnungen der Expansion und der Kondensation anzusehen. Die Einrichtung der Expansion dient dazu, die dem Dampf innewohnende Fähigkeit des Sichausdehnens entsprechend zur Geltung zu bringen; der Kondensation aber, ihm seine Arbeit zu erleichtern durch möglichste Verringerung der Widerstände, die sich ihm auf seinem Wege entgegenstellen. Die Wirkung des Dampfes in den Kolbenmaschinen erfolgt in der Art, dass derselbe mit seinem Druck auf die eine Seite des Kolbens wirkt, während auf der anderen, entgegengesetzten Kolbenfläche ein viel geringerer Druck herrscht. Die Grösse dieses Gegendruckes auf der anderen Kolbenseite ist davon abhängig, ob der dort in Arbeit gewesene Dampf in die freie Luft gelassen wurde oder ob an seine Stelle durch Niederschlagen zu Wasser eine Luftleere erzeugt worden ist. Im ersteren Falle ist der Gegendruck gleich der Spannung der äusseren Luft, im letzteren Falle beträgt er nur einen geringen Bruchtheil derselben. Vermöge dieses Uebergewichts und der Beweglichkeit des Kolbens wird dieser bis an das Ende des Cylinders herangeschoben; dann wird der Dampf herausgelassen, wodurch sein Druck auf den Kolben beseitigt wird; gleichzeitig wird neuer Dampf auf die entgegenstehende Kolbenfläche geleitet. Dieser neue Dampf schiebt sodann den Kolben wieder nach der andern Seite des Cylinders hin. Die Aufgabe ist also, den Dampf auf eine schiebbare Fläche arbeiten zu lassen, sodann seine Wirkung aufzuheben und eine solche von der entgegengesetzten Seite eintreten zu lassen. Durch diesen Wechsel erfolgt der Umtrieb der M. Die Steuerungs- und Kondensations-Apparate bewirken die richtige Dampf-Zu- und Ableitung und die Herstellung einer möglichst geringen Pressung auf der nicht vom frischen Dampf berührten Fläche des Kolbens. Gegenüber solchen M.n, die den verbrauchten Dampf nicht kondensiren, sondern entweichen lassen, kann man die Vortheile der *Kondensations-M.n* in folgender Weise zusammenfassen:

1) Bei gleicher Stärke und gleichen Dimensionen der M. kann die Spannung des Dampfes im Kessel um $1^1/_4$ bis $2^1/_2$ Atmosphären niedriger gehalten werden, wodurch eine Brennstoff-Ersparniss von 26 bis 33% erzielt wird. 2) Wegen geringeren Dampfverbrauchs genügen bei gleicher Stärke der M. etwas kleinere und in den Wandstücken schwächere Kessel, dies erlaubt eine grössere Oekonomie in der Anlage. 3) Bei der geringeren Spannung ist der Kesselbetrieb ein leichterer und es genügt auch ein weniger gutes Brennmaterial. 4) Die Gefahr der Explosion und ihre Folgen sind etwas geringer. 5) In Folge der kleineren Dampfspannung ist der Dampf-

verlust in den Dichtungen nicht so gross. 6) Es ist die Möglichkeit gegeben, durch Anwendung von Hochdruck und starker Expansion das Maximum des erreichbaren Güteverhältnisses (die Anzahl von Pferdestärken, die durch Verdampfung von 1 Kg. Speisewasser wirklich erzielt wurde) zu erlangen. 7) Das durch Kondensation des verbrauchten Dampfes erzeugte warme Wasser, das eine Temperatur von 40° C. hat, wird zum Speisen der Kessel wieder verwendet. Solches dem Kondensator entnommene Speisewasser ist bei den M.n der Seeschiffe je nach Art des Apparates fast süsses Wasser oder wenigstens ungleich weniger salzhaltig als das sonst nur disponible Meerwasser. Aus der Verwendung des Kondensationswassers als Speisewasser resultirt daher eine wesentliche Ersparniss von Brennstoff, weil a) man nicht nöthig hat, das Speisewasser erst auf die Temperatur von 40° C. zu bringen, b) der Kesselbetrieb nicht so häufig durch Ausblasen zur Verminderung des Salzgehaltes unterbrochen wird, wodurch sonst stets ein grosser Wärmeverlust verursacht wird, c) die festen Niederschläge an den Kesselwänden ungleich geringer werden, daher die Erwärmungsfähigkeit der Kessel um eben so viel grösser. Dem gegenüber sind als Nachtheile der Kondensations-M.n anzuführen: 1) Sie sind ungleich komplicirter und häufigeren Reparaturen unterworfen, auch erfordert ihr Betrieb ein tüchtigeres Personal. 2) Die Anlage ist bedeutend kostspieliger. 3) Sie erfordern einen grösseren Raum und haben ein grösseres Gewicht. Diese Nachtheile sind namentlich bei Schiffsmaschinen schwer wiegend, aber doch nicht gross genug, als dass nicht die durch Anwendung der Kondensation erzielten Vortheile das Uebergewicht behalten und dazu geführt hätten, grössere Schiffs-M.n stets als Kondensations-M.n zu bauen.

Wie durch die Verringerung des Gegendruckes im Cylinder mittelst der Kondensation, hat man namentlich auch einen grossen Gewinn erzielt durch Anwendung der Expansion oder der Absperrung des Dampfes vor dem vollendeten Kolbenlauf. Bei *Expansions-M.n* erhält also der Dampf nur während eines Theils der Kolbenbewegung Zutritt zu der arbeitenden Kolbenfläche und es ist der Ausdehnungsfähigkeit des eingeströmten Dampfvolumens überlassen, den Kolben bis in seine äusserste Stellung zu schieben. Die Ausdehnung des Dampfes im Cylinder richtet sich nach der Grösse der vorwärts zu schiebenden Last, (Kolben, Gegendruck, Reibungswiderstände); die Expansivkraft wirkt so lange arbeitsleistend, bis sie der zu bewältigenden Last nicht mehr überlegen, sondern mit ihr im Gleichgewicht ist. Je nachdem der Dampfzutritt auf 1/2, 1/3, 1/5 des Kolbenweges abgeschnitten und es der Expansion überlassen wird, den Weg zu vollenden, nennt man die Expansion eine doppelte, dreifache oder fünffache, da das eingelassene Dampfvolumen sich in dem angegebenen Masse vervielfacht; ebenso nennt man mit Bezug auf das Volumen des ganzen Cylinders, die Grösse der Füllung durch einströmenden Dampf den Füllungsgrad und gibt ihn als 1/2, 1/3, 1/5 etc. des Cylindervolumens an. Es muss nun derjenige Füllungsgrad als der vortheilhafteste angesehen werden, bei dem sich das Expansivvermögen des gegebenen Dampfvolumens gerade mit Vollendung des Kolbenweges dem Widerstand gegenüber erschöpft; da aber die Grenze so totaler Ausnutzung erst durch die Grösse der Widerstände gegeben wird, letztere aber, je nach Art der M.n sehr verschieden sein können, so folgt nothwendig, dass der vortheilhafteste Füllungsgrad nicht ein konstanter sein kann, sondern dass er variabel ist, je nach der Art der fraglichen M. Mit Rücksicht hierauf hat sich für die vortheilhafte Anwendung der Expansion folgendes ergeben: 1) Für Hochdruck-M.n ohne Kondensation werden bei konstantem Widerstande die M.n gewöhnlich nicht auf Expansion eingerichtet, da eine solche Anlage hier nicht die Kosten lohnt. 2) Bei Hochdruck-M.n ohne Kondensation mit variablem Luftwiderstande ist der Füllungsgrad 0,7—0,75 der günstigste; solche M.n haben dann eine besondere Expansionsvorrichtung, durch die gemäss dem variablen Luftwiderstand die Expansion beliebig herabgesetzt werden kann. 3) Kondensations-M.n müssen stets mit Expansion konstruirt werden, für volle Leistung ist bei ihnen 1/3 Füllung das günstigste Verhältniss. Arbeitet aber solche M. mit mässigem Hochdruck, d. h. 3 Atm. Ueberdruck im Kessel, so gewährt 1/4 Füllung den grössten Vortheil. Mit Bezug auf die Brennstoff-Ersparniss ergibt sich gegenüber einer M. von gleicher Stärke, aber mit voller Einströmung, der Vortheil der Expansion wie folgt: 1) Hochdruck-M.n ohne Kondensation

sparen bei	1/2	Füllungsgrad	16 %	Kohlen
„ „	1/3	„	10 %	„
„ „	1/5	„	0	„

2) Mitteldruck-M.n mit Kondensation

sparen bei	1/2	Füllungsgrad	21 %	Kohlen
„ „	1/3	„	26 %	„
„ „	1/5	„	19 %	„

3) Hochdruck-M.n mit Kondensation

sparen bei	1/2	Füllungsgrad	24 %	Kohlen
„ „	1/3	„	33 %	„
„ „	1/5	„	38 %	„

Die Principien der Expansion u. der Kondensation haben in den Schiffs-Dampfmaschinen ihre höchste Ausbildung erfahren, da es sich bei ihnen vor allen übrigen M.n um maximale Leistung bei minimalem Verbrauch von Brennmaterial handelt.

Um klare Uebersicht über die einzelnen Theile der Schiffsm.n und ihre Zwecke zu erhalten, betrachtet man sie am besten unter folgender Eintheilung: A. die *Dampfkessel*, B. die *Maschinen*. Diese bestehen zur Verarbeitung des Dampfes aus folgenden Haupttheilen: 1) die Cylinder, 2) die Steuerung, 3) die Propeller, 4) Hülfstheile, die zur weiteren und vollständigeren Ver-

werthung des Dampfes dienen, oder direkt nothwendige Nebenwirkungen zum Zweck haben (Pumpen, Kondensatoren).

ad A. Der Dampf wird im Kessel erzeugt und in der M. verwerthet, Kessel u. M. verdienen daher mit Bezug auf Behandlung und Vervollkommnung gleiche Aufmerksamkeit. Aber während die Schiffs-M.n durch Oberflächen-Kondensation, hohen Druck, Dampfüberhitzung, vermehrte Kolbengeschwindigkeit, Expansionssteuerung, Dampfmäntel, Kompoundprincip, Vorwärmer, Regulatoren etc. die hohe Stufe erreicht haben, auf der sie jetzt stehen, so haben die Schiffskessel nur ein bescheidenes Mass der Vervollkommnung aufzuweisen; bei ihnen ist seit 30 Jahren das Güteverhältniss fast dasselbe geblieben, und die besten Kessel erzeugen mit 1 Kg. Steinkohlen nur 8,36 K. Dampfkraft von 3 Atm. Druck. Schiffs- und Landkessel müssen wesentlich von einander abweichen, da beide die Dampfbildungen unter durchaus verschiedenen Umständen anstreben. Während man bei Landkesseln die Feuerung ausserhalb des Dampfkessels legen kann, ist dies bei Schiffskesseln nicht gut möglich in Rücksicht auf Feuersgefahr. Alle Typen der Schiffskessel haben daher die Feuerstellen innerhalb des Kessels, auch sind sie vom Raum sehr abhängig und daher zusammengedrängter. Damit die Wärme der Feuerungsanlage an das Wasser im Kessel abgegeben werden kann, muss jeder Kessel genügende Heizfläche besitzen, d. h. die Summe der vom Wasser berührten Fläche des Kessels, die gleichzeitig von den Verbrennungsprodukten, den glühenden Gasen, umspielt wird, muss möglichst gross sein. Man leitet daher die glühenden Gase von dem Ende der Feuerung aus noch durch eine Menge enger, im Kessel liegender und vom Wasser umgebener Röhren, die sog. Sieder-röhren. Die in Europa konstruirten Kessel haben diese Röhren fast ausschliesslich horizontal liegend, in Amerika aber wendet man mit Vorliebe vertikale Leitungen an. Der mit Wasser gefüllte Theil des Kessels heisst Wasserraum, der mit Dampf gefüllte der Dampfraum; aus dem Dampfraum führt das Hauptdampfrohr den Dampf zur M., von der er durch die im Hauptdampfrohr befindliche Drosselklappe ganz oder zum Theil abgesperrt werden kann. Die verschiedenen Arten der Schiffskessel theilt man ein nach dem Material, aus dem sie gefertigt sind und nach ihrer Form. Man verfertigt Schiffskessel aus Eisenblech, Stahlblech oder Kupferblech. Schiffskessel aus *Eisenblech* werden am häufigsten verwendet und aus einzelnen Tafeln von Eisenwalzblech hergestellt. Wegen seiner besonderen Zähigkeit wird das Holzkohlenblech (mit Holzkohle gefrischtes) vor allem hochgeschätzt, das beste zum Kesselbau verwendete Eisen ist unter dem Namen Low-Moor-Blech bekannt. Aber gerade das beste Holzkohlenblech zeigt in der Praxis eine Eigenthümlichkeit, die in der Regel nach dem ersten Gebrauch häufige Reparaturen nach sich zieht. An den vom Feuer berührten Theilen der Platten bilden sich leicht Blasen, durch die eine Schwächung der Konstruktion und bei mangelnder Aufmerksamkeit leicht ein Durchbrechen der Platte veranlasst wird. Durch solche Blasenbildung wird sofort eine Reparatur nöthig und man darf sagen, dass je besser das verwendete Material ist, desto häufiger sich nach dem ersten Gebrauch eine Reparatur nothwendig erweist. Dessen ungeachtet steht man nicht an, wenn nicht Rücksichten auf Geldersparniss vorwalten, stets die besten Holzkohlenbleche zum Kesselbau, namentlich für die Feuerungen zu verwenden, da solche den Dampfkesseln eine ungleich längere Dauer und grössere Haltbarkeit garantiren. Ueber die Stärken der verwendeten Bleche existirten früher gesetzliche Vorschriften, die aber jetzt aufgehoben sind. Die Stärke der Bleche muss sich nothwendig aus der Qualität des verwendeten Eisens ergeben und die Wahl des letzteren muss den Fabriken überlassen bleiben. Bestimmte, allgemein innezuhaltende Stärken lassen sich also nicht aufstellen, es ist jedoch für die Konstruktion Regel, dass an der schwächsten Stelle des Kessels, der Nietnaht, wenigstens 4-fache Sicherheit vorhanden ist. Nach Kirkaldy's Versuchen nimmt man die Festigkeit der einfachen Nietnaht mit 40%, die der doppelten Nietnath auf 60% des vollen Kesselbleches an, und die zu fordernde absolute Festigkeit des verwendeten Eisens beträgt 34—36 K. pro m.m² bei bester Qualität. Schiffskessel aus *Stahlblech:* Der Stahl gestattet eine Verringerung der Wandstärke um durchschnittlich die Hälfte gegen Eisenblech; dadurch wird das Kesselgewicht vermindert und die Fortpflanzung der Wärme beschleunigt. Genaue Versuche von Harkort und Sohn ergaben das Verdampfungsvermögen zwischen Stahl- und Eisenkesseln wie 5 : 4, das Verhältniss des Kostenpreises aber wie 8 : 5. Mit Stahlkesseln hat man sehr verschiedene Erfahrungen gemacht; durch das Nieten und Hämmern werden die Stahlplatten beim Bau leicht zum Zerreissen gebracht, auch will man eine schnelle chemische Umwandlung der Feuerplatten beobachtet haben. Der allgemeineren Verbreitung steht daher noch der Standpunkt der Stahlfabrikation entgegen, der zufolge die Qualität des Materials nie zuverlässig dieselbe ist, sondern sehr ungleich ausfällt. Als ein grosser Vortheil der Stahlkessel muss die geringe Kesselsteinbildung angesehen werden, wodurch die Bleche weniger angegriffen werden und eine schnellere Fortpflanzung der Wärme ermöglicht wird. Kessel aus *Kupfer:* Bei Beginn des Dampfschiffbaues wurde ausschliesslich Kupfer zum Kesselbau-Material verwendet und 30 Jahre lang vorwiegend benutzt; erst 1843 konstruirte John Ericson Kessel aus Eisenblech, die das Kupfer aus dem Kesselbau verdrängten. Der Hauptvortheil des Kupfers bestand in

dem besonders grossen Wärmeleitungsvermögen, das sich zu dem des Eisens verhält: nach Mallet wie 89 : 37, nach Tyndall wie 74 : 12. Diese gute Eigenschaft wird aber durch andere überwogen, die seine Verwendung allmählich ausschlossen, und zwar sind dies namentlich der hohe Preis, das grosse Gewicht, die geringe Widerstandsfähigkeit und baldige Abnutzung kupferner Dampfkessel. b) Eintheilung der Schiffskessel nach ihrer Form. Der Konstruktion der Schiffskessel nach ihrer Form liegen namentlich 2 Rücksichten zu Grunde: möglichste Ausnutzung der Formfestigkeit und möglichste Ausnutzung des beschränkten Raumes. Ebene Wandflächen sind hinsichtlich der Formfestigkeit als ungünstig zu betrachten, da sie, um die nöthige Widerstandsfähigkeit zu erhalten, stets einer festen Verankerung mit der gegenüberliegenden Kesselwand bedürfen.

Bei Schiffskesseln unterscheidet man 4 Formen: Kofferkessel, cylindrische Kessel, Ovalkessel und endlich solche, die ganz aus einem Röhrensystem aufgebaut sind. Die *Kofferkessel* sind auf Schiffen am meisten vertreten; durch ihre Gestalt, die sich dem Schiffs-Querschnitt am besten anpasst, ist die vortheilhafteste Ausnutzung des vorhandenen Raumes gegeben; sie leisten aber, da sie aus graden Blechen zusammengesetzt sind, gegen inneren Druck den geringsten Widerstand; es müssen daher ihre Wandungen stärker gemacht u. ausserdem noch durch zahlreiche Anker mit einander verbunden werden; in Folge dessen ist ihr Gewicht 3mal grösser als das der cylindrischen oder ovalen Kessel, und muss es auffällig erscheinen, dass dieser schweren, sehr oft reparaturbedürftigen Konstruktion noch immer der Vorzug gegeben wird. Die Anker vermehren nicht nur das Gewicht, sondern sie veranlassen auch mehr Leckagen und erschweren die Reinigung und Kontrole des inneren Kessels ungemein, da sie bei dauerhafter Konstruktion nur 15″ von einander entfernt liegen. Leckage, Kohlenverschwendung, schwere, an einzelnen Stellen fast unmögliche Reinigung u. Kontrole, grosse Anstrengung des Personals, häufige Reparaturen sind als besondere, den Kofferkesseln eigene Nachtheile anzusehen, gegen die der Vortheil guter Raumausnutzung nicht aufkommt. Auch ihr flacher Boden ist äusserst unvortheilhaft, derselbe ist durch Oxydation von aussen her und durch besonders begünstigtes Ablagern von Kesselstein u. Schlick sehr häufigen Reparaturen unterworfen, zu deren Ausführung es immer erst eines Hochhebens des ganzen Kessels bedarf. Man vermeidet in neuester Zeit den Boden ganz, indem man das Bodenblech nicht mehr unter den Feuerungen durchführt, sondern als Träger des Kessels den zwischen je 2 Feuerungen stehenden Kesselkörper benutzt. Die *Ovalkessel* theilen die Vorzüge und Nachtheile der Kofferkessel; sie sind etwas widerstandsfähiger, nutzen aber den Schiffsraum nicht so gut aus als jene. Sie sind leichter als die Kofferkessel, da sie nicht so starker Bleche und Anker bedürfen, und gestattet ihr Betrieb daher auch eine gewisse Kohlenersparniss. Am widerstandsfähigsten und am leichtesten sind die *Cylinderkessel*. Der Vorwurf der Raumverschwendung mit Bezug auf den Querschnitt des Schiffs trifft sie nicht in so hohem Masse, als man in der Regel annimmt, da ihre viel grössere Leistung hinsichtlich der Verdampfung die Anzahl der Feuerungen reducirt, was einer Ersparniss der Kesselgrundfläche entspricht. Da die Cylinderkessel die grösste Formfestigkeit besitzen, so kommen sie bei kleinen Schiffs-M.n, die fast stets für Hochdruck konstruirt sind, in Anwendung; für Niederdruck-M.n werden in der Regel die vorerwähnten Kofferkessel installirt. Bei diesen Niederdruckkesseln sammeln sich die auf dem Rost entwickelten glühenden Gase zunächst in einem, der Hinterwand des Kessels (d. h. der von dem Heizer abgewendeten) naheliegenden, und von ihr nur durch eine dünne Wasserschicht getrennten Raum, der den Namen ‚hintere Rauchkammer‘ führt. Von der hinteren Rauchkammer aus gehen die Gase durch eine grosse Anzahl Feuerröhren nach vorn zurück und sammeln sich in einem, allen Feuerungen ein und desselben Kessels gemeinsamen Raum, der vorderen Rauchkammer. Diese ist, wenn kein Ueberhitzer vorhanden, direkt mit dem Schornsteinuntersatz in Verbindung, durch den der Rauch in den Schornstein und endlich ins Freie gelangt. Je nach Lage der Feuerröhren zu den Feuerungen unterscheiden wir bei den Niederdruckkesseln: Kessel mit oberhalbliegenden, und Kessel mit seitlichliegenden Feuerröhren. Die Hochdruckkessel (cylindrische und ovale) enthalten in der Stirnwand die Feuerbuchse (Feuerung, Rost und Aschfall), von welcher aus eine Anzahl Feuerröhren nach der an der Rückwand belegenen Rauchkammer führen. Die Rauchkammern der neben einander liegenden Kessel sind durch Kanäle mit dem Schornstein verbunden. Während bei den vorgenannten Konstruktionen die glühenden Gase durch den Wasserraum der Kessel in Röhren hindurchgeleitet werden, verfolgte man bei den schon erwähnten, ganz *aus Röhren aufgebauten Kesseln* das entgegengesetzte Princip, man leitete das Wasser und den entwickelten Dampf durch ein System von horizontal übereinanderliegenden Röhren, die von einem Kasten umgeben und von den glühenden Gasen umspült sind. Diese Röhren sind durch Kopfstücke derartig mit einander verbunden, dass das darin enthaltene Wasser einen hin u. hergehenden Weg, später als Dampf, beschreibt. Nach diesem Princip wurden Kessel konstruirt von Belville, Root, Howard, Field. Zunächst war es die grosse Zahl der vorkommenden Kessel-Explosionen, die jene Erfinder veranlasste, diese Dampfkessel zu konstruiren, deren Betrieb mit einem sehr geringen Wasserquantum

möglich ist. Die Gefährlichkeit der Kessel-Explosionen hängt stets weniger von der Höhe der Dampfspannung im Kessel ab, als vielmehr von der Menge des im Kessel enthaltenen Wassers, das sich im Moment der Explosion, die eine plötzliche Verringerung des Druckes, unter dem das Wasser bisher siedete, zur Folge hat, in Dampf verwandelt, und die Gewalt der Explosion enorm steigert. Wenn nun auch durch die in diesen Kesseln erzielte geringe Wassermenge die Gefährlichkeit der Explosionen vermindert worden ist, so ist durch diese Konstruktion für Verminderung einer Explosion überhaupt gar nichts erreicht; denn dies Explodiren selber ist immer nur von besonderen augenblicklichen Zuständen des Kessels abhängig, denen diese Kessel nicht weniger wie andere ausgesetzt sind. Für den Betrieb dieser Kessel bringt das principiell darin gehaltene geringe Wasserquantum noch besondere Uebelstände mit sich. Es treten fortwährend starke Schwankungen in der Dampfspannung auf, die namentlich von den Intervallen der Beschickung, durch momentan stärkere Entwickelung von glühenden Gasen, und den Intervallen der Bespeisung, durch Zuführen kälteren Wassers, abhängig sind. Man machte die Erfahrung, dass in diesen Kesseln bei ausgezeichnetem Personal, bester Beschickung und Speisung, die Dampfspannung doch nie gleichmässig gehalten werden konnte. Die Konsequenzen einer ungleichen Dampfsteuerung aber sind: Ueberkochen des Kesselwassers bis in die Dampfcylinder, eine besondere Ungleichförmigkeit im Gange der Maschine und eine unzureichende Ausnutzung der gegebenen Kraft der Maschine. Bei gewöhnlichen Kesseln hält das Beibehalten einer bestimmten Dampfspannung nicht schwer, da die grosse Wassermenge derselben einen guten Regulator abgibt. Diesen Nachtheilen gegenüber bieten die vorbeschriebenen Kessel aber einen besonderen Vortheil, der namentlich für Kriegsschiffe ganz ausserordentlich ins Gewicht fällt. Sie erlauben die Maschine schon 20 Minuten, nachdem der Befehl dazu ergangen ist, in Betrieb zu setzen, erzeugen also in so ausserordentlich kurzer Zeit schon eine genügende Dampfspannung, während andere Kesselkonstruktionen 1¼—2 Stunden hierzu brauchen. Zu dem Kesselkörper treten nun noch diejenigen Theile u. Vorrichtungen, die eine kontinuirliche Entwickelung, Erhaltung, Beobachtung u. Gebrauchsfähigkeit des erzeugten Dampfes ermöglichen; man nennt sie zusammenfassend die Garnitur des Dampfkessels. Zur Garnitur der Dampfkessel gehören: a. Zur Einführung neuen Wassers als Ersatz für das in Dampf umgesetzte: der Speisehahn, resp. das Speiseventil. b. Zur Entfernung des Wassers aus dem Kessel, sei es behufs seiner Entleerung überhaupt, oder um den durch Verdampfung des Wassers zu gross gewordenen Salzgehalt ausgleichen zu können: der Grundhahn und der Salzhahn. c. Behufs Erkennung des Wasserstandes, der stets eine konstante Höhe haben muss: das Wasserstandglas und die Probirhähne. d. Zur Erkennung der im Kessel vorhandenen Dampfspannung: der Manometer. Von diesen sind 3 Gattungen gebräuchlich je nachdem der, der Dampfspannung das Gleichgewicht haltende Gegendruck durch eine Quecksilbersäule, durch komprimirte Luft, oder durch Federkraft repräsentirt wird. Die häufigste Verwendung findet die letzere Gattung, die Feder-Manometer, durch deren Konstruktion sich namentlich Schäffer u. Budenberg und Cuny bekannt gemacht haben. e. Behufs Regulirung des nach der Maschine abzuführenden Dampfes, resp. zum Abstellen (absperren) des Kessels: das Absperrventil. Dies ist häufig als ein entlastetes Ventil konstruirt und heisst dann Doppelsitzventil. f. Zur Vermeidung einer zu hohen Dampfspannung im Kessel: das Sicherheitsventil; dasselbe erlaubt ein selbstthätiges Abblasen von Dampf bei entstandenem zu grossen Dampfdruck, wie solcher leicht beim Stoppen der M. und beim Uebergang zu einer geringeren Umdrehungszahl entstehen kann. Die Belastung des Sicherheitsventils entspricht der höchsten für den Kessel zulässigen Dampfspannung. Man unterscheidet: Sicherheitsventile mit direkter Gewichtsbelastung, Sicherheitsventile mit direkter Federbelastung, Sicherheitsventile mit indirekter Gewichtsbelastung, Sicherheitsventile mit indirekter Federbelastung. Bei der indirekten Belastung wird der Druck des Gewichts oder der Feder durch einen Hebel vergrössert. g. Zur Vermeidung der schädlichen Einwirkung der Luftleere (gegenüber dem äusseren Druck der Luft) durch Kondensiren des Dampfes: das Luftventil. h. Zum Abzapfen von Wasser behufs Untersuchung seines Salzgehaltes und zum Einspritzen von flüssigem Talg als Gegenmittel beim Ueberkochen des Wassers: der Talghahn. i. Für Nebenverwendungen des Kesseldampfes: die Dampfpfeife, Dampfhahn für Betrieb der Dampfpumpe. k. Zur Feuerung gehörig: die Feuerzarge mit Thür und Dämpfer; die Rauchklappe, Roststäbe, Rostbalken u. Feuerbrücke zum Auflagern der Rosten. l. Vorrichtungen, die Zugang in den Kessel gewähren, behufs seiner Revision und Reinigung: Mann- u. Schlammlöcher mit ihren Verschlüssen. m. Zum Abschluss der Rauchkammer, die behufs Reinigung und Revision zugänglich sein muss: die Rauchkammerthür. n. Vorrichtungen zum Trocknen (Entwässern) des Dampfes, resp. zum Ueberhitzen desselben: die Entwässerungs- und Ueberhitzungsapparate. Die Vorrichtungen zum Trocknen des Dampfes bestehen entweder in solchen zum mechanischen Entwässern desselben, od. aber sie haben den Zweck, dem Dampf durch nochmalige Erwärmung eine grössere Beständigkeit gegen das Kondensiren (beim Eintritt in den kühleren Cylinder) zu geben. Die ersteren beruhen auf dem Princip, den Dampf nur hochgelegenen Räumen

zu entnehmen, wo wenig herumspritzendes Wasser sich befindet (Dampfdom, Vergrösserung des Dampfraumes), od. sie bezwecken durch möglichst hin und hergehende Wege eine Ablagerung des mitgerissenen Wassers (Blecheinlagen; Werner'scher Entwässerungs-Apparat). Die Vorrichtungen zum nochmaligen Erwärmen des Dampfes heissen Ueberhitzungs-Apparate, Ueberhitzer, und führen dem in ihnen durch ein Röhrensystem oder Kammern streichenden Dampf aus den abziehenden Verbrennungsgasen noch neue Wärme zu. o. Zur Herstellung eines besseren Zuges in den Feuerungen: der Centrifugal-Ventilator; der Zughahn. Dieser letztere mündet in den Schornstein u. erlaubt durch Oeffnen, einen Dampfstrahl durch den Schornstein zu jagen, wodurch der Zug in der Feuerung in Folge des Nachströmens der Luft wesentlich gefördert wird. Das auf Dampfschiffen bei gehender M. oft vernommene, sinnbetäubende Geräusch im Schornstein rührt von der Thätigkeit des Zughahns her.

ad B. Zur Verwerthung des im Kessel erzeugten Dampfes ist die M. aus folgenden Theilen zusammengesetzt:

1) Der *Cylinder* und die *Transmissionen*. Er dient dazu, die Pressung des Dampfes aufzunehmen und in Arbeit zu übersetzen, und ist aus festem, etwas weissem Gusseisen gefertigt; seine Wandstärke darf nie unter 22 mm. betragen. Zum Schutz gegen Abkühlung u. schädliche Wärmeausstrahlung bekommt der Cylinder einen angegossenen od. umgeschraubten eisernen Mantel, der mit Dampf oder Luft gefüllt ist, oder man fügt einen solchen hölzernen um ihn, und füllt den Zwischenraum mit Sägespähnen, Kuhhaaren oder Filz aus. Der im Cylinder dampfdicht gleitende Kolben hat nun seine gradlinige Bewegung behufs Treibung des Motors in eine rotirende umzusetzen. Die besondere Art u. Weise dieser Bewegungsumwandlung, der Transmission, hat zu sehr verschiedenen Konstruktionen geführt, die zum Theil für die M. so bezeichnend sind, dass man aus ihnen Gesichtspunkte zur Unterscheidung der Maschinensysteme entnommen hat. Die Voraussetzung für die Umwandlung der Bewegung ist die senkrechte Lage des Cylinders zur Maschinenwelle, an der der Motor befestigt ist. Als Angriffspunkt an der Maschinenwelle für die rotirende Bewegung dient die Kurbel; befestigt man die gradlinig und senkrecht zur Welle sich hin u. her bewegende Kolbenstange direkt an der Kurbel, so ergibt sich behufs Erzielung einer rotirenden Bewegung der Welle die Nothwendigkeit, den ganzen Cylinder selber in der Vertikal-Ebene seiner Axenrichtung hin und her schwingbar zu machen, und die praktische Ausführung dieser möglichst direkten Bewegungsumwandlung ergab die Konstruktion der M.n mit oscillirendem Cylinder. Solche M.n werden vorzugsweise für Raddampfer verwendet, und sind die Cylinder in zwei hohle Schildzapfen gelegt und in der vorgenannten Richtung hin und her schwingbar; durch den einen der Schildzapfen findet die Einführung des zuströmenden Dampfes statt, durch den andern die Abführung des verbrauchten Dampfes nach dem Kondensator. — Solche M.en wurden namentlich von Pen, Ravenhill, sowie von Salket und Sohn konstruirt. Will man aber für den Cylinder eine feste und unverrückbare Lage beibehalten, so ergibt sich die Nothwendigkeit, zwischen Kolben- und Wellenkurbel eine Stange einzuschalten, die mit beiden durch je ein Gelenk verbunden ist und im Sinne dieser gleichgerichteten Gelenke sich in der zur Welle senkrechten Vertikalen der Cylinderaxe bewegt; diese Stange heisst die Pleuelstange. Wie man im Interesse der Raumersparniss bei den oscillirenden Cylindern diese Pleuelstange ganz vermieden hat, so hat die Firma Pen & Son es verstanden, eine ähnliche Raumersparniss durch Weglassen der Kolbenstange zu erzielen. Derartige M.n ohne Kolbenstange heissen Trunkmaschinen; bei ihnen ist die Pleuelstange direkt am Kolben in einem Gelenk entsprechend beweglich befestigt, und, damit sie im Cylinder spielen kann, von dem sogen. Trunk, einer cylindrischen Umwandung, umgeben. Durch den gleichfalls am Kolben befestigten Trunk wird ein grosser Theil der Kolbenfläche von der Dampfarbeit ausgeschlossen, und man führt daher im Interesse gleichmässiger Wirkung, sowie auch behufs besserer Auflagerung, den Trunk nach beiden Seiten, also durch Cylinderdeckel u. Boden. Bei aller Raumersparniss haben die Trunkmaschinen den grossen Nachtheil, dass die Dampfdichtung zwischen Trunk u. Cylinderdeckel resp. Boden äusserst schwer, jedenfalls aber nie dauerhaft herzustellen ist, ein Fehler, der sich bei dem jetzigen Streben, den Dampf unter möglichst hoher Spannung arbeiten zu lassen, sehr fühlbar macht. Auch bei M.n mit Kolbenstange u. Pleuelstange hat man einen Raumgewinn dadurch hergestellt, dass man die Kolbenstange quer über die Welle wegführte u. sie von der anderen Seite mit der Pleuelstange auf die Kurbel zurückgreifen liess. Man nennt solche Anlagen M.n mit rückgehender resp. rückwirkender Pleuelstange. Um nach den Seiten hin möglichst viel Raum zu ersparen, hat man auch bei M.n mit festen Cylindern für diese die horizontale Lage aufgegeben und die Cylinder senkrecht über die Welle gestellt. Solche M.n heissen Hammer-M.n; man findet sie in der Regel bei Schiffen mit Zwillingsschrauben verwendet, deren jede durch eine eigene M. getrieben wird. — Schliesslich müssen hier auch noch die Balancier-M.n erwähnt werden, bei denen die Kolbenstangen an den Enden eines oberhalb oder unterhalb des Cylinders angebrachten Wagebalkens (Balancier) befestigt sind; der durch die Kolbenstange in pumpende Bewegung versetzte Balancier greift mit einer Pleuelstange auf die Kurbel der Welle u. veranlasst so die Rotation derselben. Die gradlinige Bewegung der Kolbenstange und die bogen-

förmige Bewegung des um seinen Mittelpunkt oder um einen Endpunkt beweglichen Balanciers werden in Ausgleich gebracht durch Einschaltung des sogen. Watt'schen Parallelogramms. Balancier-M.n werden für Kriegsschiffe jetzt gar nicht mehr angefertigt, doch haben sie für Fluss- und Handelsdampfer einen besonderen Werth durch ihren grossen Kolbenhub (bis zu 14 Fuss auf den Dampfern der Postlinie S. Franzisko-Yokohama), der einen besonders ruhigen Gang der M. garantirt; diese M.n sind daher ausserordentlich dauerhaft. In der englischen Marine finden vorzugsweise Trunk-M.n Verwendung; in der französischen Marine dagegen die mit umgekehrter Pleuelstange. Für Schiffs-M.n wendet man fast durchgehend mehr als einen Cylinder an; die Gründe hierfür sind folgende: a) Wenn sich die Kurbel im sogen. todten Punkt befindet, d. h. diejenige Kurbelstellung, in der die Entfernung zwischen Kurbel und Cylinder die kleinste oder grösste ist, so übt die Kraft der M. auf die Kurbel gar keine drehende Wirkung aus. Wenn aber eine zweite Kurbel vorhanden ist, welche gegen die erste unter einem rechten Winkel steht, so helfen sie sich gegenseitig über die todten Punkte, weil die eine immer die zur Drehung der Welle günstigste Stellung hat, wenn die drehende Wirkung der anderen annullirt ist. b) Bei mehreren Cylindern hat man die Chance, im Falle der Havarie des einen, mit dem noch vorhandenen unbeschädigten Cylinder die Fahrt fortsetzen zu können. c) Bei der enormen Stärke der jetzigen Schiffsmaschinen wäre es gar nicht möglich, die gewünschte Kraftäusserung in einem einzigen Cylinder zu erzielen, da ein solcher unter den gebotenen Verhältnissen einen ganz unmässigen Durchmesser erhalten müsste. Die Anzahl der Cylinder beträgt daher bei fast allen grösseren M.n 2—3, u. werden die betreffenden Kurbeln in einem Winkel von 90 resp. 120° zu einander gestellt. Das Drei-Cylindersystem hat gegenüber der Anwendung von nur 2 Cylindern den Vortheil einer grösseren Gleichmässigkeit des Maschinenganges, u. erlaubt eine möglichst geringe brauchbare Umdrehungszahl, also eine möglichst langsame Fahrt nach Bedürfniss zu erreichen, — ohne dass ein Schlagen u. Stossen der ohne Schwung arbeitenden Maschinentheile stattfindet; — auch arbeiten die Maschinen mit 3 Cylindern sparsamer in Betreff des Kohlenverbrauchs, da die Vermehrung der Gesammt-Kolbenfläche bei sonst etwa gleichen Verhältnissen einen geringeren mittleren Druck, also einen geringeren Füllungsgrad ermöglicht. Die Cylinder befinden sich entweder alle auf der einen Seite des Schiffes, und die Kondensatoren auf der anderen, oder es liegt ein Cylinder mit seinem Kondensator auf der einen und der andere Cylinder mit seinem Kondensator auf der anderen Seite des Schiffes.

2) Die *Steuerungen*. Die Steuerung dient dazu, die rechtzeitige Ein- und Ausströmung resp. die Vertheilung des Dampfes für die eine oder die andere Kolbenseite zu bewirken, und führt den in den Dampfkesseln erzeugten Dampf durch sog. Dampfkanäle der beabsichtigten Kolbenbewegung entsprechend in den Cylinder; den dort verbrauchten Dampf führt sie entweder in die freie Luft oder in den Kondensator. Da der Dampf sowohl nach der einen als nach der anderen Seite des Kolbens hinströmen, resp. von der einen oder anderen Seite ausströmen soll, so muss derselbe 4 Wege bei jedem Hin- und Hergang des Kolbens machen. Je nach dem Mechanismus, der das Zu- resp. Abführen des Dampfes vermittelt, unterscheidet man: Hahnsteuerung, Ventilsteuerung, Schiebersteuerung. Bei der *Hahnsteuerung* öffnet ein Hahn mit doppelter Bohrung dem Dampf bei jedem Kolbenhub stets je zwei der genannten Wege, den des Zuströmens nach der einen Kolbenseite und den des Abströmens von der anderen. Bei der *Ventilsteuerung* öffnen von 4 Ventilen stets wechselweise je 2 dem Dampf die beiden vorgenannten Wege. Bei der einfachsten Steuerung dieser Art werden je 2 kreuzweis gelagerte (Ein- und Ausströmungs-) Ventile gleichzeitig durch denselben Mechanismus bewegt; vollendetere derartige Steuerungen haben jedoch für jedes der Ventile eine besondere Bewegung. Um die zu ihrer Bewegung nöthige Kraft zu vermindern, sind diese Ventile oft als Doppelsitzventile (also entlastete) konstruirt. Die wichtigste, weil gebräuchlichste Art der Steuerung ist die *Schiebersteuerung;* sie besteht in einem muschelförmigen, verschiebbaren Kasten, dem Schieber, der 3 in der Cylinderwand befindliche Oeffnungen, die Dampfkanäle, überdeckt. Der Schieber befindet sich in einer am Cylinder angebrachten Dampfkammer, und bedeckt resp. öffnet bei seiner hin- und hergleitenden Bewegung zwei der genannten Dampfkanäle derartig, dass bei jedem Kolbenhube dem Dampf durch den einen Kanal der Zutritt nach der einen und durch den andern Kanal der Austritt von der anderen Kolbenseite gestattet ist. Die Bewegung des Schiebers, sowie in den meisten Fällen die der anderen genannten Steuerungsvorrichtungen, geschieht zuweilen durch eine besondere Welle, in der Regel jedoch von der Hauptkurbelwelle aus, durch einen zu jener excentrischen Zapfen, der als Scheibe die Welle umschliesst und Excenterscheibe, Excenter, genannt wird; Schieber und Excenter sind durch die Schieberstange verbunden, welche mit dem Excenterring den Excenter umfasst. Die Bewegung des Schiebers ist hierbei genau dieselbe als wenn an Stelle des Excenters eine Kurbel angebracht wäre, deren Länge gleich der Excentricität (Entfernung des Mittelpunktes der Welle von dem des Excenters) ist. In seiner mittleren Stellung überragt der Schieber die Dampfkanäle nach innen und aussen; die Länge, um die er den Kanal nach aussen überdeckt, heisst äussere

Ueberdeckung; dieselbe nach inwendig heisst innere Ueberdeckung; es sind dies die wichtigsten Konstruktionselemente des Schiebers, da Expansion und Kompression von ihnen abhängig sind. Da zwischen dem Abschluss des einströmenden Dampfes sowohl wie dem des ausströmenden und dem Austritt desselben resp. dem Eintritt des frischen Dampfes, eine von der Länge des Schiebers etc. abhängige Zeit vergeht, während welcher das Volumen des abgesperrten Dampfes durch die Bewegung des Kolbens vergrössert, resp. verringert wird, so unterscheidet man während einer Umdrehung folgende Perioden der Dampfvertheilung im Cylinder: Einströmung, Expansion, Ausströmung, Kompression. Die gebräuchlichsten Schiebergattungen bei Schiffs-M.n sind: Der lange D Schieber, der kurze D Schieber, der Lokomotive- oder Muschelschieber (bei Schrauben- und oscillirenden Rad-M.n fast ausschliesslich im Gebrauch), der Seaward-Schieber, der cylindrische Schieber. Die Umsteuerung der M. hat den Zweck, den Sinn der Rotation (des Motors) beliebig zu wechseln, indem durch Aenderung in der Schieberbewegung eine andere Dampfvertheilung bewerkstelligt wird. Dies kann auf folgende Weise bewirkt werden: a) Die Bewegung der Schieber, resp. der Ventile wird einem anderen Excenter übergeben, der für den Rückwärtsgang besonders bestimmt, und dementsprechend auf der Welle befestigt ist; hierbei kommt es darauf an, die Bewegung des Schiebers zu einer beliebigen Zeit von dem anderen Excenter abhängig machen zu können, und dies geschieht in den meisten Fällen durch die Coulisse, ein Bügel, welcher die Enden jener beiden Excenterstangen (für Vorwärtsgang u. Rückwärtsgang) mit einander verbindet und in den die Schieberstange gleitend eingreift. Je nachdem nun die M. rückwärts oder vorwärts gehen soll, kann der Angriffspunkt der Schieberstange an der Coulisse nach dem einen oder dem anderen Excenter hinverlegt und so die Dampfvertheilung im Cylinder im Sinne der einen oder der anderen Excenterscheibe geändert werden. Die Steuerung, die namentlich bei Schraubenschiffen sehr häufig angewendet wird, heisst die Stephenson'sche Coulissen- oder Taschensteuerung. Anstatt der vorbeschriebenen 2 festen Excenterscheiben wird auch ein auf der Welle lose sitzender Excenter als Umsteuerung angebracht, der aus seiner Stellung für den Vorwärtsgang in die für Rückwärtsgang und umgekehrt, gedreht werden kann. Wird der Schieber nicht direkt von der Maschinenwelle aus, sondern durch eine eigene Schieberwelle bewegt, so sind beide Wellen durch ein Räderwerk in Verbindung gebracht; dies Räderwerk kann behufs Aenderung der Rotationsrichtung der M.n entweder theilweise ausgelöst und entsprechend verstellt werden oder es enthält eine verschiebbare Trapezleitung, deren Hebung oder Senkung eine andere Stellung der Schieberkurbel zur Hauptkurbel mit sich bringt. Soll der Füllungsgrad während des Ganges der M. geändert werden, so bedarf es dazu einer Expansionsvorrichtung; eine solche ist entweder gegeben durch besondere Bewegungs-Mechanismen des Schiebers selbst, die den Moment des Dampfabschliessens zu verlegen erlauben, resp. durch einen besonderen auf dem Rücken des Vertheilungsschiebers laufenden Expansionsschieber, oder endlich durch eine vom Schieber ganz gesonderte Abschlussvorrichtung. Solche gesonderte Expansionsvorrichtungen sind: Die Expansionsdrosselklappe, das Expansionsventil und die rotirende Expansionsklappe. Alle vorerwähnten Mechanismen lassen sich gleichmässig zur Umkehrung der Bewegungsrichtung, zur Veränderung der Füllung und zum Stoppen der M. verwenden (Konstruktionen von Allan, Gooch, Heusinger, Waldegg etc.). Die denkbar grösste Ausnutzung fand die Expansion durch die von Maudslay & Son nach dem Woolf'schen Princip konstruirten Compound-M.n. Man lässt hier den Dampf zuerst in einen kleineren Cylinder einströmen, bis der Kolben desselben seinen Weg vollendet hat, gibt also im Princip ganze Füllung; das so zum Betrieb schon benutzte Dampfquantum lässt man alsdann aber noch nicht in den Kondensator ab, sondern führt es in einen ungleich grösseren Cylinder, dessen Kolben dann lediglich durch die Expansivkraft bewegt wird. Die sonst in einem Cylinder ausgenutzte Arbeitsleistung des Dampfes durch Einströmung und Expansion ist also hier auf 2 Cylinder vertheilt, deren einer nur mit Einströmung, der andere nur mit Expansion arbeitet und der Expansionsgrad ergibt sich aus dem Grössenverhältniss der beiden Cylindervolumina. Man nutzt nun diese Art der Expansions-Einrichtung noch höher aus, indem man auch im kleinen Cylinder die Einströmung nicht während des ganzen Hubes andauern lässt, sondern auch hier schon den Dampf durch eine gewöhnliche Expansions-Vorrichtung früher abschneidet. Diese hochgradige Ausnutzung der Expansion ergibt theoretisch eine grosse Ersparniss an Brennmaterial; die Praxis reducirt diesen Vortheil aber wesentlich, da unter anderm durch die grössere Komplikation der M. die Reibungswiderstände sehr wachsen; jedenfalls bedarf es, um das Compound-System mit Vortheil zu verwenden, eines Maschinenbetriebes mit möglichst hohem Dampfdruck. Die Idee zu diesen M.n wurde zuerst von Jonathan Hornblower 1781 dadurch angegeben, dass er Hochdruck-M.n mit Niederdruck-M.n verbinden wollte, aber erst Arthur Woolf 1804 gab dem, auch nach ihm benannten, Princip eine praktische Ausführung.

3) Die *Propeller*. Der Zweck der Propeller ist, die vom Cylinder aufgenommene Arbeit definitiv zu verwerthen, und sind die gebräuchlichsten: Die Schraube, das Schaufel-

rad, der Reaktionspropeller. — Um ein Verständniss von der Wirkungsweise der Schraube zu erhalten, denkt man sich am besten das Wasser, worin das Schiff zur Fortbewegung gebracht werden soll, als ruhend u. als die Mutter der betreffenden Schraube. Wird nun letztere in Umdrehung gesetzt, so schraubt sie sich in ihre Mutter, d. h. in das Wasser hinein, und nöthigt daher den mit ihr verbundenen Schiffskörper zur fortschreitenden Bewegung. Wäre nun das Wasser ein fester Körper, so würde die Schraube bei jeder Umdrehung um ihre ganze Höhe (Steigung) fortrücken. Da jedoch das Wasser immer etwas ausweicht, so folgt auch, dass die Schraube bei einer Umdrehung nicht um ihre ganze Höhe (Steigung) fortschreitet, — beispielsweise eine Schraube von 10′ Höhe nur um 9′ avancirt. Diese Differenz nennt man das Gleiten, den Rücklauf, den Slip. In der Regel haben Schrauben mit 2 Flügeln einen grösseren Slip als solche mit 3, 4 oder mehr Flügeln. Der Slip lässt sich leicht nachweisen durch genaue Beobachtung einer durch das Schiff zurückgelegten Distanz u. der dabei gemachten Umdrehungszahl der M. Gewöhnlich wird eine solche zurückgelegte Distanz durch den Einfluss des Slip kleiner sein, als sie sich aus der Berechnung ergibt, wenn man die Anzahl der gemachten Umdrehungen mit der Steigung der betreffenden Schraube multiplicirt. Nicht selten, und namentlich bei schweren Schiffen, ergibt die genaue Beobachtung der Distanz aber einen grösseren Weg, als er nach vorerwähnter Rechnung sein dürfte; diese scheinbare Anomalie erklärt sich daraus, dass die elastischen Blätter der Schraube in Folge des Wasserwiderstandes bei der Umdrehung sich zu einer grösseren Steigung biegen als der nach Konstruktion vorhandenen u. der Rechnung zu Grunde gelegten; einen solchen Gewinn an Weg nennt man den negativen Slip. — Für die günstigste Gestaltung der *Schiffsschraube* gibt leider die Theorie keinen Aufschluss und beruht ihre Konstruktion daher auf empirischen Regeln. Eine vielfach gelobte Schraubenform ist die des Franzosen Griffith in Havre; ihre wesentlichen Eigenthümlichkeiten sind: Die Nabe bildet an ihrer Aussenseite den mittleren Theil einer grossen Kugel, welche dem Wasser nur geringen Widerstand bietet; ferner verjüngen sich die Flügel nach aussen u. sind deren Spitzen gegen den Schiffskörper hingebogen, um mehr Wasser fassen und dem Centrum der Schraube zutreiben zu können; schliesslich sind die Flügel verstellbar, so dass man ihnen jede beliebige Richtung ertheilen, also die Steigung nach Bedarf ändern kann. — Der Griffithschraube macht man aber den Vorwurf, dass ihre guten Resultate bei sehr bewegtem Wasser reichlich durch schlechtere bei gutem Wetter aufgewogen werden. — Bei arktischen Fahrten, wo das Eis die Schraube sehr oft beeinträchtigt, sowie bei Fahrten von Europa nach Australien, wo man wegen Kohlenmangels mit Segelkraft fahren muss, und schliesslich bei Kriegsschiffen, die weite Reisen machen müssen, ist es geboten, die Schraube zweiflügelig anzuordnen, damit sie sich aus dem Wasser heben lässt, und so die Fahrt des Schiffes unter Segel nicht beeinträchtigt. In der französischen Marine macht man desshalb von der sog. Manginschen Schraube Gebrauch, bei der, um grosse Breite der Flügel zu vermeiden, immer 2—3 Flügel unmittelbar hintereinander auf derselben Nabe befestigt sind. Diese Schraube soll besonders ruhig arbeiten. — Die Vergne'sche Schraube hat auf der hinteren (Druck-) Fläche rippenförmige Erhöhungen, welche dem Umherschleudern des durch Reibung mitgerissenen Wassers entgegen wirken sollen. Hirsch konstruirte eine Schraube, deren Steigung nicht konstant, sondern mit der Länge des Flügels wächst; auch lässt er seine Schraube in umgekehrter Richtung — mit der konkaven Kante voraus — umlaufen. Seit einigen Jahren hat man mit Erfolg angefangen, zwei völlig von einander getrennte Schrauben (Zwillingsschrauben) als Propeller zu benutzen und derartig anzuordnen, dass statt der einen in der Mitte des Schiffes genau über dem Kiel liegenden Schraubenwelle zwei solche Wellen parallel neben einander vorhanden sind, die in der rechten u. linken Hälfte des unter Wasser befindlichen Schiffskörpers liegen und von zwei verschiedenen Dampfmaschinen in Umdrehung gesetzt werden. Hauptvortheile des Zwillingschraubensystemes sind: erhöhte Triebkraft und schnelle und kurze Wendung des Schiffes durch Gegeneinanderarbeiten der beiden Schrauben; seine Nachtheile: weniger feste Lagerung der Schrauben, unzweckmässigere Gestalt des Hinterschiffes und unter Umständen Beeinträchtigung der Steuerfähigkeit. Die Schraube in ihrer praktischen Anwendung für Vorwärtsbewegung der Schiffe wurde von dem Oesterreicher Joseph Ressel erfunden, u. zwar 1812 konstruirt u. 1829 von ihm auf einem Dampfboot praktisch ausgeführt. In Frankreich wurde das Patent für die Schiffsschraube 1828 auf Malar ausgestellt, in dem Patent aber auf den eigentlichen Erfinder Ressel hingewiesen. Für England erhielt das Patent Charles Cummerow, in dessen Beschreibung aber auch ein Ausländer (Ressel) als eigentlicher Erfinder genannt wird. — Die Ressel'sche Schraube gewann in der Schiffahrt aber nicht Boden. Erst 1836 wurde einem engl. Landwirth u. Dilettanten im Fache der praktischen Mechanik, Smith, ein Patent auf eine Schraube ertheilt, deren Konstruktion für die Dampfschiffe acceptirt und allmählich vortheilhaft verbessert wurde. Gleichzeitig mit Smith hatte sich Ericson mit grossem Erfolg um Verbesserung der Schiffsschraube bemüht, und fanden seine Konstruktionen namentlich in Nord-Amerika viel Anklang. — Der nächstwichtige Schiffspropeller ist das *Schaufelrad*. Dasselbe trägt auf seiner Peripherie eine Anzahl parallel der Axe ge-

stellter Schaufeln; die Stellung der Schaufeln ist bei dem gewöhnlichen Rade eine radiale, und man nennt sie ‚feste Schaufeln'. Bei ihnen findet ein bedeutender Kraftverlust dadurch statt, dass sie in radialer Richtung, also schief, in das Wasser eintauchen. Um diesen Verlust u. das harte Aufschlagen auf das Wasser beim Eintauchen zu vermeiden, suchte man die Schaufeln während ihrer Bewegung durch das Wasser stets vertikal zu halten. Man erreichte dies durch Anbringung beweglicher Schaufeln und nennt die demgemäss konstruirten Räder ‚Patenträder'. Buchanan und Morgan konstruirten derartige Patenträder; bei beiden sind die Schaufeln um eine der Hauptaxe parallele zweite Axe drehbar gemacht und sind an ihren Enden mit Zapfen in den Enden der Radspeichen gelagert. — Die Verwendung der *Reaktionsröhren* als Schiffspropeller ist nur eine äusserst bedingte, und sind derartige M.n nur in sehr geringer Zahl zur Ausführung gelangt. Wenngleich die Theorie grosse Vortheile von diesem Propeller verspricht, hat er sich doch in der Praxis stets nur mässig bewährt und kann der Schraube nicht an die Seite gestellt werden. Das Princip der Reaktions- oder Turbinendampfer ist, die Reaktionskraft des aus gebogenen Röhren mit grosser Gewalt ausströmenden Wassers zum Fortbewegen zu benutzen; eine im Schiffe aufgestellte Centrifugalpumpe gibt dem Wasser die nöthige Ausströmungs - Geschwindigkeit. Vortheile dieser Konstruktion sind: ruhige Bewegung des Schiffes und gutes Drehen und Manövriren. Der Nachtheil, der ihrer Verbreitung bisher unvermeidlich im Wege steht, ist dagegen der, dass das Güteverhältniss (Wirkungsgrad) dieses Treibapparates unter den günstigsten Umständen nur etwa die Hälfte von dem Wirkungsgrade gut konstruirter Schrauben beträgt. Vergleicht man die Vorzüge u. Nachtheile der beiden Schiffspropeller, Schraube u. Rad, so steht vor allem so viel fest, dass auf dem Gebiete der Kriegsmarinen die Schaufelräder völlig geschlagen sind, u. wohl für immer namentlich desshalb, weil bei Raddampfern die bewegenden Theile nicht so unter die Wasserlinie, zum Schutz gegen Geschosse, zu legen sind, wie diess bei Schraubenschiffen in gesicherter Weise möglich ist. Nicht so entschieden lässt sich über beide Propeller bei Schiffen, die friedlichen Zwecken dienen, urtheilen. Bei flachem Wasser ist jedenfalls das Rad im Vortheil, da die Schraube in seichtem Wasser entweder nicht ganz untertauchen kann oder zu kleine Durchmesser erhalten muss, um gehörig wirken zu können. Die Schraube gewährt aber hier den Vortheil, dass sie die Breite des Schiffes nicht vergrössert, ein wichtiger Umstand für den Verkehr auf Flüssen, Kanälen etc. Die Fortlaufgeschwindigkeit des Schiffes ist für beide Propeller unter sonst gleichen Verhältnissen dieselbe.

4) *Hülfstheile* in den M.n, die zur besonderen und vollständigen Verwerthung des Dampfes dienen. Als solche sind anzusehen die Kondensatoren und die Pumpen. Das Princip der Kondensation, sein Vortheil und Nachtheil für die M.n ist schon früher erwähnt; es bedarf also hier nur noch einer Erklärung der gebräuchlichen Konstruktionen. Der Kondensator dient zum Niederschlagen des gebrauchten, aus dem Cylinder strömenden Dampfes, um den Gegendruck desselben auf den Kolben möglichst zu reduciren. Je nachdem dies Niederschlagen durch Mischung des Dampfes mit kaltem Wasser oder durch äussere Abkühlung des von ihm erfüllten ganzen Raumes geschieht, unterscheidet man Einspritz- und Oberflächen-Kondensatoren. Der Einspritz-Kondensator besteht aus 3 Theilen: dem Einspritzraum, dem Pumpenraum, dem Ausgusskasten. Der Einspritzraum nimmt den Dampf aus dem Cylinder auf, er enthält die gewöhnlich brausenähnliche Einspritzvorrichtung. Der Pumpenraum liegt seitlich oder unter dem Einspritzraum und sind beide durch Saugventile verbunden. Die in dem Pumpenraum arbeitende sogen. Luftpumpe zieht das Kondensationswasser aus dem Einspritzraum heraus und wirft es in den Ausgusskasten, von hier aus wird es theils durch die Speisepumpen zur Kesselspeisung herangeholt, theils fliesst es durch das Ausgussrohr nach aussenbords ab. Der Oberflächen-Kondensator enthält statt des Einspritzraumes den Kühlraum. Der Kühlraum ist von einer grossen Zahl kupferner Röhren durchzogen, durch die der zu kondensirende Dampf geleitet wird. Diese Röhren werden von einem Strom kalten Wassers umspült, der jene Röhren kühl erhält und dadurch das Niederschlagen des Dampfes in ihnen bewirkt. Die Kaltwasser- oder Cirkulationspumpe sorgt für ein beständiges Strömen, also für ununterbrochenen Ersatz des Kühlwassers zum Abkühlen der Rohre. Im übrigen ist der Oberflächen-Kondensator analog dem Einspritzkondensator eingerichtet. Die meisten Oberflächen-Kondensatoren sind mit einer Injektionsvorrichtung im Kühlraum versehen, so dass sie für den Fall des Leckwerdens der Kühlrohre auch als Einspritz-Kondensatoren arbeiten können. Zur Kontrole des im Kondensator noch vorhandenen Luftdruckes ist an dem Einspritz- resp. Kühlraum ein Vacuummeter (in der Regel als Aneroid konstruirt) angebracht. Die Oberflächen-Kondensatoren wurden zuerst von Hall u. Co. konstruirt, um den Uebelständen abzuhelfen, die durch Speisung der Kessel mit Salzwasser (Inkrustation der Kesselwände und deren Folgen) verursacht werden. Sie liefern ein Speisewasser, das durch einen Zusatz von Seewasser für den durch Undichtheiten verlorenen Dampf nur einen geringen Salzgehalt hat; ihre Verwendung ist eine sehr ausgedehnte, wenngleich die Anlage derselben äusserst kostspielig ist. Von den in der M. vorhandenen Pumpen sind die Luftpumpe und Kaltwasserpumpe des

Kondensators und die Speisepumpen zum Speisen der Kessel schon genannt, zu ihnen treten noch die Lenzpumpen, zum event. Auspumpen von Wasser, das sich im untersten Schiffsraum, dem Pumpensad, stets ansammelt, und die Spritzpumpen, die als Dampf- und Handfeuerspritzen angewendet werden. Auch ist hier noch der Injektor (Giffard'sche Dampfstrahlpumpe) zu erwähnen, der hin und wieder als Vorrichtung zum Speisen der Kessel statt der gewöhnlichen Speisepumpen verwendet wird. — Derselbe benutzt die mitreissende Kraft eines Dampfstrahls und führt durch dieselbe das Speisewasser in den Kessel ein. — Die Intensität der Arbeitsleistung wird bei den Dampf-M.n durch den Begriff der Pferdestärke ausgedrückt. Eine Pferdestärke ist gleich 75 Sekunden Kilogrammmeter oder in England gleich 550 Sekundenfusspfund. Der Begriff der Pferdestärke datirt von Watt. Man unterscheidet nun: theoretische, indicirte, effektive und nominelle Pferdestärken. Die *theoretischen Pferdestärken* sind ein Mass für die beabsichtigte Intensität der Arbeitsleistung einer M. Man berechnet sie unter Zugrundelegung eines vorausgesetzten mittleren Dampfdruckes im Cylinder und einer Umdrehungszahl der M., die man zu erreichen gedenkt. Sie sind die Grundlage der meisten Konstruktionen der Dampf-M.; man erhält sie als ein Produkt, das sich aus der Umdrehungszahl der M., dem Inhalt der wirksamen Kolbenfläche, dem mittleren Druck im Cylinder, dem Wege des Kolbens und einem bestimmten Koefficienten 4,593 zusammensetzt. Die *indicirten Pferdestärken* erhält man unter Zugrundelegung eines mit dem Indikator gefundenen mittleren Druckes; sie geben die totale Leistung des Dampfes im Cylinder an unter Berücksichtigung der durch den Gegendruck auf der andern Kolbenseite erzeugten Widerstände. Die Widerstände aller beweglichen M.ntheile, der Luft-, Kaltwasser- u. Speisepumpen lassen sie aber unberücksichtigt; sie müssen also stets grösser sein als die theoretischen. Der Indikator zeichnet, den Bewegungen der Kurbel und dem im Cylinder vorhandenen variirenden Druck folgend, selbstthätig ein Diagramm auf, dessen Ordinaten die Dampfspannung, dessen Abscisse den Kolbenweg darstellen, dessen Fläche also die dadurch geleistete Arbeit repräsentirt. Durch Ausmessen des Diagrammes mit dem Planimeter findet man den mittleren Druck im Cylinder als die mittelste Ordinate, mit der dann das vorhererwähnte Produkt gebildet wird. Die *effektiven Pferdestärken* geben unter Abzug der stattfindenden Reibungen und sonstigen Widerstände die wirklich auf den Motor übertragene Arbeit an. Sie lassen sich auf 3 Arten ermitteln. 1) Aus den Dimensionen der M. durch Rechnung, sie heissen dann wieder *theoretische Pf.* Der Rechnungsweg setzt aber brauchbare Formeln voraus, während die bisher gebräuchlichen viel zu wünschen übrig lassen. 2) Aus den indicirten Pf., indem man von ihnen diejenige Anzahl Pf. in Abzug bringt, die zur Ueberwindung der Widerstände in der M. nöthig ist. 3) Mit Hülfe des Bremsdynamometers oder des Prony'schen Zaumes. Dieser besteht aus zwei gegen die Schraubenwelle gepressten Bremsbacken, die durch einen Hebel mit angehängtem Gewicht am Mitdrehen verhindert werden. Der Propeller wird ausgekuppelt und die beiden Backen so stark auf der nun leer gehenden Welle angezogen, dass die M. behufs Ueberwindung der durch die angepressten Backen entstehenden Reibung doch nur so viel Umdrehungen macht, wie sie ohne die Bremse, aber mit eingekuppeltem Propeller, machen würde. Der am Hebel gemessene Druck ergibt dann die Kraft, welche die M. aufwenden muss, um den Propeller mit der vorerwähnten Rotationszahl zu drehen, also die Nutzwirkung. Ein Begriff, der häufig zu Irrthümern Anlass gibt, sind die *nominellen Pferdestärken.* Ursprünglich sollten sie ein Mass für die zu erreichende Arbeitsleistung abgeben, als Grundlage bei Kontrakten zwischen M.nbauer und Besteller. Watt führte die Berechnung derselben aus mit einem Cylinderdruck von 7 Pfd. pro □Zoll und der ihm bekannten Kolbengeschwindigkeit. Die späteren M.n-Fabrikanten behielten diese von Watt angegebenen Grössen zur Berechnung einer M. bei, trotzdem durch fortschreitende Vervollkommnung der gebräuchliche Cylinderdruck und die Kolbengeschwindigkeit erheblich gesteigert wurden. So entstand der Begriff der nominellen Pferdestärken, deren Berechnung nach der alten Schablone und mit Grössen ausgeführt wird, die zum Theil den wirklichen Verhältnissen nicht entsprechen. Die nominellen Pferdestärken sind daher immer nur ein Bruchtheil der effektiven Pferdestärken und betragen je nach besonderer Vervollkommnung der M.n gegenüber der alten von Watt konstruirten $^1/_3$, $^1/_4$ ja bis $^1/_8$ der effektiven Pferdestärken.

Maschinisten-Abtheilung, in der deutschen Marine existirende Stammabtheilungen (in Kiel und Wilhelmshaven), von welchen die auszurüstenden Kriegsschiffe nach Bedarf mit Maschinen-Personal versorgt werden.

Maschinistenmaat, s. *Maat.*

Maskiren, Verdecken, ein Ausdruck der Militärsprache, der vielfach im Sinne der gewöhnlichen Umgangssprache gebraucht wird. Man maskirt z. B. seine Absicht rechts anzugreifen, dadurch, dass man links einen Scheinangriff macht. Speciell wird bei Artillerie-Aufstellungen das Wort M. gebraucht, um zu bezeichnen, dass man durch Truppen oder Terraingegenstände die Batterien dem Einblick des Feindes entzieht, bez. die Geschütze so hinter Deckungen aufstellt, dass man in den Scharten einen Erdkeil stehen lässt (vgl. *Demaskiren*). Unlogisch ist der zuweilen vorkommende Gebrauch von M. im blossen Sinne von Vorbeimarschiren.

Mass, Einheit zur Vergleichung verschiedener Grössen, insbesondere der Linien, Flächen oder Körperräume, ist entweder ganz willkührlich festgesetzt oder von gewissen durch die Natur mehr oder minder fixirten Grössen entnommen. Unter den letzteren, den natürlichen Massen, ist das metrische Mass das in der Wissenschaft und dem Menschenverkehr am allgemeinsten verbreitete; seine Einheit bildet der Meter = $\frac{1}{10,000,000}$ Theil eines Erdmeridianquadranten. 1 Meter = 10 Decimeter = 100 Centimeter = 1000 Millimeter; 1 Kilometer = 10 Hektometer = 100 Dekameter = 1000 Meter. Der Quadratmeter, d. i. der Flächeninhalt eines Quadrates von 1 m. Seitenlänge, bildet die Einheit des Flächenmasses; der Kubikmeter, d. i. der Kubikinhalt eines Würfels von 1 m. Seitenlänge, die Einheit des Körpermasses im metrischen System. 1 Are = 100 □m.; 1 Hektare = 100 Ares; 1 Liter = 1 Kubikdecimeter = 1000 Kubikcentimeter; 1 Hektoliter = 100 Litres; 1 Stere = 1 Kubikmeter. 1 Meter = 3,07844 Pariser Fuss = 3,2809 engl. oder russ. F. = 3,33333 bad. oder schweizer F. = 3,53120 sächs. F. = 3,42631 bayr. F. = 3,16345 östr. F. = 3,18620 preuss. F., 6 östr. Fuss = 1 östr. (Wiener) Klafter; 12 preuss. Fuss = 1 preuss. Ruthe. 1600 Quadrat-Klafter = 1 östr. Joch; 180 Quadratruthen = 1 preuss. Morgen. 1 östr. Mass = 0,0448 Kubik-Fuss; 1 preuss. Quart = 64 Kub.-Zoll; 1 östr. Metze = 1,9471 Kubik-Fuss; 1 preuss. Scheffel = 3072 Kub.-Zoll. 1 östr. Meile = 24000 Fuss (östr.); 1 preuss. Meile = 24000 F. (preuss.); 1 deutsche oder geogr. Meile, 15 auf 1 Grad = 0,9834 preuss. Meilen. Eine Seemeile = ¼ deutsche Meile. Ein Knoten (der Logleine) = 1/120 einer Seemeile. Vgl. *Weissbach* (Ingenieur).

Massena, *André, Herzog von Rivoli, Fürst von Essling,* Marschall von Frankreich, geb. 6. Mai 1758 zu Nizza, trat anfangs in die sardinische, dann 1792 in die franz. Armee, wurde 1793 Brig.- und Div.-Gen., besiegte die Oesterreicher 1795 bei Loano, führte 1796 Bonaparte's Avantgarde, zeichnete sich bei Rivoli aus, komm. zeitweise in Rom, erhielt 1799 an Stelle Jourdans den Oberbefehl in der Schweiz, schlug die Russen 1798 bei Zürich, wurde 1800 nach dem Siege von Marengo Oberbefehlshaber über die Armee in Italien, 1804 Marschall. 1805 operirte M. gegen EH. Karl in Italien, 1806 eroberte er das neapolitanische Gebiet u. nahm Gaëta ein. 1807 focht M. mit bei Pr. Eylau, 1809 zeichnete er sich bei Essling 21. Mai aus, nahm theil an der Schlacht bei Wagram und den Gefechten bei Hollabrunn u. Znaim. 1810 erhielt M. den Oberbefehl in Spanien, war anfangs glücklich gegen Wellington; legte jedoch 1811 das Kommando nieder. In den Feldzügen 1812—14 gab ihm Napoleon kein Kommando, er schloss sich den Bourbons an, wurde von Ludwig XVIII. 1814 zum Pair ernannt, blieb auch 1815 Napoleon fern, lebte seitdem zurückgezogen u. † 4. April 1817 zu Paris. Denkmal auf dem Père Lachaise.

Massenbach, *Christian v.*, geb. 1758 zu Schmalkalden, trat 1782 als Offizier in die württemb. Garde, später in preuss. Dienste und ward Instruktor des Prinzen Louis Ferdinand, wohnte den Feldzügen 1787 bis 1795 bei, sprach sich 1805 gegen den Krieg mit Frankreich aus, ward 1806 als GQM. Hohenlohe's bei der Kapitulation von Prenzlau kompromittirt. Er quittirte u. schrieb: ‚Rückerinnerungen an grosse Männer‘, Amsterdam 1808, ‚Memoiren zur Geschichte des preuss. Staats unter Friedr. Wilhelm II. u. Friedr. Wilhelm III.‘, Amsterdam 1809. M. bot 1813 wieder seine Dienste an, die nicht angenommen wurden; hierdurch erbittert, erklärte er Denkwürdigkeiten seiner Zeit veröffentlichen zu wollen u. bot dieselben Preussen zum Kaufe an, wurde deshalb 1817 in Frankfurt verhaftet, nach Küstrin gebracht u. wegen Landesverraths zu 14jähr. Festungsstrafe verurtheilt. M. wurde 1826 begnadigt und † 27. Nov. 1827.

Massiren bezeichnet das Zusammenziehen und Vereinigen stärkerer Truppen-Abtheilungen an einen Punkt, sei es zum Zweck des Angriffes oder der Vertheidigung.

Massstab. Das Mittel zur richtigen Konstruktion des geometrischen Bildes jeden Gegenstandes (Grundriss, Aufriss, Durchschnitt, Querschnitt) bietet der ‚verjüngte Massstab‘ oder kurz Massstab. Sowohl das perspektivische, als auch besonders das geometrische Bild kann nur in seltenen Fällen in natürlicher Grösse zur Darstellung kommen; meist werden dieselben verkleinert, (verjüngt, reducirt). Für das perspektivische Bild ist der zu wählende Massstab ein willkührlicher, nicht so für das geometrische; dasselbe wird meist in einem bestimmten Theile der ‚wirklichen Länge‘, einem aliquoten Theile der Natur, zur Darstellung gebracht. Die zu wählende Verjüngung (Reduktion) richtet sich nach dem zu erreichenden Zwecke. Das Verhältniss 1 : M oder $\frac{1}{M}$ drückt aus, dass die Längen des geometrischen Bildes M mal kleiner sein sollen, als die entsprechenden wirklichen Längen des dargestellten Gegenstandes; dass also 1 m. auf dem Bilde der M Theil des wirklichen Meters sein soll. Die verjüngten Massstäbe kommen in zwei Formen zur Anwendung, nämlich in der Linearform und in der Transversalform. Erstere ist bei den meisten fortifikatorischen, architektonischen und kartographischen Arbeiten gebräuchlich; letztere dagegen wird bei allen Arten von Vermessungsarbeiten angewendet, überhaupt da, wo es sich um genaueste Abgreifung kleinster Theile handelt. Für die Konstruktion eines Verjüngungsmassstabes ist die meist sehr kleine Grösse $\frac{1}{M}$ vom natürlichen Masse (einem Normalmassstabe) nicht abzugreifen, man nimmt daher ein der Verjüngung entsprechendes Vielfache von $\frac{1}{M}$

z. B. das 10, 50, 100, 1000 . . . fache u. erhält alsdann den Werth von 10, 50, 100, 1000 m. Länge des Verjüngungsmassstabes.

Mast, s. *Takelage.*

Mastkorb, nur im Binnenlande gebräuchliche Bezeichnung für Mars, s. *Takelage.*

Mastkrahn, ein oft mehr als hundert Fuss hoher Bock, dessen Pfeiler früher aus Holz, neuerdings aus Eisenblech gefertigt werden. Er dient sowohl zum Einsetzen und Ausheben von Masten, als auch zum An- und Vonbordgeben schwerer Gegenstände, wie Geschütze, Dampfkessel, Maschinentheile u. s. w. Das Heben der Lasten geschieht mittelst grosser Kettenflaschenzüge u. einer besonderen Dampfmaschine. Man hat M.e an Land u. schwimmende M.e, welche auf einem flossartigen Kasten placirt sind und demgemäss beliebig nach dem Ort, wo sie verwendet werden sollen, hingeholt werden können.

Mastricht, niederländ. Festung an der Mündung der Maas, ist namentlich durch Inundationsterrain stark, hat Aussenwerke, Citadelle, unter welcher sich Steinbrüche befinden, die sichere Unterkünfte bilden. M. ward nach langer Gegenwehr 1630 vom Herzog von Alba eingenommen, 1632 vom Prinzen von Oranien, hielt sich 1634 siegreich gegen die span. Armee, ward im 18. Jahrh. mehrere Male von den Franzosen genommen.

Material, im Gegensatz zu dem Personal alle für die Ausrüstung eines Heeres erforderlichen leblosen Gegenstände, wie Waffen, Munition, Fuhrwerk u. s. w. Je nach dem Zwecke unterscheidet man: Armee- oder Train-, Artillerie-, Brücken-, Feld-, Uebungs- u. s. w. M. Auch versteht man unter M. häufig die Gesammtheit der Streitmittel und Streitkräfte eines Heeres und unterscheidet dann todtes und lebendes M.

Materialien-Verwalter, s. *Deckoffizier.*

Matrosen sind Leute, welche auf Schiffen für den umfangreichen Schiffsdienst vorhanden sind, also für die Bedienung der Segel, Takelage und Boote und für alle die täglich vorkommenden, so ausserordentlich mannigfaltigen Arbeiten. Auf Kriegsschiffen bilden M. den Haupttheil der milit. Besatzung. Sie versehen den gesammten Schiffsdienst und werden sowohl sorgfältig am Geschütz ausgebildet als auch in der Handhabung der Handwaffen und im Infanteriedienst ausexercirt. Die an Kriegsschiffs-M. gestellten praktischen Anforderungen sind fast in allen Ländern sehr hoch und müssen während einer mehrjährigen mühevollen Lehrzeit erlernt werden. Kriegsmarinen decken ihren Bedarf an M. entweder durch Werbung (England, Nord-Amerika) oder bei allgemeiner Wehrpflicht durch Aushebung der seemännischen Bevölkerung für die Marine, (Deutschland, Oesterreich, Frankreich). Ausserdem sind meistens noch sog. Schiffsjungen-Institute vorhanden (Schiffsjungen-Schiffe), in welchen Knaben von 14—16 Jahren militärisch und seemännisch zu Kriegsschiffs-M. erzogen werden. Diese bilden dann den bleibenden Stamm der Marine und ihnen steht die fast in allen Ländern pekuniär sehr lohnende Carrière zum Maaten und Deckoffizier offen. *M.-Divisionen,* in Deutschland existirende in 4 Abtheilungen eingetheilte M.-Depots (in Kiel u. Wilhelmshaven), zu welchen alle dienstpflichtigen Seeleute eingezogen werden. Letztere erhalten bei den M. zunächst eine infanteristische und theilweise auch artilleristische Ausbildung und werden dann nach Bedarf auf auszurüstenden Schiffen eingeschifft.

Maubeuge, franz. Festung im Dep. Nord, an der Sambre, ohne Aussenwerke, bastionäre Umwallung von Vauban, ward 1793 vergeblich von den Oesterreichern belagert, kapitulirte 1815 an Prinz August v. Preussen.

Mauern werden im Festungsbaue zum Stützen von Erdkörpern, als Futter-M. (s. d.), dann zur Umschliessung von Hohlbauten, endlich als freistehende M. zur sturmfreien Abgrenzung von Hofräumen angewendet oder am Fusse der Escarpe erbaut. Sie sind der direkten Geschosswirkung gänzlich, der indirekten nach Möglichkeit zu entziehen. Im Feldkriege werden die M. zur Vertheidigung dadurch eingerichtet, dass man sie mit Scharten versieht, *krenelirt,* an denselben Bankette aus Erde oder Holzgerüsten herstellt u. schliesslich auch Erdbrustwehren vorlegt.

Mauke, s. *Pferdekrankheiten.*

Mauritius, Kaiser († 602 n. Chr.) schrieb, aus Onosander schöpfend, das Werk *στρατηγικόν*, welches eine lehrreiche Uebersicht des byzantinischen Kriegswesens bis auf die Zeit der Komnenen gibt.

St. Mauritius-Medaille, von König Karl Albert 1839 zur Auszeichnung solcher Inhaber des St. Mauritius- u. Lazarus-Orden gestiftet, welche 50 Jahre lang treu im Heere gedient haben. Die Dekoration besteht aus einer am grünen Bande zu tragenden goldenen Medaille, welche von den Generalen um den Hals, von den übrigen Offizieren in kleinerer Form im Knopfloch getragen wird.

St. Mauritius-Orden, Königlich Italienischer Orden des heiligen Mauritius und Lazarus, von Amadeus VIII., Herzog von Savoyen 1434 als geistlicher Orden gestiftet, wurde 1802 aufgehoben und erst 1816 als Militär-Verdienst-O. von Viktor Emanuel von Sardinien wieder erneuert. Er wird in 5 Klassen verliehen. Die Verleihung erfolgt einmal auf Grund einer für jede Charge bestimmten Anzahl von Dienstjahren oder als besondere Gnadenbezeugung. Dekoration: goldenes, weiss emaillirtes, an der Krone hängendes Kreuz, zwischen dessen in Lilienform ausgehenden Armen sich wiederum die grünemaillirten Arme eines zweiten Kreuzes befinden. Der achteckige silberne Stern der Grosskreuze ist mit dem Ordenskreuze belegt. Grünes Ordensband.

Maurokordatos, *Alexander,* Fürst der Walachei, geb. 15. Febr. 1791 zu Konstantinopel, nahm am Befreiungskriege Griechenlands theil, rettete den Peloponnes durch die gute Vertheidigung von Misso-

lunghi vom Nov. 1822 bis Jan. 1823. 1824 Gouv. von Nauplia, wurde 1825 in Navarin belagert, war später Minister u. Gesandter des Königs Otto, † 8. Aug. 1865 zu Aegina.

Mauser, M. 1871, Ordonnanzmodell neuester Konstruktion des Gewehrs im Deutschen Reich, s. *Handfeuerwaffen*.

Maxen, sächs. Dorf bei Pirna; 1759 Gefangennahme des preuss. Korps Fink durch die Oesterreicher unter Daun (Finkenfang).

Maximilian, *1) Deutscher Kaiser*, 1493—1519; führte 1492 glücklichen Krieg gegen die Türken, besiegte sie bei Villach, von 1495 an gegen Frankreich und Italien, trat der heiligen Liga 1511 bei, schlug die Franzosen 1513 bei Guinegate mit den verbündeten Engländern, schrieb über Kriegskunst. Ist auch bekannt als ritterlicher Kämpfer (der ‚letzte Ritter'). *2) M. I., Kurfürst von Bayern,* regierte 1597—1651. Während des 30jährigen Krieges war M. das Haupt der kathol. Liga, focht selbst mit am Weissen Berge, erhielt die der Pfalz genommene Kurwürde vom Kaiser; sein berühmter Feldherr war Tilly. *3) M. II., Kurfürst von Bayern,* Enkel des Vorigen, reg. 1679—1726, focht 1683 vor Wien gegen die Türken, dann in Ungarn und am Rhein für das Haus Oesterreich, im spanischen Erbfolgekriege auf französ. Seite, wurde infolge dessen in die Acht erklärt, wandte sich später wieder Oesterreich zu und entsandte 1717 ein Hülfskorps gegen die Türken. *4) M., EH. von Oesterreich,* Kaiser v. Mexiko, geb. 6. Juli 1832 zu Wien, trat in die Marine, 1854 Kontreadmiral, erwarb sich Verdienste um das Seewesen, 1857 Gen.-Gouv. der Lombardei und Venetiens, liess sich 1863 zur Annahme der Kaiserkrone von Mexiko durch Napoleon bewegen, ging 1864 dorthin mit einem östr.-belgischen Freiwilligenkorps, im Kriege mit den Republikanern von den Franzosen im Stich gelassen; wurde von Juarez gefangen genommen und auf Befehl desselben 19. Juni 1867 erschossen. Seine Leiche ist in der Kapuzinergruft zu Wien beigesetzt. *Kératry*, ‚l'empereur Maximilien, son élévation et sa chûte' (deutsch Leipzig 1867); *Hellwald*, ‚Maximilian I. Kaiser von Mexiko', Wien 1869.

Maximilians-Thürme, nach der Angabe des EH. Maximilian d'Este in Oesterreich im 3. und 4. Decennium dieses Jahrh. u. z. zuerst bei den Befestigungen von Linz (wesshalb auch *Linzer-Thürme* genannt) angewendet, befestigte Thürme; dieselben sind isolirte Werke, welche ohne Verbindungslinien den befestigten Platz gürtelförmig umfassen (das erste Beispiel eines verschanzten Lagers im heutigen Sinne). Sie haben 3 bedeckte Etagen, darüber eine offene Plattform und sind von einem Graben umgeben, über den in der Kehle eine Laufbrücke nach der mittleren Etage führt; nach aussen hat der Graben einen glacisförmigen Aufwurf. Die oberste bedeckte Etage, Schartenstock genannt, wird durch vier Haubitzen vertheidigt; die mittlere oder Wohnstock hat Schiessscharten zur Kleingewehr-Vertheidigung und dient zur Unterbringung der Besatzung; im untersten, dem Magazinsstock, werden alle Vorräthe aufbewahrt. Auf der Plattform stehen hinter einer Brustwehr 11 eiserne Kanonen in eigenthümlich konstruirten Laffeten, feuern über Bank u. können eine seitliche Richtung derart erhalten, dass gegen das Vorfeld ein koncentrisches Feuer erzielt wird.

Max-Josef-Orden, Königlich Bayrischer Militär-M.-J.-O., am 1. Jan. 1806 von König Maximilian Josef I. zum Andenken an die an diesem Tage erlangte Königswürde für Militär-Verdienst gestiftet, wird in 3 Klassen verliehen. Dekoration: achtspitziges, weiss emaillirtes goldenes Kreuz unter einer Krone und mit goldenen Strahlen in den Winkeln. Das blaue Mittelschild trägt im Avers die Namenschiffre des Stifters, im Revers die Devise: ‚Virtuti pro patria'. Auf dem achtstrahligen silbernen Ordensstern ruht die Rückseite des Ordenskreuzes. Schwarzes Ordensband mit blau u. weisser Einfassung.

Mc Clellan, *George*, U. S. Gen., geb. 3. Dez. 1826, gebildet zu Westpoint, 1846 Lieut. im Geniekorps, zeichnete sich bei der mexikanischen Expedition aus, war dann Lehrer zu Westpoint, leitete später den Bau der North-Pacific-Bahn. 1855 ward er nach der Krim gesandt, schrieb über diese militär. Reise. Im Bürgerkrieg befehligte er anfangs als GM. ein Freiwilligenkorps, erhielt nach der Niederlage von Bull Run das Oberkommando der Potomac-Armee (s. unter *Ver. St. v. Nordamer.*). 8. Nov. 1862 ward er seines Kommando's enthoben, weil er an der Spitze eines von ihm neu formirten Heeres nach dem Siege bei Sharpsburg am Antietam nicht energisch genug verfolgte. 1864 war er Kandidat zur Präsidentschaft, ward jedoch nicht gewählt.

Meade, *George Gordon*, U. S. Gen., geb. 31. Dez. 1815 zu Cadix in Spanien, zu Westpoint gebildet, trat 1835 als Offizier in die Artillerie, 1842 Lieut. im topograph. Bureau, zeichnete sich im mexikanischen Kriege aus, wurde Major. Bei Ausbruch des Bürgerkrieges erhielt er als General die 2. Brig. der pennsylvanischen Reserve, mit welcher er bei Mechanicsville, Gaines's Mill und am Antietam entscheidend eingriff. Hierauf befehligte er das 5. A.-K. und zu Ende Juni 1863 die Potomac-Armee, mit welcher er bei Gettysburg entscheidend siegte. 1864 kämpfte er mit Auszeichnung unter Grant, 1865 Komm. des Atlantischen Militär-Dep., 1866 Befehlshaber des Ostens mit dem Sitz in Philadelphia. Er nahm hier an allen politischen Ereignissen einen hervorragenden Antheil. † 6. Nov. 1872.

Mechterstedt, Dorf zwischen Gotha und Eisenach. Zusammenstoss hannoverscher und preuss. Truppen 24. Juni 1866.

Mecklenburg, *Friedrich Franz II., Grossherzog von,* General-Oberst der preuss. Armee, geb. 28. Febr. 1813, regiert seit 1842; ausgerüstet mit hervorragenden militär. Eigenschaften, erhielt der Grossherzog 1866 den Oberbefehl über das preuss. II. Res.-

Korps, welches nach Süddeutschland nachrückte, 1870 den Oberbefehl über die mobilen Truppen im Bereich des 1. 2. 9. und 10. Korps, darauf Mitte August das 13. kombinirte A.-K., wurde dann Gen.-Gouv. von Reims, eroberte die Festungen Toul und Soissons, war dann vor Paris, erhielt den Oberbefehl über eine Armeeabtheilung, bestehend aus dem 1. bayr. Korps, 22. und 17. Inf.-Div. u. 1. u. 4. Kav.-Div., gegen die franz. Loire-Armee, trat im Dezember unter den Befehl des Prinzen Friedrich Karl und nahm wichtigen Antheil an den Kämpfen an der Loire; 1871 befehligte er das aus der 17. u. 22. Div. gebildete 13. Korps und hatte wesentlichen Antheil an den Kämpfen bei Le Mans. Jetzt Inspekteur der 2. Armee-Inspektion.

Mecklenburg'scher Grossherzogl. Hausorden der Wendischen Krone, gestiftet 12. Mai 1864 von den Grossherzogen *Friedrich Franz von M.-Schwerin* und *Friedrich Wilhelm von M.-Strelitz,* zur Bezeugung vorzugsweiser Anerkennung und Auszeichnung besonderer Verdienste; Grosskreuz, Grosskomtur, Komtur und Ritter. Dekoration: Weissemaillirtes achtspitziges Kreuz, über welchem die grossherzogl. Krone und die Chiffre F. W., bez. F. F. Blauemaillirtes Mittelschild, in dessen Mitte die Wendische Krone in Erz oder Gold, umgeben von rothemaillirtem Bande, worauf für Schwerin die Devise ‚Per aspera ad astra', für Strelitz ‚Avito viret honore'. Auf der Rückseite auf blauemaillirtem Grunde die obigen Chiffren. Das Grosskreuz hat ausserdem einen auf der linken Brust zu tragenden silbernen Stern, welcher ein blauemaillirtes rundes Schild achtspitzig umkränzt, Schild im Avers wie oben. Es wird an der Ordenskette od. an blaugewässertem Bande von der rechten Schulter zur linken Hüfte, wo das Band in einer roth und gelb geränderten Schleife endigt, getragen. Für die andern Abth. blau gewässertes, roth und gelb gerändertes Band. Dem Orden ist ein Verdienstkreuz in Gold, bez. Silber affiliirt.

Medaillen sind zur Erinnerung an denkwürdige Ereignisse oder auch zur Belohnung hervorragender Verdienste geprägte Denkmünzen. So werden solche M. für die Theilnahme an einem Feldzug, an einer Schlacht oder für die Beiwohnung einer bedeutungsvollen Feierlichkeit (z. B. Krönungs-Medaille) an sämmtliche Theilnehmer ausgegeben, während häufig neben diesen Erinnerungs-M. im Verlaufe desselben Feldzugs auch andere M. zur Belohnung besonderer Auszeichnung und Tapferkeit, daher auch nur an einzelne, verliehen werden. Die M. werden wie die Orden an besonderen Bändern getragen, welche vielfach mit den Ordensbändern dieselben Farben tragen. Die M. zählen zu den Ehrenzeichen.

Medina *(del Rio Seco),* span. Stadt in Valladolid; Sieg der Franzosen unter Bessières über die Spanier unter Cuesta 14. Juli 1808.

Medjidié-Orden, Kaiserl. Ottomanischer Orden, vom Sultan Abd-ul-Medjid 1852 als Militär- und Civil-Verdienstorden gestiftet, wird in 5 Klassen an In- und Ausländer verliehen. Dekoration: Goldenes Medaillon mit der Namenschiffre des Sultans, umgeben von einem purpurnen Reifen mit der Devise: ‚Eifer, Ergebenheit, Treue'. Von dem Medaillon gehen sieben brillantirte Strahlen aus, zwischen welchen jedesmal der Halbmond mit dem Stern liegt. Desgleichen befindet sich ein grösserer goldener Halbmond mit dem Stern über der Dekoration. Purpurrothes, grüngerändertes Band.

Mehemed Ali, *Vicekönig von Aegypten,* geb. 1769, kämpfte 1800 tapfer gegen die Franzosen, ward Befehlshaber des Albanesenkorps und 1804 Pascha von Aegypten. Zur Befestigung seiner Herrschaft vernichtete er grausam die Mamluken. Dann erstrebte er die Unabhängigkeit von der Hohen Pforte, führte durch den ausgezeichneten Feldherrn Ibrahim, seinen Stiefsohn, siegreich Krieg erst gegen die Griechen in deren Befreiungskampf, dann gegen die Türkei selbst. Er errang 1841 die Erblichkeit seiner Herrschaft und andere wichtige Rechte, aber die Grossmächte verhinderten die Ausführung seiner grösseren Pläne. † wahnsinnig 1849.

Mehlpulver, zerriebenes Kornpulver, das als Beimengung zu verschiedenen Feuerwerkssätzen und zu Zündungen verwendet wird, es ist sehr leicht entzündlich und [brennt rasch ab.

Meile, s. *Mass.*

Meistermaat, s. *Maat.*

Melas, *Baron v.,* östr. FM., geb. 1730, nahm theil am 7jährigen Krieg als Adj. des FM. Daun, 1793 GM. und 1794 FML. seit 1799 mit dem Oberbefehl in Italien betraut, operirte M. gemeinsam mit Suwarow, siegte bei Cassano, an der Trebbia und bei Novi; verlor die Schlacht von Marengo; war später komm. General in Böhmen, 1806 Präsident des Hofkriegsraths. † 1807.

Meldung ist die mündliche oder schriftliche kurzgefasste dienstliche Mittheilung eines Faktums seitens eines Untergebenen an einen Vorgesetzten, während der *Bericht* (s. d.) dieses Faktum eingehender und ausführlicher, sowie stets schriftlich behandelt. Werden Meldungen in regelmässigen Zwischenräumen und zu regelmässig wiederkehrenden Zeitpunkten erstattet, so nennt man sie *Rapporte,* für welche dann in der Regel auch bestimmte Schemas ausgegeben werden. Da die Zuverlässigkeit aller dienstlichen M.en zur Durchführung eines geregelten, ordnungsmässigen Dienstbetriebes durchaus erforderlich ist, so ist die vorsätzlich unrichtige Abstattung dienstlicher Meldungen u. s. w. durch den §. 139 Mil.Str.G.B. für das Deutsche Reich mit Gefängnissstrafe nicht unter 6 Monaten und mit Versetzung in die 2. Klasse des Soldatenstandes bedroht. Das St.G.B. für das k. k. Heer behandelt dieses Vergehen in den §§. 272, 274 u. 275, welche §§. für dasselbe, wenn es in Friedenszeiten

ohne Schaden zu verursachen verübt ist, Arrest nicht unter 1 Monat androhen.

Menage ist eine Einrichtung der meisten der jetzigen Armeen, welche es ermöglicht, dem Soldaten eine nahrhafte und doch billige Kost zu verschaffen. Die M. ist gleichsam eine Vereinigung der gesammten Mannschaften eines Truppentheils, indem jeder einen bestimmten Beitrag zur M. zahlt und letztere mit diesen Beiträgen wirthschaftet. In der deutschen Armee zahlt jeder Theilnehmer zur M. von seiner Löhnung täglich 13 Pf.; ferner fliesst zu derselben der tägliche aussergewöhnliche Verpflegungszuschuss, dessen Höhe (12 bis 20 Pf.) nach den jedesmaligen Marktpreisen bemessen wird. Die M. wird von einer aus Offizieren und Mannschaften bestehenden Kommission verwaltet und liefert dem Soldaten: Kaffee oder Morgensuppe, Mittagessen und, wenn es die vorhandenen Mittel erlauben, auch eine Abendsuppe.

Menin, Festung an der Lys in Belgien, 1706 von Marlborough erobert; in der Nacht zum 1. Mai 1794 schlugen sich 2000 Hannoveraner und Emigranten, in M. belagert, auf Rath des damaligen Art.-Hptms Scharnhorst durch das franz. Belagerungskorps durch. Nicht mehr Festung.

Menkow, *Paul Kononowitsch*, russ. GL., geb. 1814, trat 1833 in die Artillerie, 1842 Stabskapit. im Generalstab; 1849 im ungar. Feldzug. Er schilderte im Auftrage diesen Feldzug in einem von ihm herausgegebenen Werke. 1850—53 war M. dem FM. Paskiewitsch in Polen attachirt, während des Orientkrieges war er Generalst.-Off. beim Fürsten Gortschakow und wurde 1855 in Sebastopol verwundet. In demselben Jahre Chef des Stabes des 2. Inf.-Korps, 1857 GM., dann im Generalstabe als Redakteur der milit. Journale ‚Wojennyj Ssborink' u. ‚Russkij Invalid' thätig. † 21. Okt. 1875.

Menoll, *Jacques François, Baron de*, geb. 1750, 1793 in der Vendée, wurde von Larochejaquelin geschlagen, war als Div.-Gen. bei der Expedition nach Aegypten, deren Oberbefehl er nach Klebers Tode führte. Die Engländer zwangen ihn zur Kapitulation in Alexandrien. Deshalb vor ein Kriegsgericht gestellt ward er freigesprochen. † als Gouverneur von Venedig 13. August 1810.

Mensdorf-Pouilly, *Alexander, Graf von*, geb. 4. Aug. 1813, trat 1829 in Dienst, zeichnete sich 1849 als Oberst und Flügel-Adj. des Kaisers an der Spitze des Chev.-Reg. Fürst Liechtenstein in Ungarn aus. Ende 1850 ging M. als GM. u. Bundes-Kommissar nach Holstein u. 1852 als Gesandter nach Petersburg. 1859 nahm er im Feldzuge in Italien als Komm. einer Kav.-Div. an den Schlachten von Magenta und Solferino rühmlichen Antheil. 1860 komm. Gen. im Temeser Komitat, 1861 Statthalter in Galizien, 1864 Minister des Aeussern, als welcher er die Politik leitete, welche zum Kriege von 1866 führte. Nach Wiederherstellung des Friedens trat Graf M. als Kämmerer und G.Rath in den Ruhestand. Als Gemahl der Gräfin Alexandrine von Dietrichstein erhielt M. durch Diplom vom 20. März 1869 den Titel Fürst Dietrichstein zu Nikolsburg. † 14. Febr. 1871.

Mentana, Flecken in der Nähe Roms. Niederlage Garibaldi's durch die Franzosen unter Failly 3. Nov. 1867. *Mentana-Medaille*, 14. Nov. 1867 vom Papst für alle Theilnehmer am Treffen von M. gestiftet, 8eckiges silbernes Kreuz mit den Inschriften ‚Fidei et Virtuti' und ‚Hinc Victoria'.

Mentschikow, *1) Alexander Danielowitsch, Fürst v.*, geb. 1672 in Moskau, ward Liebling Peters d. Grossen und schwang sich aus niedrigem Stande zu den höchsten Ehrenstellen auf. Er war gleich gross als Feldherr und Diplomat wie als Förderer der Künste, Wissenschaften u. d. Gewerbe. M. zeichnete sich besonders im nordischen Kriege aus bei der Belagerung von Schlüsselburg, bei Pultawa, bei Riga, führte 1713 eine Armee nach Pommern und Holstein, eroberte hierbei Stettin. Habsucht und Bestechlichkeit liessen ihn unter Peters Regierung mehrmals in Ungnade fallen. Um so grösser war seine Macht unter Katharina I., welche er 1725 auf den Thron erhoben hatte und die ihn, der bereits FM. und im Besitze der höchsten Orden war, zum Reichsverweser für ihren unmündigen Sohn Peter II. bestimmte. Von seinen Feinden gestürzt, † er 1729 nach Verlust seiner Würden in Beresow im Exil. *2) Alexander Sergejewitsch, Fürst v.*, ein Nachkomme des Vorigen, geb. 1789, nahm an den Feldzügen 1812—15 theil, eroberte 1828 Anapa und belagerte Varna, woselbst er verwundet wurde. Als Viceadmiral 1828 Chef des russ. Seewesens, 1834 Admiral, 1836 Minister, wurde er 1853 nach seiner Mission nach Konstantinopel zum Oberbefehlshaber der Armee und Seemacht in der Krim ernannt, woselbst er jedoch an der Alma und bei Inkerman geschlagen wurde, so dass er 1855 sein Kommando niederlegte. † 1869.

Mercator, *Gerhard*, berühmter Mathematiker u. Geograph, geb. 1512 zu Rörmonde im Limburgischen, studirte in Löwen, wurde bei dem Herzog von Jülich Kosmograph. Besondere Verdienste erwarb sich M. durch Verbesserung der Seekarten, weshalb auch die Manier, in welcher er sie fertigte, ‚M.s Projektion' genannt wird. Er gravirte auch einen von ihm selbst entworfenen grossen Atlas in Kupfer und verfertigte mehrere Globen. † 1594. *Mercators Projektion.* Denkt man um den Erdäquator einen Cylinder gelegt und die Ebenen der Meridianbogen erweitert, so schneiden diese den Cylinder in parallelen Linien, welche rechtwinklig zum Aequator stehen; die Erweiterung der Parallelkreisebenen schneiden diese Meridiane auf dem Cylinder ebenfalls rechtwinklig. Wird nun der Cylinder zur Ebene abgewickelt und die Parallelkreise nach Norden ununterbrochen wachsend konstruirt, so dass das zwischen Meridianen u. Parallelkreisen auf der Kugelfläche stattfindende gegenseitige Verhältniss im

Mittel auf der Ebene gewahrt wird, so bleibt die Aehnlichkeit der kleinsten Theile des geometrischen Bildes auf der Ebene zur Kugelfläche erhalten; die Projektion wird sonach eine ‚konforme'. Die spirale ‚loxodromische Linie' auf dem Erdkörper, welche alle Meridiane unter gleichem Winkel schneidet, erscheint in dieser Projektion als grade Linie, eine für die Seefahrt nothwendige Bedingung; das ununterbrochene Wechseln des verjüngten Massstabes auf einer solchen Karte ist den Zwecken derselben nicht hinderlich. Das Verhältniss zwischen Meridianen und Parallelkreisen auf der Ebene wird näherungsweise erreicht, wenn letztere nach der Secante der mittleren geogr. Breite, zwischen je zwei eingezeichneten Parallelkreisen, wachsen. Z. B. es sollte eine Karte in M. P. gezeichnet werden, in welcher Parallelkreise von 10° zu 10° vorkommen sollen, so hat man die Secanten von 5°, 15°, 25° ... zu ermitteln, diese findet man für 5° = 1,0038; 15° = 1,0353; 25° = 1,1034; 35° = 1,2207; 45° = 1,4142; 55° = 1,7434; 65° = 2,3662; 75° = 3,8637; 85° = 11,4737; 90° = ∞. Die Projektion kann also höchstens bis 80° der Breite ausgedehnt werden. Wird nun die Entfernung von 10° der Länge = 1 angenommen, so hat man die Parallelkreise für 10°, 20°, 30°, 40°, 50° nach den soeben angegebenen Zahlenverhältnissen der Secanten zu konstruiren. Die Zahlenverhältnisse zur genaueren Konstruktion lassen sich aus den wirklichen Dimensionen der Meridianbogen und Parallelkreise des Erdsphäroides ermitteln; z. B. zwischen 50° u. 51° der Breite ist der Meridianbogen = 111226,0 m. und der Parallelkreis für 50° 30′ = 70940,8 m.; das Verhältniss beider ist = 1,5678 welches zur Konstruktion zu benutzen sein würde.

Mercy, *Franz, Frhr. v.*, geb. zu Longwy, 1631 unter Piccolomini Oberst-Wachtmeister, befehligte 1640 am Niederrhein ein liguistisches Korps, focht gegen den Gen. Banèr bei Regensburg und überfiel 1643 den franz. Gen. Ranzau bei Duttlingen, wofür er vom Kaiser zum FM. ernannt wurde. 5. Mai 1645 besiegte er Turenne bei Mergentheim, wurde aber 3. Aug. von Enghien in der zweiten Schlacht bei Nördlingen (Allenheim) geschlagen und fand hierbei seinen Tod.

Merseburg an der Saale, berühmt durch die Hunnenschlacht 933 (Sieg Heinrichs I.), litt viel im 30jähr. Kriege, ward 29. April 1813 von den Franzosen, 18. Sept. d. J. von den Alliirten genommen.

Mesly, franz. Ortschaft südöstlich Paris, mit Mont Mesly zwischen Seine und dem Scheitel des südlichen Marnebogens gelegen. 1870—71 innerhalb der deutschen Cernirung von Paris; am 29. Nov. angegriffen, wurde die Position vom linken Flügel der Württemberger, unterstützt durch eine Brigade des 6. Korps, vertheidigt und gehalten.

Messen auf Schiffen sind gemeinschaftliche Versammlungs- und Speiseräume. Es gibt 1) die *Offiziers-Messe*, in welcher sich die Offiziere, Aerzte und die diesen gleichstehenden Beamten für gewöhnlich aufhalten und speisen. Sie sind meistens umgeben von den sogen. Kammern, kleinen Zellen, welche den einzelnen Messemitgliedern als Privat- Wohn- und Schlafräume dienen. 2) die *Kadetten-M.*, gemeinschaftlicher Wohn- und Speiseraum für die Seekadetten; letztere erhalten keine Kammern, sondern schlafen nachts in Hängematten zum Theil in d. M., zum Theil im Zwischendeck. 3) *Deckoffiziers-Messe*, analog der Offiziers-Messe, jedoch bedeutend kleiner. Mit M. bezeichnet man auch wohl die Verpflegungswirthschaft in einer Messe und spricht dann von einer Speise-M. u. einer Wein-M.

Messkette, Instrument zur Messung von Längen auf der Erdoberfläche. Dieselbe ist gewöhnlich 20 m. lang, besteht aus 40 Gliedern von gutem Stahldraht, die einzelnen Glieder sind durch Ringe von demselben Materiale verbunden, so dass die Entfernung von Mitte zu Mitte des Ringes bei gespannter Kette genau 0,5 m. beträgt; die halben und ganzen Dekameter sind durch Messingringe kenntlich gemacht. Die beiden Enden haben grössere Ringe durch deren Mitte die Kettenstäbe von 1¼ m. Höhe mit Stahlspitzen gesteckt werden, wodurch die Kette straff angezogen wird. Das neuerlich eingeführte Stahlmessband soll die weniger genaue Kette ersetzen.

Messkunst *(Geodäsie)*. Messen im allgem. heisst: die Raumverhältnisse einer unbekannten Grösse mit einer bekannten *(Mass* s. d.) vergleichen. Derjenige Theil der angewandten Mathematik, welcher sich damit befasst, die Raumverhältnisse grösserer oder kleinerer Theile der Erdoberfläche zu ermitteln und die Resultate entweder in Zahlen od. in einem ähnlichen Bilde (Riss, Situationsplan, Karte) darzustellen, heisst M. oder Geodäsie. Dieselbe kommt zur Kenntniss der Raumverhältnisse theils unmittelbar durch wirkliche Messung von Linien und Winkeln und die darauf gegründeten mathem. Berechnungen, theils mittelbar durch Konstruktion auf eine Projektionsebene (s. *Aufnehmen*). Die reine Mathematik bildet das Fundament für die Theorie der gesammten M.; die Praxis bedarf jedoch noch mehrer Hülfswissenschaften u. zwar aus der mathem. Geographie, der Astronomie, der Physik und Mechanik. Die M. wird in die niedere und höhere eingetheilt, deren Unterschied durch die Ausdehnung der zu ermittelnden Räume auf der Erdoberfläche begründet ist; beide befassen sich, besonders in der Neuzeit, mit Horizontal- und Vertikalmessungen. Die niedere M. hat es mit der planimetrischen Vermessung kleiner Erdoberflächentheile zu thun, soweit die sphäroidische Gestalt auf eine Ebene projicirt werden kann, ohne in (f. d. Zwecke) merkliche Fehler zu verfallen. Hierher gehört das Feldmessen im allg., das sog. Markscheiden u. einfache Nivelliren. Die höhere M. da-

Fig 1.

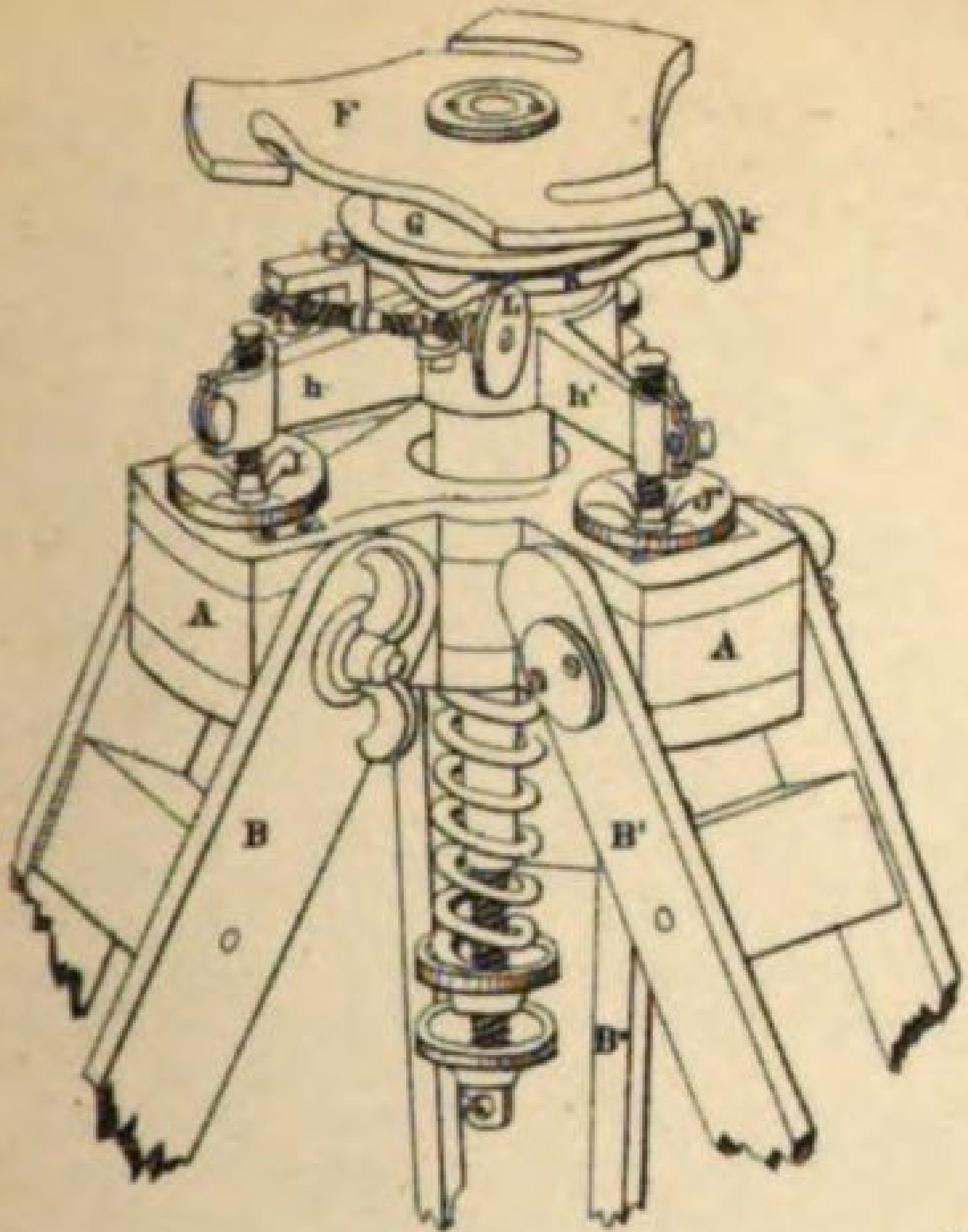


Fig. 2.

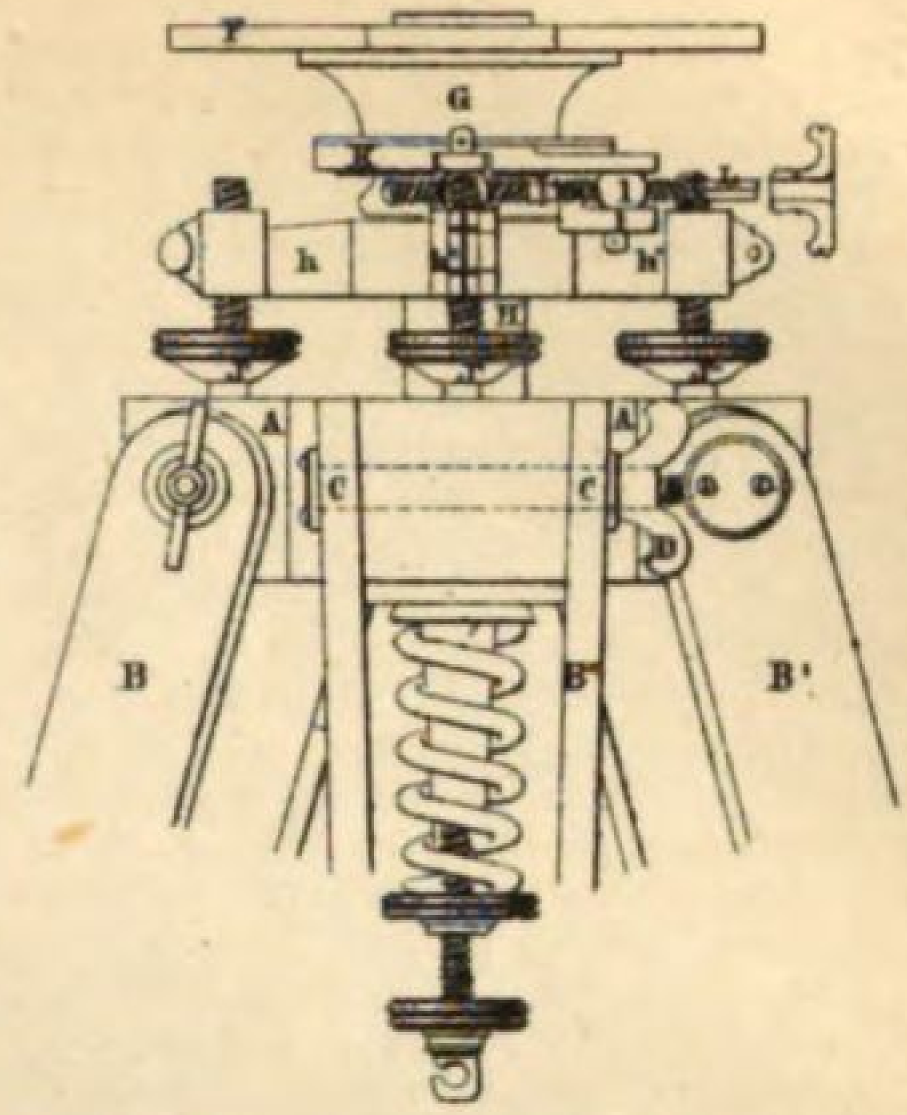


Fig. 5

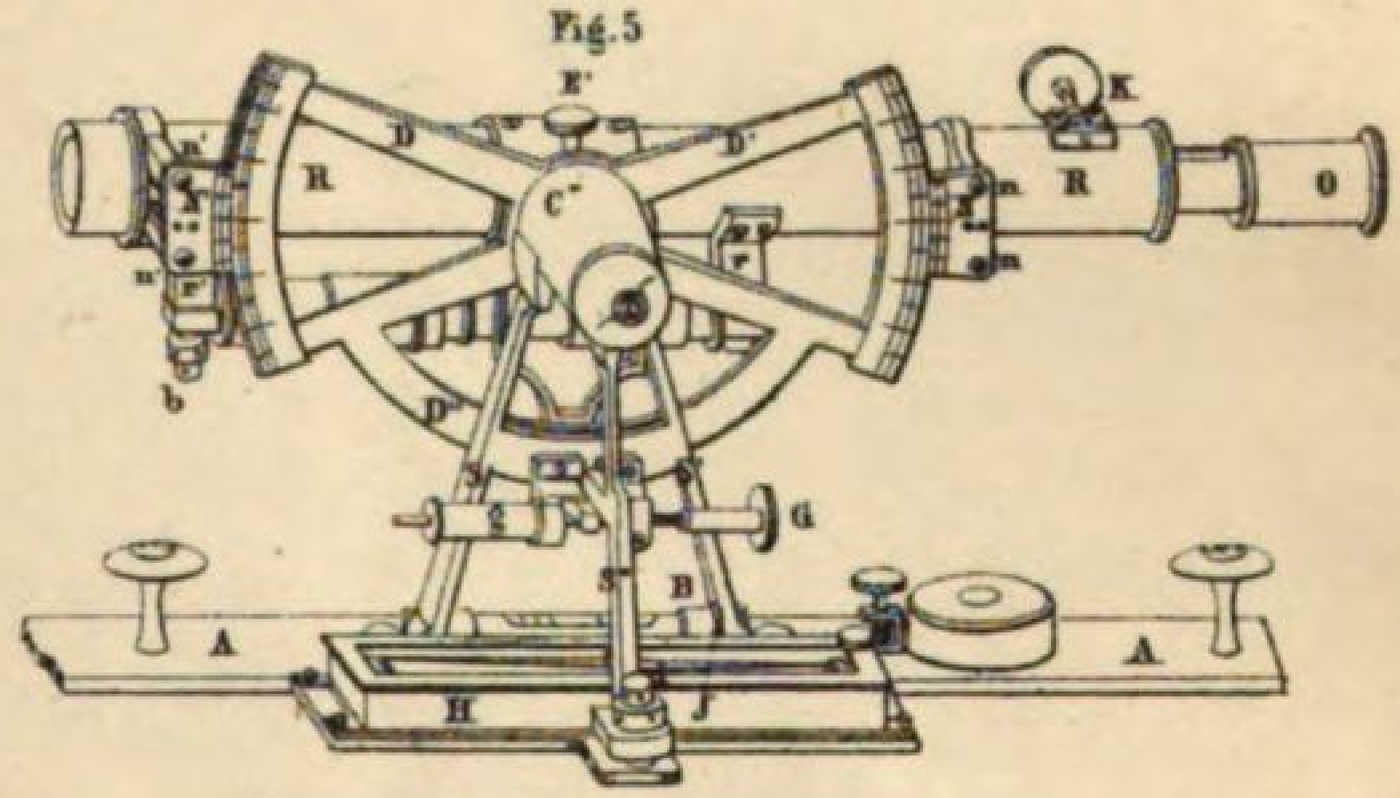


Fig. 3

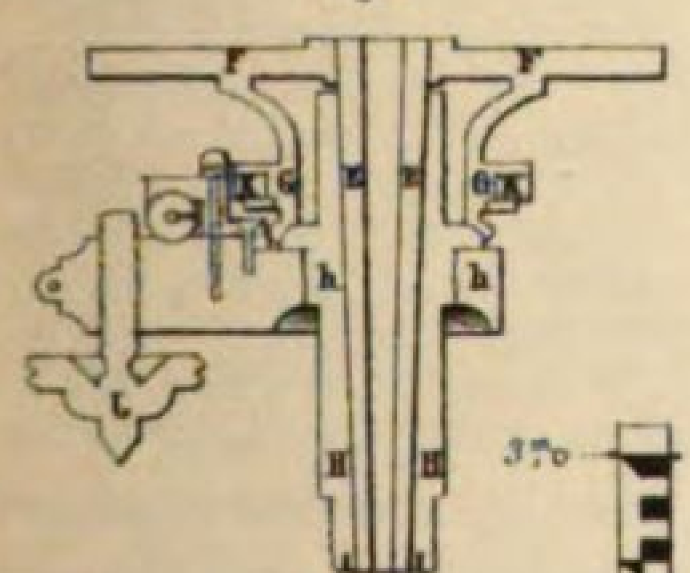


Fig. 4.

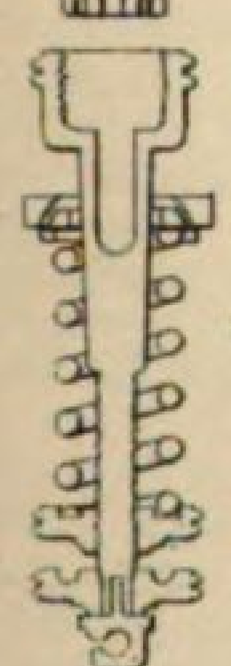
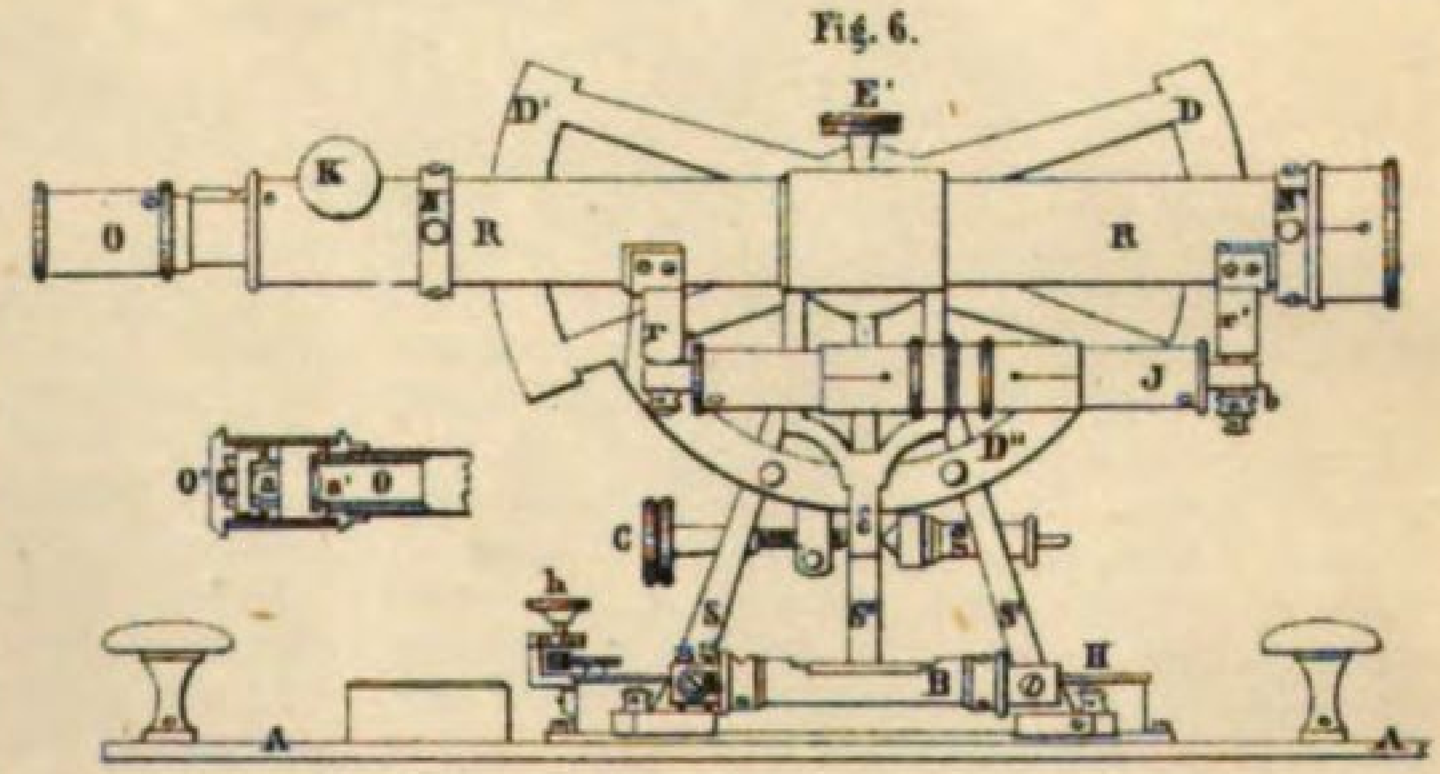


Fig. 6.



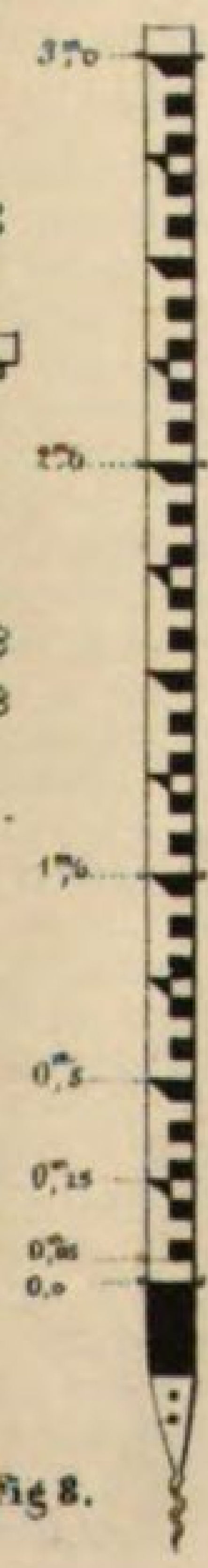
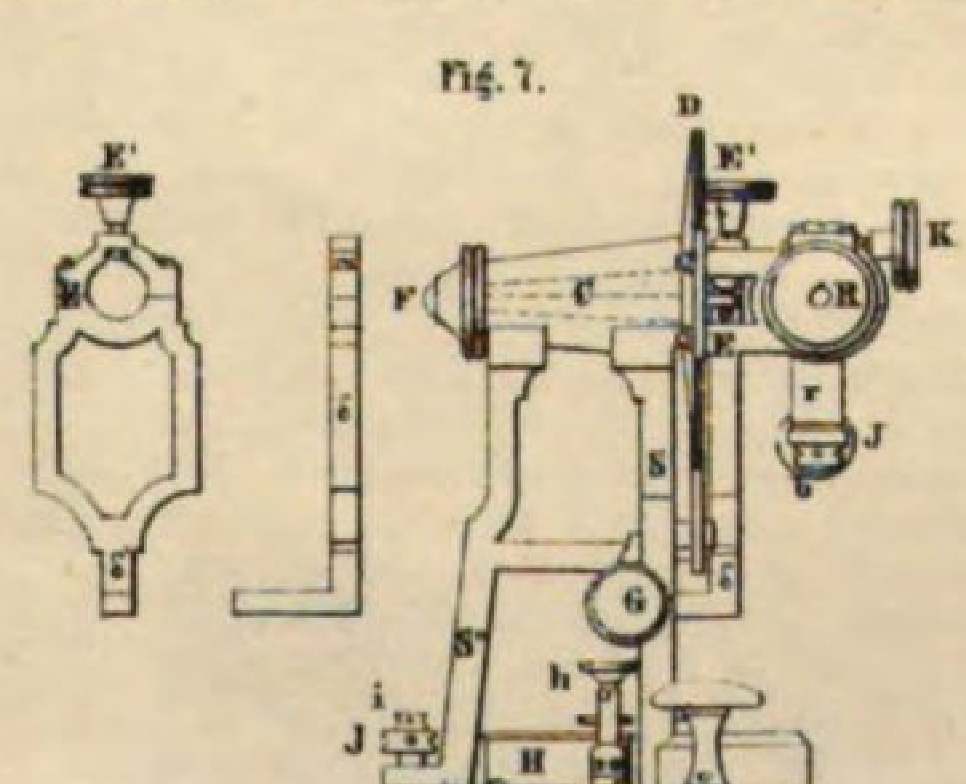


Fig 8.

Fig. 7.



Verlag von Adolf Bonz & Comp. in Stuttgart.

gegen kommt dann in Anwendung, wenn es sich um Messungen auf ausgedehnten Theilen der Erdoberfläche handelt; hierher gehören die Gradmessungen (s. d.) und die Landes-Triangulationen (s. *Trianguliren*). Letztere gibt die Grundlage zu allen in einem Lande auszuführenden Specialmessungen, besonders auch zu den im Zusammenhange ausgeführten milit.-topographischen Aufnahmen eines Landes (Landesaufnahme), sowie für die Zwecke der Sicherung des Grundeigenthums, zugleich in Verbindung mit der Aufstellung eines genauen Katasters, zu Forst-, Strassen-, Eisenbahn-, Bergwerks- u. Küsten-Vermessungen. Bei einer Landesaufnahme gehen daher die Arbeiten der höheren u. niederen M. stets Hand in Hand. Die zur Triangulirung eines Landes gehörenden Präcisions-Nivellements zählen der höheren M. zu.

Messtisch. Der M. ist ein Instrument zur geometrischen Aufzeichnung ähnlicher Figuren in verjüngtem geometrischem Bilde, mittelst der Konstruktion gleicher Winkel und proportionaler Seiten (Längen). Der Messtischapparat hat seit der 1590 erfolgten Erfindung desselben durch den Professor Prätorius in Altdorf bei Nürnberg gar mannigfache Umwandluugen erfahren; ununterbrochene Verbesserungen wurden an demselben jedoch erst seit der Zeit in Ausführung gebracht, als derselbe zur Herstellung milit.-topographischer Karten ausschliesslich in Benutzung genommen wurde. In der jetzigen Form entspricht der Apparat den strengsten Anforderungen, welche an ein solches Instrument für die Zwecke milit.-topographischer Aufnahmen in den Verjüngungen von $\frac{1}{2500}$ bis $\frac{1}{25000}$ u. weiter erhoben werden können, vorausgesetzt, dass die Handhabung des Instrumentes mit Sachkenntniss ausgeübt werde.

Ein Messtischapparat wie derselbe bei den neuesten milit.-topographischen Aufnahmen in Preussen verwendet wird, erfüllt die Bedingungen: I. eines korrekten graphischen Winkelmessers; II. eines Vertikalwinkelmessers; III. eines Nivellirinstrumentes; IV. eines graphischen Boussolenapparates u. V. eines mikrometrischen Distanzmessers. Der Apparat (es wird hier der seit 1874 in der topogr. Abtheilung der kgl. preuss. Landesaufnahme eingeführte beschrieben) besteht aus folgenden Theilen:

1. *Das Stativ* von Holz trägt auf seiner Oberfläche (Boden oder Stativteller) den Aufsatz (Kopf) von Messing, in den Fig. 1 u. 2 in perspektivischer und vorderer Ansicht, in Fig. 3 im Längendurchschnitt dargestellt. Der Stativboden ist aus 3 Lagen Hartholz, 5 cm. dick, zusammengefügt. Jedes der drei Stativbeine B (Fig. 1 u. 2) ist gitterartig verbunden; der mit Schraube versehene Dorn C (Fig. 2) lässt mittelst der Flügelschrauben D durch festes Anziehen die stabile Verbindung mit dem Stativboden herstellen. Die Enden der Stativbeine haben, wie üblich, eiserne oder messingene Spitzen Schuhe) und Trittfläch en.

2) *Der Aufsatz*, Kopf gen., von Messing in Fig. 1, 2 u. 3 dargestellt. Die Bestandtheile desselben sind: a) die Axe E (Fig. 3) nebst Teller F (Fig. 1, 2 u. 3) dessen obere Ansicht Fig. 1 zeigt und Mantel oder Hülse G (Fig. 1, 2 u. 3). b) Die Buchse H (1, 2, 3), an welcher sich die Arme h, h[1], h[11] der Stellschrauben J, J', J'' befinden, deren Spitzen in einem Lager des Stativbodens ruhen. Der Spiralhaken, Fig. 4, im Längendurchschnitt gez., dient zur innigen Verbindung des Aufsatzes mit dem Stative. c) Der Klemmring K (Fig. 1, 2, 3) mittelst der Klemmschraube (Pressschraube) k Fig. 1 auf einen innerhalb liegenden Keil wirkend, stellt bei Anziehung der Klemmschraube die feste Verbindung mit dem Mantel G, also auch mit der Axe und Teller her. d) die Mikrometerschraube L (Fig. 1 u. 2) bildet das Bindeglied zwischen Axe und Buchse. Die Gewinde derselben bewegen sich in den Kugelmuttern l u. l' (Fig. 1, 2 u. 3) und sind so geschnitten, dass die Schraube als Differenz- oder Summenschraube wirkt, je nach Einrichtung der Gewinde.

3) *Die Messtischplatte*, parquettartig aus sehr trockenem Linden- oder Pappelholz zusammengefügt, hat ca. 57 cm. im Quadrat und ist 2,5 cm. dick. In dieselbe versenkt ist ein messingenes Dreieck, in welchem sich die Mutterschrauben für die Befestigungsschrauben der Messtischplatte befinden. Diese 3 Stücke bilden den eigentlichen Messtisch, die Projektionsebene, auf welcher das geometrische Bild erzeugt wird. Der zusammengeschraubte Apparat erfüllt die Bedingungen: 1) dass die obere Fläche (Ebene) der Messtischplatte rechtwinklig zur Drehungsaxe des Aufsatzes steht; 2) dass bei gelöster Klemmschraube der Tisch eine leichte Drehung um seine Axe und stets rechtwinklig zu dieser zulässt und 3) dass die Tischebene mittelst der Stativbeine und schliesslich der Stellschrauben mit Hülfe einer Libelle in den Horizont des Standortes gebracht werden kann.

4) *Die Kippregel*, in Fig. 5, 6 u. 7 von verschiedenen Seiten dargestellt; das Fernrohr ist zum Durchschlagen, hat einen Höhenkreis mit 2 Nonien zum Vertikalwinkelmessen in beiden Lagen des Fernrohrs u. eine Boussole; dieselbe ist ein vervollkommnetes Diopterlineal. Aus dem früher üblichen Namen ‚Regel' für Diopterlineal u. dem Umstande, dass sich das Fernrohr auf- und abbewegen (kippen) lässt, entstand der Name ‚Kippregel'. Alle Theile bestehen aus Messing und Rothguss. An dem ca. 25 cm. langen Lineale A, dessen rechte Seite die Ziehkante ist, befindet sich eine Lasche, welche zur Befestigung des dreibeinigen Bockes dient und das Fernrohr mit Vertikalwinkelmessvorrichtung trägt. An den mit der Ziehkante parallel stehenden beiden Ständern des Bockes ist die Röhrenlibelle B angebracht, welche mittelst Korrektionsschraube b parallel zur unteren Fläche des Lineales gestellt werden kann. Der dreibeinige Bock S, S', S'', trägt die

Buchse C (Fig. 5 u. 7) für die am Fernrohre rechtwinklig befestigte Bewegungsaxe desselben; mit der Buchse C fest verbunden ist der Segment-Kreisbogen D, D' (in 1/3 Grade getheilt) durch den Bogen D'', welcher am Bocke angeschraubt ist. An dem Fernrohre befestiget sind die den Kreisbogen in einer Falz genau berührenden Nonien N u. N'; auf denselben sind 19 Kreistheile in 20 Noniustheile getheilt, so dass volle Minuten am Kreisbogen unmittelbar abgelesen werden können. Die Nonien haben die Justirschrauben n u. n'. Unter dem Fernrohre R an den Trägern r u. r' ist die Reversionslibelle J angebracht mit Justirschraube b; zum Zwecke der Aequilibrirung des Fernrohrs ist dieselbe dem Objektive näher gerückt. Das Fernrohr ist ein achromatisches mit 20- bis 25maliger Vergrösserung, hat im Okularkopfe O (auch im Durchschnitte sichtbar) das Faden- oder Glaskreuz und dieses ist wiederum zum Distanzmessen eingerichtet. Allein aus diesem Grunde pflegt man auch diese Kippregel ‚entfernungsmessende' zu nennen. Um die Bewegungsaxe F des Fernrohrs greift zwischen Fernrohr und Kreisbogen der Klemmring E mit der Klemm- (Press-) schraube E', welcher in einem Dorne d endiget, auf welchen das am Bogen D'' angebrachte Mikrometerwerk G u. g wirkt; die Vorbewegung der Schraube G führt die Feinbewegung des Fernrohrs bei festgeschraubtem E' aus, die Drucknadel g mit Spirale leistet Gegendruck. Auf der Lasche des Lineales unter dem Bocke, parallel zur Ziehkante, befindet sich die Orientirboussole H, dieselbe ist durch die Arretirvorrichtung h in und ausser Thätigkeit zu setzen. Sodann befindet sich noch auf dem Lineale hinter der Boussole eine kleine Dosenlibelle und auf der entgegengesetzten Seite des Bockes der verjüngte Messstab, gewöhnlich $\frac{1}{25000}$. Diese Kippregel erfüllt die unter I. bis V. angegebenen Bedingungen; um denselben zu genügen ist erforderlich: 1) dass die (durch das Fadenkreuz markirte) dioptrische Axe des Fernrohres rechtwinklig zur Bewegungsaxe desselben stehe, also kein Kollimationsfehler vorhanden sei; 2) dass bei der Auf- und Abbewegung des Fernrohres die von der dioptrischen Axe desselben beschriebene Ebene rechtwinklig zur unteren Linealebene liege, die Bewegungsaxe des Fernrohres also parallel zur unteren Linealfläche stehe und 3) dass die dioptrische Axe des Fernrohres bez. deren beschriebene Ebene mit der Ziehkante des Lineales zusammenfalle oder parallel zu derselben liege. Auf diese Fälle hin ist die Kippregel zu prüfen; alle Prüfungen derselben geschehen auf einer genau horizontirten Normalebene, im Felde jedoch auf dem horizontal und fest aufgestellten Messtische. Für 1) visire man nach einem entfernt liegenden Objekte (Kirchthurmspitze), ziehe der Ziehkante entlang auf dem Messtische eine scharfe Linie, schlage das Fernrohr durch u. wiederhole dieses in zweiter Lage desselben; decken sich beide Linien oder laufen parallel, so ist die Bedingung erfüllt, wenn nicht, so wird die Divergenz beider Visirlinien halbirt, an diese die Ziehkante des Lineales angelegt und durch die (verdeckt liegenden) Justirschrauben des Fadenkreuzes dieses auf das Objekt gerückt. Für 2) ist erforderlich: dass man die dioptrische Axe des Fernrohres bei horizontal aufgestellter Kippregel an einem etwa 20 Schritt vom Standpunkte entfernt aufgehangenen Lothe auf- und abbewegt; bleibt die Mitte des Fadenkreuzes während der Kippung unverändert am Faden des Lothes, so ist die Bedingung erfüllt, wenn nicht, so kann mit Hülfe der Justirschraube J und Pressschraube i der Fehler leicht verbessert werden. Die dritte Bedingung ist praktisch erwünscht, aber theoretisch nicht erforderlich. Ein konstanter Winkel zwischen dioptrischer Axe und Ziehkante influirt nicht auf die Konstruktion richtiger Winkel.

Die Bedingungen II. u. III. (eines Vertikalwinkelmessers und eines Nivellirinstrumentes) erfüllt die Kippregel stets dann, wenn alle Vertikalwinkelmessungen und Nivellements (die aus der Mitte ausgenommen) in beiden Lagen des Fernrohres und für die Winkel unter Ablesung des Standes beider Nonien ausgeführt werden; bei sachgemässer Anordnung der Beobachtungen werden die Fehler der Excentricität sowie der Divergenz zwischen der dioptrischen Axe des Fernrohres und der an demselben befestigten Reversions- oder Kompensationslibelle eliminirt. Wird aber mittelst der vorhandenen Justirschraube an der Reversionslibelle diese mit der dioptrischen Axe des Fernrohres parallel gelegt, sowie die Nonien so justirt, dass dieselben in erster und zweiter Fernrohrlage als übereinstimmend zu betrachten sind, so können die Beobachtungen in erster Fernrohrlage in den meisten Fällen als ausreichend angenommen werden. Die Bedingung IV. eines graphischen Boussolenapparates erfüllt die Kippregel, wenn die Magnetnadel gut funktionirt u. alle Eisentheile aus der Nähe derselben vorsichtig entfernt werden; magnetische Bodeneinflüsse lassen sich nicht beseitigen, es darf unter derartigen Umständen die Boussole nicht als alleiniges Orientirungsmittel für den Messtisch zur Verwendung kommen.

Die Bedingung V. findet im folgenden Satze Erwähnung.

5) *Die Distanzlatte*, in Fig. 8 dargestellt, bietet das Mittel zur indirekten Entfernungsmessung, wenn dazu das Fadenkreuz des Fernrohres die erforderliche Vorrichtung erhält. Diese besteht darin, dass, parallel zum Horizontalfaden des Faden- oder Glaskreuzes, nach beiden Seiten gleichweit abstehend noch zwei Faden eingezogen sind, welche zur Abgrenzung eines Raumes auf dem im Fernrohre erscheinenden Bilde dienen. Da die Entfernung dieser Distanzfaden so bemessen ist, dass der im Bilde abgegrenzte Raum, vermöge des konstanten

Sehwinkels, stets den hundertsten oder zweihundertsten Theil der wirklichen Grösse des im Fernrohre erscheinenden Bildes beträgt, so vermag man an der mit Eintheilung versehenen Latte die Entfernung derselben vom Standorte der Kippregel (bis 600 m. Entfernung) unmittelbar abzulesen. Wird die 3 Meter lange und in 60 gleiche Theile getheilte Distanzlatte auf ebenem Boden in einem von der Kippregelaxe um z. B. 200 m. entfernt liegenden Punkte lothrecht aufgestellt (die genaue Entfernung muss sein 200 + e; die Grösse e ist = Brennweite des Fernrohres + Entfernung der Drehungsaxe desselben vom Objektivglase) und die beiden Distanzfaden zeigen im Fernrohrbilde zwischen sich 20 Theile der Latte (= 1 Meter), so verhält sich das ‚scheinbare Bild' zur ‚wahren Entfernung' wie 1 : 200, und jeder Lattentheil bedeutet 10 Meter wirklicher Entfernung. Wären die Distanzfäden so gestellt, dass dieselben auf 200 m. Entfernung 40 Theile auf dem Lattenbilde abgrenzen, so käme jedem Lattentheile der Werth von 5 m. zu und das Verhältniss des Lattenbildes zur wirklichen Entfernung wäre = 1 : 100; bei Ablesung mit der Hälfte des Fadenkreuzes, zwischen Horizontalfaden u. unterem oder oberem Distanzfaden, tritt der vorige Fall wieder ein. Die Einrichtung im Okularkopfe für Justirung der Distanzfäden ist verschieden, entweder ist das Fadenkreuz a, Fig. 5, unverrückbar und die Kollektivlinse a' vor- und rückwärts zu schieben, oder es ist umgekehrt; in beiden Fällen ist die ‚scheinbare Grösse des Fernrohrbildes' so zu reguliren, dass für eine genau abgemessene Entfernung die entsprechende Anzahl der Lattentheile abgegrenzt werden kann. Wollte man die Justirung des Fadenkreuzes vermeiden, so wird der Gebrauch einer Tabelle erforderlich, aus welcher für die von der Latte abgelesenen Anzahl Theile die wirkliche Länge zu entnehmen ist. Es ist leicht einzusehen, dass dem Fadenkreuze mit dem Verhältnisse 1 : 200 der Vorzug zu geben ist. Damit die Distanzlatte zugleich als Nivellirlatte gebraucht werden kann, ist dieselbe nach dem Metermasse eingetheilt. Anknüpfend an den Reichenbach'schen Distanzmesser wurde die jetzige Einrichtung desselben zuerst vom Mechanikus Breithaupt in Kassel 1841 für die kurhessische topogr. Landesaufnahme konstruirt. Besonders ist noch darauf aufmerksam zu machen, dass für alle Visirungen die richtige Stellung des Okularglases zum Fadenkreuze nothwendig ist; das als Loupe wirkende Okular O' kann durch Vor- u. Rückwärtsschieben stets so gestellt werden, dass das Fadenkreuz scharf erkennbar wird; durch Vor- und Rückwärtsbewegung des Okularkopfes vermittelst des Getriebes k kann das Bild jeden Objektes für jede Entfernung klar eingestellt werden. Die Konstruktion des beschriebenen Messtischapparates ist der Art, dass weder ein Hin- und Herschieben des Aufsatzes auf dem Stative, noch ein Verschieben der Messtischplatte auf dem Aufsatze ausgeführt werden kann; diese in früheren Zeiten als nothwendig erachtete Einrichtung ist nicht erforderlich. Theoretisch muss bekanntlich bei jeder Aufstellung der Bildpunkt genau vertikal über dem Naturpunkte liegen; zur Erfüllung dieser Bedingung wendete man früher verschiebbare Messtischplatten u. sog. ‚Sengelgabeln' an; es bedarf aber nur einer geringen Uebung im Aufstellen des Messtisches, um es dahin zu bringen, dass bei gegebenem Bildpunkte dieser vertikal über den Naturpunkt zu liegen kommt. Wird in grossem Massstabe mit dem beschriebenen Apparate aufgenommen, so nehme man excentrische Aufstellungen.

Vorzügliche Messtischapparate werden angefertigt von dem math. mech. Institute von F. W. Breithaupt u. Sohn in Kassel sowie von Sprenger in Berlin. Als besonders handlich für den praktischen Gebrauch ist die ältere Breithaupt'sche Bogenständer-Kippregel zu erwähnen; deren Fernrohr ist nicht zum Durchschlagen u. die Höhenwinkel können nur in einer Fernrohrlage gemessen werden.

Wird die Messtischplatte (Projektionsebene) mit Zeichnenpapier bespannt, so ist der Messtischapparat für die ‚Aufnahme' (s. *Aufnehmen*) vorbereitet.

Metalle, eine Anzahl von Elementen, deren charakterist. Eigenschaften in einem eigenthümlichen Glanz, in dem grossen Leitungsvermögen für Wärme und für Elektricität und in der Unlöslichkeit in Wasser und Alkohol bestehen. Nach den weiteren speciellen Eigenschaften der M. unterscheidet man edle und unedle M., deren erstere (Gold, Silber, Platin) im Feuer ihren Glanz behalten; leichte (Kalium, Natrium, Aluminium) und schwere Metalle, deren letztere spec. Gewichte über 5 besitzen, hämmerbare und spröde M.; nach dem chemischen Charakter werden insbesondere Alkali-M., M. der alkalischen Erden, Erd-M. und Erz-M. unterschieden. In die erste dieser 4 Gruppen gehören Kalium, Natrium, in die zweite Kalcium, Strontium, Barium und Magnesium, in die dritte neben anderen Aluminium und in die vierte die ganze Mehrzahl der technisch verwendeten Nutz-M. Die Verbindungen der M. mit Sauerstoff, die M.-Oxyde, sind entweder wie jene der Alkali-M., Erdalkali-M. u. Erd-M. Basen (s. d. Art.), oder wie manche sauerstoffreiche der Erz-M. Säuren (s. *Säuren*), oder aber indifferenter Natur. Die Verbindungen der basischen Oxyde der Schwer-M. mit Säuren werden (im engeren Sinne) M.-Salze genannt. Ueber die für Kriegszwecke mehr oder weniger verwendeten Nutz-M. s. die betr. Artikel.

Metallstärke, die Dicke des Metalls, welches die Seele eines Geschützrohrs umgibt. Sie muss da am grössten sein, wo das Rohr den stärksten Gasdruck erleidet, also am Bodenstück, und kann gegen die Mündung zu allmählich verringert werden. Auch richtet sich die Metallstärke nach der

Widerstandsfähigkeit des Rohrmaterials. Durch eine zweckmässige und der Grösse der Gasspannungen in den verschiedenen Rohrtheilen entsprechende Anordnung der Metallstärken können die Rohrgewichte bedeutend reducirt werden, wie dies durch die künstliche Metallkonstruktion neuerdings erreicht ist.

Meter, s. *Mass.*

Metz, Stadt in Deutsch-Lothring., 1871 für das Deutsche Reich wiedergewonnen. Stadt und Festung am Einfluss der Seille in die Mosel, 45,673 Einw. M. wurde 1522 von Heinrich II. von Frankreich gleichzeitig mit Toul und Verdun in Besitz genommen, durch Franz von Guise gegen Herzog Alba glänzend vertheidigt; erst mit dem westfälischen Frieden definitiv an Frankreich abgetreten. 1814 blieb es uneingeschlossen, 1815 wurde es durch das russ. Korps Langeron cernirt; nach dem Frieden gestalteten es die verschiedenen franz. Regierungen zu dem bedeutendsten Waffenplatze Frankreichs gegen Deutschland; von 1867 an wurden unter Marschall Niels Ministerium der Ausbau der Befestigung, ihre Verstärkung und Ergänzung durch vorgeschobene Werke aufs Kräftigste gefördert. Die letzteren waren nicht fertig gestellt, zum Theil weder vollständig sturmfrei noch armirt, als der Krieg 1870 ausbrach. Der Aufmarsch der franz. Armee wurde mit seinem linken Flügel auf M. basirt; nach den Schlachten bei Wörth und Spicheren sollte M. den Stützpunkt der Rheinarmee bilden; als dieser Plan aufgegeben wurde, war der Zeitverlust, welchen seine Verfolgung veranlasst hatte, ein so bedeutender geworden, dass es den von den Deutschen herangeführten Streitkräften in den Schlachten vom 14. bis 18. August gelang, den Marschall Bazaine zu bestimmen, die Rheinarmee operativ zu isoliren und mit ihr unter dem Schutz der Befestigungen von M. dauernd Aufstellung zu nehmen. Um diese Isolirung aufrecht zu erhalten, resp. Festung und Armee einzuschliessen, wurde Prinz Friedrich Karl mit der 1. Armee und mit 4 Korps der 2. Armee vor M. zurückgelassen und durch die Res.-Div. Kummer verstärkt. Es erfolgte die enge Cernirung des linken Moselufers durch 4 Korps, für die 2 Korps und 1 Kav.-Div. die Reserve bildeten; auf dem rechten Flussufer nahmen in gleichem Sinne der Nord- und Nordostfront gegenüber das 1. Korps und die Div. Kummer Stellung; der Rest des Befestigungsbereichs wurde nur leicht blokirt. Je nach der allgem. Kriegslage fanden Verschiebungen und Abänderungen in dieser Anordnung statt, die sich dahin charakterisirten, dass je weniger die Tendenz eines Ausbruches der franz. Armee nach einer bestimmten Front als vorliegend vorausgesetzt werden musste, desto mehr die Cernirung allgemein eine engere werden konnte. In Bezug auf eine Beschiessung von M. blieb es bei einem erfolglosen Versuch. Die Franzosen verstärkten und armirten zunächst die Aussenbefestigungen; das Geschützfeuer aus denselben behinderte und beunruhigte die deutschen Kantonnements und Logements. Der Versuch eines Ausbruches wurde am 30. Aug. und 1. Sept. bei Noisseville zurückgewiesen; kleinere Ausfälle auf der Südostfront in den Tagen vom 22. bis 27. Sept. hatten nur Verproviantirungen zum Zweck; ernstere Ausfallgefechte am 2. und 7. Okt. wurden im weitern Moselthale geführt, um daselbst die Einschliessungslinie weiter zurückzuschieben, auch wohl die Moral der Truppen aufzufrischen. Verhandlungen politischer Natur anzuknüpfen wurde von Bazaine schon um die Mitte Oktober versucht. Als der Mangel zunahm, die Rheinarmee durch den Verlust ihrer Pferde nahezu operationsunfähig geworden war, bestrebte er sich möglichst günstige militärische Kapitulationsbedingungen, erst nur für die Armee, dann für Armee und Festung zu erlangen. In der Nacht zum 27. Okt. wurde die Kapitulation unterzeichnet. 173,000 M. mit 3 Marschällen und über 6000 Off. wurden kriegsgefangen; ein enormes Kriegsmaterial fiel in deutsche Hände. Prinz Friedrich Karl hatte seinen Erfolg mit 102 Off. und 2177 M., die geblieben u. gestorben waren, erkauft. — Die deutsche Reichsregierung hat das Vertheidigungs-System ihrer Westgrenze in seinem aktiven Theile sowohl wie bezügl einer etwa aufgezwungenen Defensive in hohem Masse auf M. basirt; sie hat in diesem Sinne die Befestigungen ausgebaut und armirt, der Garnison die entsprechende Stärke und Bereitschaft gegeben. Erschwerend wirkt dabei, dass die deutsch-franz. Grenze bei ihrer Feststellung zu nahe an die Westfront des Platzes herangeführt ist.

Meung, franz. Städtchen auf dem rechten Ufer der Loire, 18 Kilometer unterhalb Orléans. Am 7. Dez. 1870 Gefecht der 17. Div. (Treskow) gegen die von Tours entsandte Div. Camô; Rückzug der letzteren auf Beaugency.

Meuterei ist die Verabredung mehrerer Militärpersonen zur gemeinschaftlichen Verweigerung des Gehorsams, zur Auflehnung gegen die Militär-Dienstordnung und gegen die Befehle der Vorgesetzten oder zur gemeinschaftlichen Widersetzung und Thätlichkeiten gegen den Vorgesetzten selbst. Nach den östr. Gesetzen machen auch diejenigen sich der M. schuldig, welche andere Militär-Personen zu solchen, den Thatbestand der M. begründenden Handlungen auffordern oder aufreizen, während dieses Vergehen nach den §. 99 u. ff. des deutschen Mil.-Strafg. als *‚Aufwiegelung'* bestraft wird. Desgleichen schliesst nach den östr. Gesetzen das Vergehen der M. auch den in den §. 106—110 des deutschen Mil.-Strafg. als besonderes Vergehen behandelten *‚Militärischen Aufruhr'* in sich. Der Thatbestand des mil. Aufruhrs liegt dann vor, wenn mehrere sich zusammenrotten und es mit vereinten Kräften unternehmen, dem Vorgesetzten den Gehorsam zu verweigern, sich ihm zu widersetzen

oder eine Thätlichkeit gegen denselben zu begehen. Andererseits behandeln die östr. Gesetze in den §§. 167 u. ff. des k. k. Mil.-Strafg. das besondere Vergehen der ‚*Empörung*', dessen Thatbestand vorliegt, wenn es zur Herstellung der Ordnung und um die bewaffnete M. zum Gehorsam zurückzuführen, des Aufgebotes einer bewaffneten Gegenmacht bedarf.

Mexiko. Die *mexikanische Armee* verdankt ihre Organisation nach europ. Fusse dem unglücklichen Kaiser Maximilian, der am 28. Jan. 1865 das organische Statut erliess, nach welchem das Heer aus der Palastgarde, 1 Legion Gendarmerie, 12 Infanterie- und 2 Jäger-Bat. à 8 Komp., 6 Kav.-Reg. à 4 Schwadronen, 12 Präsidial-Kav.-Komp., 1 Bat. Fussart. von 6 Batt., 1 Art.-Reg. von 4 berittenen und 4 Gebirgs-Batt. mit Train und Specialwaffen in der Stärke von 18 Generalen, 1146 Off. und 22,374 Mann bestehen sollte. Zur Zeit der Republik unter Juarez und Lerdo de Tejada waren 28 Bat. Inf., 1 Bat. Jäger, 15 Esk. Kav., 4 Brig. Art., 8 Festungs-Batt. und 1 Ingenieurkorps vorhanden. Die neuesten Nachrichten geben die Truppenstärke für die Inf. mit 765 Off. und 14,642 M., für die Kav. mit 297 Off. u. 4843 M., für die Art. mit 148 Off. und 1315 M., für die Küstenwache mit 22 Off. und 71 M., für die Invaliden mit 19 Off. und 265 M., überhaupt mit 1251 Off. und 21,136 M. an. — Ueber die Expedition der Franzosen nach M. 1861 s. *Frankreich*, S. 338.

Meza, *Christian Julius v.*, geb. 14. Jan. 1792, dänischer Gen., war 1807 als Art.-Kadet bei der Vertheidigung von Kopenhagen, zeichnete sich 1848 bei Schleswig und Bau aus, komm. 1849 eine Brig. auf Alsen und bei Fridericia, war 1850 als GM. im Generalstabe bei Idstedt. 1864 führte er anfangs, bis zum Rückzug von Danewerk, den Oberbefehl im unglücklichen Kriege gegen Preussen und Oesterreich, † 18. Sept. 1865 zu Kopenhagen.

Mézières, franz. Stadt und Grenzfestung im Dep. Ardennen, auf dem rechten Maasufer, wichtiger Eisenbahnknotenpunkt, 5600 Einw.; gegenüber liegt Charleville. M. wurde in seinen Befestigungen von den franz. Ingenieuren lange Zeit als normangebend betrachtet (Schule von M.); 1815 ehrenvoll vertheidigt durch Gen. Lemoine gegen das norddeutsche Bundeskorps (Hacke), vom 25. Juli bis 10. August. Die Citadelle kapitulirte am 3. Sept. — 1870 wurde M. nach der Schlacht bei Sedan deutscherseits zunächst beobachtet, dann vom 12. Nov. an von verschiedenen sich ablösenden Truppenabtheilungen cernirt. Am 19. Dez. traf die 14. Div. (7. Korps) ein, artilleristischer Angriff, am 31. Beginn des Bombardements, Kapitulation am 1. Jan. 1871.

Mezöhegyes, grossartiges königl. Gestüt in Ungarn, Komitat Csanad, 1785 v. Josef II. gegründet.

Miasmen, Ansteckungsstoffe in Luft und Wasser, durch welche Krankheiten (Cholera, Typhus) ohne Berührung des Erkrankenden mit andern Kranken hervorgerufen werden können. Sie unterscheiden sich von den sogen. Kontagien dadurch, dass die letzteren nur durch direkte oder indirekte Berührung mit der erkrankten Person an andere übertragen werden.

Miaulis, *Andreas Vokos*, griechischer Seeheld, im Befreiungskampf Oberbefehlshaber der Flotte, siegte am 5. u. 6. März 1821 bei Patras, 1822 im Kanale von Spezzia, verbrannte 1825 mit Kanaris die türk. Flotte im Hafen von Modon und siegte 1826 bei Cap Papas. 1833 unter König Otto Viceadmiral. † 24. Juni 1835 zu Athen.

St. Michaels-Orden, Königl. Bayrischer Verdienstorden des heiligen Michael, am 29. Sept. 1693 von Kurfürst Josef Klemens von Köln, Herzog zu Bayern, als geistlicher Orden gestiftet, wurde als solcher am 16. Febr. 1837 vom König Ludwig aufgehoben und in einen Civilverdienstorden umgewandelt. Er wird in 5 Klassen verliehen. Dekoration: blauemaillirtes, an der Krone hängendes Kreuz, auf dessen breiten vier Flügeln sich die goldenen Anfangsbuchstaben der Devise: P. F. F. P. (Principi Fidelis Favere Patriae) befinden. Das Kreuz trägt auf der Vorderseite den von Blitzstrahlen umgebenen heil. Michael in kriegerischer Rüstung und mit einem die Aufschrift: ‚Quis ut Deus' tragenden Schilde. Das goldene Mittelschild der Rückseite trägt das blauemaillirte Wort: ‚Virtuti'. Das Ritterkreuz trägt auf der Vorderseite statt des heil. M. ein von den Blitzstrahlen umgebenes blaues Mittelschild mit den Worten: ‚Quis ut Deus' und ein gleiches auf der Rückseite mit der Inschrift: ‚Dominus potens in proelio'. Der silberne Ordensstern trägt die Vorderseite des Kreuzes. Blaues Ordensband mit rosa Einfassung.

St. Michaels- u. St. Georgen-Orden, Kgl. Grossbrit. Orden, am 12. Aug. 1818 vom König Georg III. als Milit.- und Civilverdienstorden gestiftet, wird in 3 Klassen verliehen. Dekoration: goldenes, weissemaillirtes siebenarmiges Kreuz mit 14 Spitzen unter der Krone. Das von einem, die Devise: ‚Auspicium melioris aevi' tragenden, blauen Reifen umgebene Mittelschild trägt im Avers den heil. Erzengel Michael mit Flammenschwert und den Satan tretend, im Revers den, einen Drachen tödtenden, heil. Georg zu Pferd. Blaues, roth gestreiftes Ordensband.

Michailowski-Danilewski, *Alex. Iwanowitsch*, geb. 1790, 1812 Adjutant Kutusows, befehligte 1829 im Türkenkriege eine Inf.-Brig., 1835 GL., † 21. Sept. 1848 zu Petersburg. Seine Hauptwerke: ‚Beschreibung des türk. Krieges 1806—12'. Petersburg 1843. ‚Denkwürdigkeiten über den Feldzug 1813'. Leipzig 1837. ‚Beschreibung des Feldzuges in Frankreich im Jahre 1814'. Petersburg 1836. ‚Erinnerungen aus den Jahren 1814—15'. Leipzig 1838.

Michaud, *François Claude Ignace, Baron*, geb. 1751 zu Chaux-neuve, 1791 Kapitän, 1794 Nachfolger Pichegru's als Oberbefehlshaber der Rheinarmee, siegte 13. Juli bei Schänzl und Trippstadt über die Oester-

reicher und drängte sie nach Mannheim. 19. und 20. Sept. verlor er die Schlacht von Kaiserslautern. 1795 Div.-Komm. bei der Nordarmee, eroberte er Vliessingen. 1797 in Flandern, 1798 in Irland, 1800 in Italien, 1805 in Holland, 1808—13 Gouverneur der Hansestädte. Nach der Restauration wurde M. zum Gen.-Insp. der Inf. ernannt, † 1833.

Mieroslawski, *Ludwig*, poln. General u. Schriftsteller, geb. 1814 zu Nemours in Frankreich, im polnischen Aufstande 1831, wurde 1847 im Polenprocess zu Berlin zum Tode verurtheilt, dann zu Gefängniss begnadigt und 1848 befreit, ging dann nach Posen, wo er den Aufstand leitete, führte die Insurgenten bei Miloslav; 1849 Oberbefehlshaber der badischen Revolutionsarmee, lebte seitdem in Frankreich. Er schrieb: ‚histoire de la révolution de Pologne 1831', Paris 1837, deutsch Berlin 1847.

Mikrophotographie, s. *Photographie, Mikroskop.*

Mikroskop, Instrument, durch welches mit Hülfe optischer Linsen kleine, dem Auge nahe gebrachte Gegenstände diesem vergrössert dargestellt werden können. Es besteht entweder, wie das einfache M., aus einer Sammellinse oder einer Folge von mehreren solchen unmittelbar hintereinander angeordneten Linsen, oder (zusammengesetztes M.) aus einem konvexen Objektiv, welches von dem in der Nähe seines Brennpunktes placirten Objekte ein vergrössertes und verkehrtes reales Bild entwirft, das durch eine zweite Sammellinse (das Okular), die man näher als ihre Brennweite an das Bild heranschiebt, vergrössert angesehen werden kann. Objektiv und Okular sind meist achromatische Linsen und in einer cylindrischen, innen geschwärzten Metallröhre, ähnlich wie beim Fernrohre verschiebbar, eingeschlossen. Spiegel oder Sammellinsen zur Beleuchtung und tischartige Metallplättchen mit kreisförmigen Oeffnungen zur Unterstützung des zu beobachtenden Objektes vervollständigen derartige Mikroskope. Bessere Instrumente dieser Gattung sind mit mehreren Objektiven und mehreren Okularen von verschiedener Brennweite versehen, welche alternirend in Verwendung gebracht, verschiedene lineare Vergrösserungen, von 100facher bis zu 1500facher, anzuwenden gestatten. Um die mikroskopischen Bilder gleichzeitig einer grösseren Zahl von Beobachtern anschaulich zu machen, werden Projektionsmikroskope verwendet, die im wesentlichen aus einem achromatischen Linsensystem von sehr geringer Brennweite bestehen. Etwas ausserhalb dieser Brennweite wird in der Axe des Systemes das scharf beleuchtete Objekt exponirt, von welchem auf einer jenseits des Systemes senkrecht zu dessen Axe in passender Entfernung aufgestellten weissen Wand das vergrösserte, verkehrte, reelle Bild zu Stande kommt. Die Bildwand kann entweder undurchsichtig sein, wobei das Bild von der der Linse zugekehrten Seite betrachtet werden muss, oder sie wird, etwa aus einem feinen genetzten Musselingewebe, durchscheinend hergestellt, so dass das Bild von der entgegengesetzten Seite betrachtet werden kann. Die Beleuchtung des Objektes muss bei den Projektionsmikroskopen durch sehr kräftige Lichtquellen, am besten durch elektrisches Kohlenlicht oder Drummonds Kalklicht, bewirkt und das Licht, wenn das Objekt durchscheinend ist, vermittelst einer Sammellinse von rückwärts, sonst aber mittelst eines Hohlspiegels auf der vorderen, der Projektionslinse zugewendeten Seite des Objektes auf diesem koncentrirt werden. Mit den Projektionsmikroskopen lassen sich viel bedeutendere Vergrösserungen als mit den gewöhnlichen M.en erzielen. Für militärische Zwecke finden M.e heute insbesondere zur Prüfung der Rohstoffe und Fabrikate, insbesondere der Textilbranche Anwendung, soferne solche Objekte für die Heeresausrüstung übernommen werden sollen. Die Konstatirung der Natur der verschiedenen, zu Geweben verwendeten Fasern, die Aufdeckung gewisser hiebei vorkommender Verfälschungen ist erst durch die Anwendung des M.s möglich geworden. Auch dem Depeschendienste mit Zuhülfenahme der Brieftaubenpost hat das M. und zwar im Vereine mit der Mikrophotographie (im letzten deutsch-französ. Kriege) schon wesentlichen Vorschub geleistet. Durch Kombination einer Dunkelkammer (s. *Camera obscura*) mit einem einfachen Mikroskope kann zunächst jede Zeitung, jedes Schriftstück oder jede Zeichnung in ungemein verkleinertem Massstabe photographisch aufgenommen werden. Man erhält so die auf 12 grossen Journalen placirte Schriftmenge mit Leichtigkeit auf einen Raum von der Grösse eines Markstückes auf einem durchsichtigen Kollodionhäutchen reproducirt, also ein Mikrophotogramm, welches leicht an einer Steissfeder der Brieftaube befestigt und von dieser nach einer andern Station mitgenommen wird. Nach der Ankunft kann die mikrophotographische Depesche wieder mittelst eines Projektionsmikroskopes derart vergrössert werden, dass sie von einer grösseren Anzahl von Schreibern oder Setzern sofort abgewonnen und vervielfältigt werden kann. Von Dagron organisirt, hat diese Methode den belagerten Parisern 1870—71 die Korrespondenz-Verbindung mit dem Hinterlande im grössten Massstabe ermöglicht.

Milazzo, auf Sicilien; Sieg Garibaldi's über die kgl. neapolit. Truppen 20. Juli 1860.

Milbank-Amsler, M. 1868, Transformationsmodell des schweiz. Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen*, p. 435.

Milhaud, *Jean Baptiste, Graf*, geb. 1766 zu Arpajon, 1789 Lt., 1796 Oberst, kämpfte 1805 als Brig.-Gen. der Kav. bei Austerlitz, 1807 Graf und Div.-Gen., 1808—12 in Spanien. 1813 befehligte er bei Leipzig ein Kav.-K. 1814 Gen.-Insp. der Kav., schloss er sich während der hundert Tage wieder

an Napoleon an, durchbrach mit der Kürassier-Div. das Centrum der preuss. Armee bei Ligny, zeichnete sich bei Belle Alliance aus. Nach der zweiten Restauration verbannt, ward er nach der Juli-Revolution zurückgerufen, † jedoch schon 1833.

Militär-Abtheilung der Territorial-Kommanden, s. *General-Kommando 2.*

Militär-Aerzte. Dieselben bestehen in der deutschen Armee aus dem Generalstabsarzt der Armee (Generalmajors-Rang), den Generalärzten 1. Klasse (Oberst-R.), den Generalärzten 2. Kl. (Ob.-Lts.-R.), den Oberstabsärzten 1. Kl. (Majors-R.), den Oberstabsärzten 2. Kl. und Stabsärzten (Hauptmanns 1. u. 2. Kl. R.), den Assistenzärzten 1. u. 2. Kl. (Premier- u. Sekonde-Lieut.-R.), den Unterärzten und einjährig freiwilligen Aerzten (beide im Range der Portépée-Unoffiziere). Die Militär-Aerzte im Offiziers-Rang bilden das *‚Sanitäts-Offizier-Korps‘.* Sämmtliche Milit.-Aerzte gehören zu den Personen des Soldatenstandes. — In der k. k. Armee gliedern sich die Mil.-Aerzte in: Generalstabsarzt (Gen.-Majors-Rang), Oberstabsarzt 1. u. 2. Kl. (Oberst u. Ob.-Lts.-R.), Stabsarzt (Majors-R.), Reg.-Arzt 1. u. 2. Kl. (Hptms. 1. u. 2. Kl. R.), Oberarzt (Oblts.-R.) und Assistenzarzt (Lieut.-R.). Die Milit.-Aerzte bilden in ihrer Gesammtheit ein Offizier-Korps für sich, gehören jedoch nicht zu den Personen des Soldatenstandes. Funktionen, Ergänzung etc. der Mil.-Aerzte, s. *Mil.-Sanitäts-Wesen.*

Militär-Akademie, s. *Kriegsakademie.*

Militär-Akademie zu Westpoint in Nordamerika dient zur Ausbildung von Offizieren für alle Branchen der Armee; Direktor ist ein General; die Zahl der Kadetten beträgt 230, milit. organisirt zu 1 Bataillon à 4 Komp. Jeder Wahlkreis der einen Deputirten zum Kongress wählt, hat das Anrecht auf eine Zöglingsstelle, ausserdem kann der Präsident der Republik 10 bestimmen; Alter des Aspiranten 17—22 Jahre, Bedingung der Aufnahme Vorexamen. Der Kursus ist 4jährig u. besteht aus 4 Klassen; die 4. Klasse hat Unterricht in Mathematik und franz. Sprache, ausserdem Exerciren und Fechtunterricht; 3. Klasse Fortsetzung dieser Gegenstände, ausserdem Spanisch u. Zeichnen; 2. Klasse angewandte Mathematik, Mechanik, Astronomie etc., Naturwissenschaften, Militärwissenschaft, Inf.- und Artill.-Reglement, auch Reitunterricht. 1. Klasse Militärwissenschaft, Strategie, Taktik, Kav.-Regl., Geologie, Philosophie, Ingenieurkunst (am meisten betrieben). Das Unterrichtsjahr beginnt am 1. Juli, pro Juli u. August beziehen die Kad. das Lager bei der Akademie und haben praktische Uebungen. — Jede Kl. ist in Abth. zu 12 getheilt. Lehrpersonal 8 Civilprofessoren und 2 Militärlehrer, erstere im gleichen Range mit Majors der Armee; jedem Professor sind zugetheilt 1 Gehülfe und 1—5 Repetitoren. Nach Bestehen des Schlussexamens treten die Zöglinge als Offiziere nach Wahl in das Ingenieurkorps, Ordnance service, Artillerie, Kavallerie od. Infanterie (dies der Rang der Waffen untereinander). Die Hälfte des Offiziersersatzes geht aus dieser Akademie hervor.

Militär-Akademie zu Wiener-Neustadt, s. *Kadettenanstalten.*

Militär-Akademie, technische, zu Wien, s. *Kadettenanstalten.*

Militär-Anwärter, s. *Versorgung der Militär-Personen.*

Militär-Beamte sind alle im Heere oder in der Marine für das Bedürfniss des Heeres oder der Marine dauernd oder auf Zeit angestellten, nicht zum Soldatenstande gehörenden, unter dem Kriegsminister oder Chef der Admiralität als Verwaltungschef stehenden Beamte, welche einen Mil.-Rang haben. Mil.-Beamte, die im Offiziers-Rang stehen, sind *obere,* alle anderen *untere* Mil.-Beamte. Sämmtliche Mil.-Beamte gehören zu den Reichsbeamten und haben denselben Pensions- und Versorgungs-Anspruch, wie die übrigen Reichsbeamten (vgl. Gesetz betreff. die Rechts-Verhältnisse der Reichsbeamten vom 31. März 1873). Zu den Mil.-Beamten zählen: 1) Die *Mil.-Justiz-Beamten:* General-Auditeur der Armee, Ober-, Korps-, Divisions- und Garnisons-Auditeure, Mil.-Gerichts-Aktuarien; die Marine-Auditeure und Marine-Gerichts-Aktuarien. *2) Milit.- u. Marine-Intendantur-Beamte:* Intendanten, Intendantur-Räthe, Assessoren, Referendarien, Sekretäre, Registratoren, Sekretariats- und Registraturs-Assistenten. *3) Milit.- u. Marine-Geistlichkeit* (s. d.). *4) Marine-Bau-Ingenieure:* Direktoren, Ober-Ingenieure, Ingenieure, Unter-Ingenieure. *5)* Die *Zahlmeister* des Heeres, die Ober-Zahlmeister, Zahlmeister u. Unter-Zahlmeister der Marine. *6) Korps- u. Ober-Rossärzte. 7) Oberstabs-Apotheker. 8) Marine-Rendanten, Kontroleure u. Werft-Sekretäre. 9) Bureau-Beamte der Festungs-Inspektionen:* Sekretäre und Assistenten. *10) Inspektor* des Festungs-Modellhauses. *11) Plankammer-Inspektor. 12) Kanzlei-Registratoren* beim Chef des Generalstabes. *13) Ingenieur-Geographen. 14) Stallmeister* der Truppentheile. Für den mobilen Zustand sind als obere M.-B. anzusehen: 1) Die oberen Beamten der Feldkriegskassen und Feld-Magazine bis einschliesslich Assistenten. 2) Die oberen Feld-Post- und Telegraphen-Beamten bis einschliesslich Sekretäre. 3) Die oberen Beamten des Eisenbahnwesens. 4) Die oberen Feld-Lazareth-Beamten bis einschl. Rendanten. 5) Die Feld-Apotheker; ausserdem während des Krieges in der Marine-Verwaltung: 6) Die Marine-, Garnison-Verwaltungs-, Kasernen- und Lazareth-Inspektoren. 7) Die Apotheker der Marine-Lazarethe einer Festung. Von den vorstehenden oberen M.-B. haben den Rang einer bestimmten Mil.-Charge der Gen.-Auditeur der Armee (Gen.-Majors-Rang) und die Marine-Zahlmeister (Kapitän-Lieut.-, Lieut.- zur See und Unter-Lieut.- zur See Rang). Zu den unteren M.-B.n gehören: 1) Die Mil.- und Marine-Küster. 2) Die Unterbeamten des Platz-Ingenieurs in Festungen. 3) Die Baugefangenen-Ober- u. Unter-Auf-

seher. 4) Die Zeughaus-Büchsenmacher u. diejenigen der Truppentheile und Marinetruppen. 5) Die Marine-Zeichner, Werkmeister, Magazins-Aufseher u. Hülfs-Aufseher. 6) Die Schleusenmeister, Schleusenmeister-Gehülfen und Schleusenwärter. 7) Die Dock-Meister u. Wärter. 8) Die Werft-Bureau-Assistenten u. Portiers, Bureau- u. Kassendiener. 9) Für den Fall eines Krieges alle bei den mobilen Truppen, Feld-Administrationen oder in anderer Art angestellten Personen, auf die Dauer dieser Anstellung. Alle vorstehend nicht aufgeführten Beamte der Verwaltung des Reichsheeres und der Marine sind, da sie nicht zu den Mil.-Personen gehören, keine Mil.-Beamte, sondern gehören zu den Civil-Beamten. In der k. k. Armee gehören zu den Mil.-Beamten: *1) Mil.-Intend.-Beamte:* Sektions-Chef und Chef der Mil.-Intendantur, Gen.-Intendant, Mil.-Ober-Intendant, Mil.-Intendant, Mil.-Unter-Intendant 1. und 2. Klasse. *2) Mil.-Rechnungs-Kontrole-Beamte:* Ministerial-Rath, Oberrechnungsrath 1. u. 2. Kl., Rechnungsrath, Rechnungs-Offizial 1. u. 2. Kl., Rechnungs-Accessist. *3) Mil.-Kassen-Beamte:* Kassen-Direktor 1. u. 2. Kl., Zahlmeister, Kassen-Offizial 1. und 2. Kl., Kassen-Accessist. *4) Mil.-Verpfleg.-Beamte:* Ober-Verpflegungs-Verwalter 1. und 2. Kl., Verpfl.-Verwalter, Verpfl.-Offizial 1., 2. u. 3. Kl., Verpfl.-Accessist. *5) Mil.-Registraturs-Beamte:* Reg.-Direktor, Unter-Direktor, Registrator, Reg.-Offizial 1., 2. und 3. Kl., Reg.-Accessist. *6) Mil.-Bauverwaltungs-Beamte:* Mil.-Bau-Verwalter, Verwaltungs-Offizial 1., 2. u. 3. Kl., Verw.-Accessist. *7) Techn. Beamte des militär-geograph. Instituts:* Gruppen-Vorstand, Abtheilungs-Vorstand 1. u. 2. Kl., techn. Offizial 1., 2. u. 3. Kl., techn. Assistent. *8) Techn. Beamte des Artillerie-, Zeugs- u. des Mil.-Fuhrwesens, des techn. u. administrativen Mil.-Komités:* Ober-Werkführer, Werkführer 1. u. 2. Kl., Werkführer, Assistent. *9) Beamte des Mil.-Thierarznei-Institutes:* Studien-Direktor, Professor, Adjunkt, Assistent. *10) Mil.-Medikamente-Beamte:* Med.-Regie-Direktor, Med.-Verwalter, Offizial 1., 2. u. 3. Kl., Accessist. *11) Mil.-thierärztliche Beamte:* Ober-Thierarzt 1. u. 2. Kl., Thierarzt, Unter-Thierarzt. *12) Förster* der Mil.-Akademie zu Wiener-Neustadt. *13) Die Auditoriats- und Verpfleg.-Praktikanten* und die *Eleven* der übrigen Mil.-Beamten-Branchen.

Militär-Bibliotheken sind Sammlungen von Büchern aus der Milit.-Literatur. Sie sind entweder aus Staatsmitteln oder privaten unterhalten. Zweck derselben ist, als Mittel zur wissenschaftlichen Fortbildung der Offiziere zu dienen; für die Auswahl der Bücher muss als Gesichtspunkt gelten, dass der Offizier in ihnen ein Mittel findet, sich in allen wissenschaftlichen Zweigen auf der Höhe seiner Zeit erhalten zu können; daher auch allgemein wissenschaftliche Werke (Geschichte, Mathematik, Geographie, Rechtspflege). Als kgl. M. sind in *Preussen* zu nennen: a) die zu den höheren Behörden, wie Kriegsministerien, General-Inspektionen etc., Generalstab, Kriegs-Akademie geh.; b) die Divisionsbibliotheken; c) Kriegsschulbibliotheken, deren Verwaltung durch besondere Kriegsministerial-Bestimmung geregelt ist. Als private: *Regimentsbibliotheken*, die aus den Beiträgen der Offizierskorps unterhalten werden. Für Mannschaften sind in Preussen an Bibliotheken: a) *Lazareth-, Wach-, Arresthaus- u. Sträflingsbibliotheken. Oesterreich* ist reich an grossen Biblioth. z. B. k. k. Bibliothek zu Wien, 35,000 Bände, die des k. k. Militär-Komités 14,914, Milit.-Akademie zu Wiener-Neustadt 16,285; ausserdem auch dort Reg.-Biblioth. In *Frankreich* geschieht neuerdings viel für Anlegung von Bibliotheken, *Thiers* liess 1873 herausgeben: bibliothèque de l'armée française, publiée par ordre du Président de la République; der Kriegsminister ist thätig für Anlage von Garnisonbiblioth.; bis Dez. 1872 hatten erst 50 Reg. eigene Reg.-Bibl. Neuerdings ist die Einrichtung von Biblioth. für Unteroff. und Soldaten in grossen Sälen der Kasernen angeregt, Auswahl der Bücher nicht ausschliesslich militärisch, (berühmt ist die Metzer Bibliothek von 40,000 Bänden, seit 1871 dem preuss. Generalstab überwiesen).

Militär-Bildungs- u. Erziehungsanstalten nennt man 1) alle diejenigen Anstalten, in welchen Militärzöglinge zu Offiziersaspiranten herangebildet und erzogen werden und die für ihren Beruf erforderliche wissenschaftliche Ausbildung erhalten; 2) diejenigen Anst., welche zur höheren wissenschaftlichen Fortbildung der Offiziere dienen. Zu ersteren sind zu rechnen alle Kadetten- und ähnliche Anstalten (in Oesterreich Akademien), zu letzteren die höheren Artillerie- und Ingenieurschulen und Akademien; sie bilden also in diesem Sinne einen Theil aller *Militärschulen* (s. d.). Etwa seit den Freiheitskriegen besteht in den meisten Staaten die Bestimmung, dass niemand mehr im Frieden Offizier werden darf, der nicht zuvor durch ein Examen von seinen wissenschaftlichen Kenntnissen Zeugniss abgelegt hat. Die Organisation des Milit.-Bildungswesens bildet einen sehr wichtigen Faktor in jeder Heeresverfassung, sie steht in inniger Beziehung zur geschichtlichen Entwicklung der Heeresverfassung und zu der Art der Ergänzung der Offiziere in den verschiedenen Armeen, sowie zu dem Kulturzustande und Charakter eines Volkes.

I. Deutschlands Mil.-Erziehungs- u. Bildungsanst.: 1) *Zur Heranbildung u. Erziehung des Offiziersersatzes:* a) Kadettenanstalten, b) Kriegsschulen. 2) *Zur höheren wissenschaftlichen Fortbildung der Offiziere:* a) Kriegsakademie; b) specielle Fachanstalten: Artillerie- u. Ingenieurschule. 3) *Zur Ausbildung von Sanitätsoffizieren* und *Veterinär-Aerzten:* a) medicinisch-chirurg. Friedrich-Wilh.-Institut und Akademie; b) Mil.-Rossarztschule. 4) *Zur Heran- u. Fortbildung von Marine-Offizieren:* Marineschule und Marine-Akademie. Als besondere Behörden für Bildungsanstalten bestehen (alle orga-

nisatorischen Bestimmungen ergehn vom Kriegsministerium): 1) Die General-Inspektion des Milit.-Erziehungs- und Bildungswesens. Derselben sind unterstellt: die Anstalten 1 a und b, und 2 b. 2) Inspektion der Kriegsschulen für die Anst. 1 b. 3) Inspektionen des Veterinärwesens für 3 b. Im übrigen siehe die betreffenden Special-Artikel (Kadet, Kriegsschule etc.), sonstige milit. Unterrichtsanstalten, s. *Militärschulen*.

II. Oesterreich-Ungarn. Sämmtliche Unterrichtsanstalten werden getrennt in: A. *Milit.-Erziehungs- und Bildungsanstalten*. B. *Fachbildungsanstalten* (s. *Fachschulen*). C. *Truppenschulen* (s. d.). Zweck der Anstalten ad A. ist: Söhne verdienstvoller Eltern, welche in der Landarmee u. Marine gedient haben, für den milit. Beruf aus Staatsmitteln resp. mit Hülfe von Stipendien heranzubilden, um Offiziere für höhere Stellungen zu erhalten. Zöglinge der Anst. gehören nicht zu den Militärpersonen des Heeres; diejenigen, welche sich wissenschaftlich hervorthun, erhalten ‚Distinktionsbörtchen'; es bestehen in den Anst.: 1) Aerarialplätze (theilweise ganz freie Stellen), 2) Stiftungsplätze, 3) Zahlplätze. Es gehören hierzu: 1) Die Mil.-Unterrealschulen zu Güns und St. Pölten. 2) Die Milit.-Oberrealschule zu Weisskirchen. 3) Technische Mil.-Akademie zu Wien. 4) Milit.-Akademie zu Wiener-Neustadt (s. d.). Der aus dem Präsentstande der Armee sich ergänzende Offiziernachwuchs erhält seine wissenschaftliche Ausbildung in den *Truppenschulen* und den *Kadettenschulen*.

III. Frankreich. Alle Bildungsanstalten heissen écoles militaires; Kadettenanstalten wie in Deutschland existiren seit der 1. Revolution nicht mehr. A. Zur Heranbildung des Offiziersersatzes dienen: a) die Militärschule von St. Cyr; b) die polytech. Schule (nur theilweise); c) die Kavallerieschule zu Saumur für Kavall.-Offiziers-Aspiranten. B. Zur Fortbildung und höheren Fachbildung der Offiziere: a) die Generalstabsschule (école militaire supérieure); b) die Applikationsschule für Artillerie u. Genie, (s. diese u. die anderen Specialartikel wie Turnschulen, Schiessschulen etc.).

IV. Russland. A. *Vorbereitungsschulen;* hierzu gehören die Mil.-Gymnasien u. Progymnasien (s. d.) B. *Mittlere Lehranstalten zur Ausbildung von Offiziers-Aspiranten*: 1) das kaiserl. Pagenkorps (s. *Kadet); 2)* das finnländische Kadettenkorps (s. *Kadet); 3)* Kriegsschulen für alle Waffen getrennt; 4) Junkerschulen (s. d.). C. *Höhere Lehranstalten zur Fortbildung der Offiziere:* 1) Nikolaus-Generalstabs-Akademie (s. d.); 2) Michael-Artillerie-Akademie (s. *Artillerieschulen)*; 3) Nikolaus-Ingenieur-Akademie (s. *Artillerieschulen);* 4) mil.-medicin. Akademie (s. d.); 5) Marine-Akademie (s. d.).

V. Grossbritannien hat als besonders erwähnenswerthe Bildungsanstalten für Offiziere: 1) die Generalstabsschule (staff college); 2) die Milit.-Akademie zu Woolwich (royal military academy), für Artillerie u. Genie; 3) Militärschule zu Sandhurst zur Heranbildung von Offizieren der Inf. und Kavallerie.

Militär-Dienstversicherung ist eine von der Norddeutschen Lebensversicherungs-Bank in Berlin ins Leben gerufene Einrichtung, welche bezweckt, den Angehörigen des einberufenen Soldaten einen pekuniären Ersatz für die entzogene Arbeitskraft zu verschaffen; dem Einberufenen selbst die erforderlichen Zuschüsse zu leisten, dem entlassenen Soldaten die nöthigen Existenzmittel zu bieten, sowie dem Berufsoldaten die Kosten der ersten Equipirung zu gewähren. Die Knaben können vom Tage der Geburt bis zum vollendeten 12. Jahre versichert werden und zwar mit einer Summe von 100—1500 Mark, welcher Betrag beim Eintritt in den Militär-Dienst zahlbar wird. Die Jahresprämie beträgt pro 100 M. Versicherungssumme beim Eintrittsalter bis zu 3 Monaten 1 M. 75 Pf., bei einem solchen von 12 Jahren 6 M. 50 Pf. Stirbt der versicherte Knabe vor vollendetem 20. Jahre, so werden die eingezahlten Prämien, jedoch ohne Zinsen, zurückgezahlt.

Militär-Ehrenstrafen, s. *Strafen*.

Mil.-Ehrenzeichen, am 30. Sept. 1806 von König Friedrich Wilhelm III. für persönliche Auszeichnung vor dem Feinde gestiftet, wird an Mil.-Personen vom Feldwebel abwärts als M.-E. 1. und 2. Klasse und als Mil.-Verdienstkreuz verliehen. Das M.-E. 1. Kl. kann nur an solche Soldaten verliehen werden, welche die II. Kl. bereits besitzen. Das Milit.-Verdienstkreuz wird den Inhabern der 1. Kl. für wiederholte Auszeichnung verliehen. Mit dem M.-E. 1. Kl. und dem Verdienstkreuz ist eine lebenslängliche monatliche Pension von 1 resp. 3 Thalern verbunden. Die Dekoration der 2. Kl. ist eine silberne Medaille, die der 1. Kl. ein silbernes Kreuz u. die des Verdienstkreuzes ein gold. Kreuz. Sämmtliche Dekorationen tragen vorn die Inschrift: ‚Kriegs-Verdienst', auf der Rückseite den kgl. Namenszug mit der Krone. Schwarz-weisses Ordensband.

Militär-Festung, s. *Festung*, p. 292.

Militär-Gefängnisswesen, s. *Strafen*.

Milit.-Geistlichkeit versieht die Seelsorge und die Ausübung des Gottesdienstes im Heere. Für die ganze deutsche Armee ist ein evang. ‚Feldprobst' angestellt, welcher der Armee auch ins Feld folgt, und welcher der unmittelbare Vorgesetzte der gesammten M.-G., der Vertreter der militär-kirchlichen Interessen, sowie ein Organ der dem Mil.-Kirchenwesen in höherer Instanz vorgesetzten Ministerien der geistlichen Angelegenheiten und des Krieges ist. Im Frieden versieht der Feldprobst zugleich die Funktionen des Mil.-Oberpredigers des Garde-Korps, häufig wird ihm auch ausserdem die Hof- und Garnison-Predigerstelle in Potsdam übertragen. Bei jedem Armee-Korps wird ein *‚Mil.-Oberprediger'* u. bei jeder Division ein *‚Divisions-Prediger'* angestellt. Erstere werden den General-Kommandos zugetheilt, bei welchen sie die

mil.-kirchlichen Angelegenheiten des Armee-Korps zu vertreten und die hierauf bezüglichen Geschäfte zu bearbeiten haben. In dem Konsistorium der Provinz haben sie Sitz und Stimme und sind in diesem die Vertreter aller, die mil.-kirchl. Angelegenheiten des A.-K. berührenden Verhältnisse. Beim Ausmarsch des A.-K. ins Feld bleibt der Mil.-Oberprediger am Sitze des Gen.-Kommandos zurück, um die Mil.-Kirchen- und Schul-Angelegenheiten in der Provinz fortzuführen. Seine Funktionen werden dem ältesten der Div.-Prediger übertragen. Die Div.-Prediger sind den Div.-Kommandos zur Leitung der mil.-kirchl. Angelegenheiten der Div. zugetheilt. Grössere Garnisonen erhalten *,Garnisons-Prediger'*, welchen die Mil.-Seelsorge der Garnison obliegt. Der Mil.-Oberprediger steht zu den Div.- und Garnisons-Predigern in dem Verhältniss eines Superintendenten zu den Geistlichen seiner Diöcese. Das Amt eines kathol. Feldprobstes der Armee ist durch A. K.-O. vom 15. März 1873 aufgehoben. Wo das Bedürfniss vorliegt, sind kathol. Div.- und Garnisons-Prediger oder ,Milit.-Kapläne' (Hülfsseelsorger) mit denselben Pflichten und Rechten, wie die evang. M.-G., angestellt. In denjenigen Garnisonen, in welchen sich keine Mil.-Geistlichen befinden, wird die Seelsorge sowohl für den evang., wie den kathol. Theil der Garnison einem der Civilgeistlichen der gleichen Konfesssion übertragen, welchem dann auch in Bezug auf diese Seelsorge alle Pflichten und Befugnisse eines Mil.-Geistlichen obliegen und zustehen. Im Kriege werden jeder Div. ein evang. u. ein kathol. Mil.-Geistlicher, ebenso so weit angängig jedem Feldlazareth ein solcher zugetheilt. Zur Verrichtung des niederen Kirchendienstes sind den Mil.-Predigern sowohl im Kriege wie im Frieden *,Militär-Küster'* (untere Mil.-Beamte) beigegeben. In den Garnisonen, in welchen die Mil.-Seelsorge einem Civilgeistlichen übertragen ist, versieht auch der Küster der betr. Civilgemeinde die Funktionen des Mil.-Küsters. Die Mil.-Prediger sind in Hinsicht aller, sich unmittelbar auf die Ausübung ihrer geistlichen Amtsobliegenheiten beziehenden Angelegenheiten den geistl. Vorgesetzten, in allen sich zunächst auf ihr Verhältniss als Mil.-Beamte beziehenden Angelegenheiten aber den unmittelbar vorgesetzten Mil.-Befehlshabern untergeordnet. — In der k. k. Armee ist die oberste geistliche Behörde das *,apostolische Feldvikariat'* in Wien, welches in allen nicht rein geistlichen Fragen dem Kriegsministerium untersteht, dessen Hülfs-Organ es zu gleicher Zeit ist. Das Feldvikariat besteht aus dem apostolischen *,Feldvikar'*, einem *,Feldkonsistorial-Direktor'* und zwei *,Feldkonsistorial-Sekretären'*. Dem Feldvikariate sind die *,Mil.-Pfarrer'* unterstellt, welche den Territorial-Behörden zugetheilt sind und die geistl. Angelegenheiten des Territorial-Bezirks leiten. Die Seelsorge bei den Heeres-Anstalten, in den Garnisonen und den Garnisons-Spitälern liegt *,Milit.-Kuraten'* ob, welche in geistl. Angelegenheiten dem Mil.-Pfarrer des Territorial-Bezirks, in allen übrigen den Stations-Kommandos untergeordnet sind. Für die Seelsorge bei den Truppen selbst ist eine Anzahl *,Mil.-Kaplane'* angestellt, welche ihre Aufgabe missionsweise erfüllen. Für die evang. Seelsorge sind in grösseren Garnisonen evang. Mil.-Pfarrer angestellt, in den übrigen nehmen die evang. Soldaten an dem etwaigen evang. Gottesdienst der Civilgemeinden theil. Im Kriegsfalle wird für jede mobile Armee ein *,Feldsuperior'* ernannt, welcher den Seelsorgedienst dieser Armee überwacht. Ferner wird jeder Brigade ein Mil.-Kaplan, jedem Feldspital ein Mil.-Kurat zugetheilt, welche dem Feldsuperior untergeordnet sind. Jeder Armee wird ausserdem ein evang. Feldprediger und ein Rabbiner beigegeben. Im Frieden sind weder in der deutschen noch in der k. k. Armee jüdische Mil.-Geistliche angestellt; die Seelsorge der jüd. Mil.-Personen wird vielmehr den Rabbinern der Civilgemeinde übertragen. Den in See gehenden Flottengeschwadern oder auch einzelnen grösseren Schiffen werden in beiden Ländern *,Marine-Pfarrer'* zugetheilt.

Militär-Gerichts-Stand, Milit.-Gerichts-Wesen, unterscheidet sich von dem bürgerlichen Gerichtswesen wesentlich dadurch, dass bei ihm alle strafbaren Handlungen nur durch Standesgenossen abgeurtheilt werden, weil nur diese von dem dazu unumgänglich nöthigen milit. Geiste durchdrungen sein können. Um jedoch die Gleichheit aller Unterthanen vor dem Gesetz zu wahren, werden nach besonderen, in den eigenthümlichen milit. Dienstes- u. Standesverhältnissen wurzelnden Mil.-Strafgesetzen nur die milit. Vergehen und Verbrechen (s. d.) bestraft, während alle gemeinen Vergehen und Verbrechen (s. d.), welche von Mil.-Personen verübt werden, nach den bürgerlichen Gesetzen bestraft werden. Der Mil.-Gerichtsbarkeit sind alle Mil.-Personen (s. d.) des aktiven Dienststandes unterworfen, diejenigen des Beurlaubtenstandes nur dann, wenn sie sich im Dienst befinden, oder bezügl. derjenigen Vorschriften, welche in den Strafgesetzen ausdrücklich auf Personen des Beurlaubtenstandes für anwendbar erklärt sind. Die Mil.-Gerichtsbarkeit erstreckt sich jedoch nur auf Strafsachen; in allen bürgerlichen Rechtsangelegenheiten haben die Mil.-Personen ihren Gerichtsstand bei den Civilgerichten ihres Garnisonsortes. Was die Ausübung der Mil.-Gerichtsbarkeit anbelangt, so erfolgt diese in der deutschen Armee (mit Ausnahme Bayerns u. Württembergs) bis zur Emanirung einer Reichs-Mil.-Strafprozess-Ordnung auf Grund der preuss. Mil.-Strafprozess-Ord. vom 3. April 1845. Die Mil.-Gerichtsbarkeit ist entweder die höhere oder die niedere. Erstere umfasst alle Straffälle der Offiziere, sowie diejenigen der Mannschaften, wenn eine härtere, als im Mil.-Arrestlokal vollstreck-

bare Freiheitsstrafe angedroht ist. Der niederen Gerichtsbarkeit verbleiben alle Straffälle, welche nicht vor die höhere Gerichtsbarkeit gehören. Die Mil.-Gerichtsbarkeit wird verwaltet durch das General-Auditoriat, durch die Korps-, Div.- u. Reg.-Gerichte und durch die Garnisons-Gerichte, so benannt nach der dienstlichen Stellung des Gerichtsherrn. Die Korps-Gerichte bestehen aus dem komm. Gen. des Armee-Korps als Gerichtsherrn und dem Korps-Auditeur; die Divisions-G. aus dem Div.-Komm. als Gerichtsherrn und den (2) Div.-Auditeuren; die Reg.-G. aus dem Reg.-Komm. alt Gerichtsherrn und dem untersuchungsführenden Offizier und die Garnisons-G. aus dem Gouv. (Komdt.) als Gerichtsherrn und dem Garnisons- (Gouvernements-) Auditeur. Das Gen.-Auditoriat ist der oberste Mil.-Gerichtshof. Dasselbe hat die Geschäftsführung der Mil.-Gerichte zu beaufsichtigen und ist die vorgesetzte Dienstbehörde der Auditeure u. Aktuarien. Dasselbe besteht aus dem Gen.-Auditeur der Armee als Präsidenten, vier Ober-Auditeuren als Räthen u. dem nöthigen Unterpersonal. Die Gerichtsbarkeit der Reg.-Gerichte ist auf die niedere beschränkt u. erstreckt sich über die zum Etat des Regiments gehörenden Unteroffiziere, Gemeine und Militär-Unterbeamte. Die Divisions-Gerichte haben die höhere Gerichtsbarkeit über alle zum Div.-Verband gehörenden Mil.-Personen, sowie auch die niedere über alle keinem Reg.-Gericht unterworfenen, zum Dienstbereich der Division gehörenden Unteroffiz., Gemeinen u. unteren Mil.-Beamten. Die Korps-Gerichte haben die höhere und niedere Gerichtsbarkeit über alle Milit.-Personen des Korps-Bezirks, welche nicht der Gerichtsbarkeit der Div.- resp. Reg.-Gerichte unterworfen sind. Für jeden Untersuchungsfall ist das Untersuchungs- und das Spruchgericht besonders zu bestellen und zwar beide von dem Gerichtsherrn, welchem die Gerichtsbarkeit über den Angeschuldigten zusteht. In den vor die höhere Gerichtsbarkeit gehörenden Straffällen besteht das Untersuchungsgericht aus dem Auditeur als Inquirenten u. zwei als Beisitzer kommandirten Offizieren, in den vor die niedere Gerichtsbarkeit gehörenden Straffällen aus dem Auditeur oder dem untersuchungsführenden Offizier als Inquirenten und einem Lieut. als Beisitzer. Gegen Personen des Soldatenstandes wird in den zur höheren Gerichtsbarkeit gehörenden Straffällen durch ein Kriegsgericht und in den zur niederen Gerichtsbarkeit gehörenden durch ein Standgericht erkannt. Das Rechtsmittel der weiteren Vertheidigung findet bei Erkenntnissen der Kriegs- und Standgerichte nicht statt. Gegen Milit.-Beamte wird durch Instanzen-Gerichte erkannt. Ein Kriegsgericht wird zusammengesetzt aus dem Auditeur als Referenten und 5 Richterklassen, von denen eine Klasse der Präses bildet, die Richter-Klassen der Offiziere bestehen aus je 2 Mitgliedern; die der Unteroffiziere und Gemeinen aus je 3 Mitgliedern. Das Standgericht besteht aus 5 Richterklassen, von denen der Präses eine Klasse bildet und die übrigen Klassen aus je 2 Mitgliedern bestehen, und aus dem Auditeur oder untersuchungsführenden Offizier als Referenten. Je nach dem Grade des Angeschuldigten werden zu den Richterklassen beider Spruchgerichte verschiedene Chargen berufen. Die Erkenntnisse der Kriegs- wie Standgerichte bedürfen zu ihrer Rechtsgültigkeit der Bestätigung des hiezu kompetenten Gerichtsherrn, welcher wohl die Strafe mildern, aber nie verschärfen kann. In den vor die höhere Gerichtsbarkeit gehörenden Straffällen der Mil.-Beamten hat der komm. General, in den vor die niedere Gerichtsbarkeit gehörenden Straffällen hat der zur Untersuchung kompetente Gerichtsherr das erkennende Gericht zu berufen, welches in jedem Falle aus fünf Einzelrichtern besteht. Gegen Erkenntnisse dieser Spruchgerichte erster Instanz über Mil.-Beamte ist das Rechtsmittel der weiteren Vertheidigung zulässig. Das Erkenntniss zweiter Instanz erfolgt durch das Gen.-Auditoriat. In Kriegszeiten bleiben die nöthigen Modifikationen bei Organisation u. Verwaltung der Mil.-Gerichte und die dem Heerführer und dem Kommandanten belagerter Festungen danach zu ertheilenden Instruktionen der Bestimmung des Kaisers vorbehalten. — Nach der für die *k. k. Armee* gültigen Strafprozess-Ordnung bestehen im Frieden die Brigade- und Garnisons-Gerichte als Mil.-Gerichte erster Instanz. Bei den ersteren übt der Brig.-Komm., bei den letzteren der Stations- oder Festungs-Komdt. die gerichtsherrlichen Rechte aus. Als Organ für die Gerichtspflege sind diesen Mil.-Gerichts-Behörden ein oder mehrere Auditore zugetheilt. Die Gen.- und Mil.-Kommandanten sind Gerichtsherren über alle Chargen vom Ob.-Lt. abwärts der ihnen unterstellten Truppentheile u. Anstalten. Beim mobilen Heere bestehen als Mil.-Gerichte erster Instanz die Brig.-Gerichte bei den Truppen-Divisionen u. die Armee-Auditoriate bei den Armee-Kommanden, welch letzteren ein Oberst-Auditor vorsteht. Dem Armee-Ober-Kommando ist zur Oberleitung des Justizwesens beim gesammten mobilen Heere u. als Hülfsorgan in Rechtsangelegenheiten ein Gen.-Auditor zugetheilt. Alle Mil.-Gerichte können in Strafsachen nur im Auftrage des Gerichtsherrn Amtshandlungen vornehmen, u. erhalten deren Erkenntnisse erst durch die Bestätigung des Gerichtsherrn Rechtsgültigkeit. Bei Kriegsrechten wird das Urtheil durch ein aus allen Chargengraden zusammengesetztes Kriegsrechts-Assessorium nach Stimmenzahl gefällt, jedoch bedarf auch dieses Urtheil der Bestätigung des Gerichtsherrn. Wo die Aufrechterhaltung der Disciplin ein beschleunigtes Verfahren fordert, kann, nach vorhergegangener Kundmachung, das Standrecht stattfinden, dessen Zusammensetzung analog jenem des Kriegsrechts ist. Das Verfahren ist mög-

lichst abgekürzt und werden die Verhandlungen meistens mündlich geführt. Das gefällte Urtheil wird nach erfolgter Bestätigung durch den Gerichtsherrn binnen 48 Stunden vollstreckt. Dem beim Reichskriegsministerium bestehenden Mil.-Appellations-Gericht liegt als Militärgerichts-Behörde zweiter Instanz die Prüfung der von den Gerichten erster Instanz eingehenden Untersuchungs- und Spruchgerichts-Akten ob, sowie die Entscheidung, ob dieselben dem obersten Justiz-Senate vorgelegt werden müssen. Letzterem steht ein höherer General als Präses vor. Alle Beschlüsse des obersten Justiz-Senates werden von dem Reichskriegsministerium als höchster Gerichts-Behörde erlassen. Das Personal, welchem die Ausübung der Militär-Justizpflege übertragen ist, sind in der deutschen Armee die Milit.-Justiz-Beamten und die untersuchungsführenden Offiziere. Erstere sind obere Mil.-Beamte und bestehen aus: dem Gen.-Auditeur der Armee (mit Gen.-Majors-Rang), den Ober-Auditeuren (Räthen des Gen.-Auditoriats), den Korps-, Divisions- und Garnisons- (Gouvernements-) Auditeuren. Die untersuchungsführenden Offiziere werden aus den Subaltern-Offizieren der Truppentheile entnommen und bei Uebernahme ihrer Amtsgeschäfte vereidigt. In der k. k. Armee liegt die Mil.-Justizpflege den Auditoren ob, welche ein Offizier-Korps in sich bilden und aus dem Gen.-Auditor, Oberst-, Oberstlieut.-, Major-, Hauptmann- u. Oberlieut.-Auditor bestehen. Das Mil.-Justizwesen ist in beiden Armeen gegenwärtig in der Reform begriffen, um dasselbe den neuen bürgerlichen Strafprozess-Ordnungen möglichst entsprechend zu gestalten. Literatur: *Fleck*, Gen.-Auditeur, ‚Kommentar über das Strafgesetzbuch für das preuss. Heer‘ 2. Th. *Keller*, ‚Die Aufgaben einer Milit.-Strafprozess-Ordnung für das deutsche Reich 1877‘.

Militärgrenze war ein langer schmaler Landstrich der östr. Monarchie, der, vom Adriatischen Meer bis nach Siebenbürgen hinziehend, das Grenzgebiet gegen die Türkei bildete und in eine Kroatische, Slavonische und Banater M. eingetheilt ward. Die M. ward zu Anfang des 15. Jahrh. vom König Sigismund von Ungarn eingerichtet, in späteren Zeiten von Kaiser Ferdinand I., Ferdinand II., Leopold I. und der Kaiserin Maria Theresia erweitert, verändert und den jeweiligen politischen u. strategischen Verhältnissen entsprechend zu festem Schutz der Grenze ausgebildet. Das Charakteristische der M. bestand darin, dass die Bevölkerung eine militärische war u. zugleich produktiv, dass die Regierung und Verwaltung des Landes auf militärischer Organisation beruhte und von den Truppen-Befehlshabern ausgeübt ward, also ein stehendes Heer, beständig auf dem Kriegsfuss und dabei Ackerbau treibend. Diese Bevölkerung bestand zum grossen Theil aus Familien, die vor den Türken flüchteten und sich unter östr. Schutz mit der Verpflichtung niederliessen, stets zum Kampf gegen Angriffe der Türken bereit zu sein. Nach den Napoleonischen Kriegen war die Organisation folgende: Vier Generalate, die unter dem Hofkriegsrath standen; die Generalate theilten sich wieder in Regimentskommandos, die zugleich administrative und Justiz-Behörden waren. 1849 war die M. ein eigenes Kronland, das unter dem Reichskriegsministerium stand und in zwei Militärgrenzgebiete, das Kroatisch-Slavonische u. das Banatische zerfiel. Das Ganze bildete 14 Regimentsbezirke, die wiederum in Territorial-Kompagnie-Bezirke zerfielen. 1871 war die M. 609,38 geogr. (583,00 östr.) □Meilen gross und hatte eine Bevölkerung von 1,195,033 Seelen. Die 14 Regimenter waren auf dem Kriegsfuss 54,667 M. stark. Durch kais. Verordnung vom 9. Juni 1872 ward dann die Banater M. provinzialisirt; es trat 1. Nov. 1872 die ungarische Wehrgesetzgebung für diesen Theil in Wirksamkeit, die Reg. 12, 13, 14 und das Titler Bat. wurden aufgelöst und deren Gebiete mit den Ergänzungsbezirken der Linieninfanteriereg. 43, 61, 29 und 6 vereinigt. Durch kais. Manifest vom 8. Aug. 1873 ward ferner die in der Kroatisch-Slavonischen M. bestehende Militärverfassung aufgehoben und wurden mit 1. Okt. 1873 die Grenzregimenter 1, 2, 3, 4, 7, 11 aufgelöst, während aus dem 1. u. 2. Grenzregimentsbezirk der ‚Likka-Ottokaner‘, aus dem 3. u. 4. der ‚Ogulin-Szluiner‘, aus dem 10. u. 11. Banalgrenzregimentsbezirk der ‚Banal-‘, aus dem 8. Grenzregimentsbezirk der ‚Gradiskaner‘, aus dem 7. der ‚Brooder‘ u. aus dem 9. der ‚Peterwardeiner‘ Grenzdistrikt gebildet ward. Das Land ward unter dem Namen ‚Kroatisch-Slavonisches Grenzgebiet‘ provinzialisirt und der ungar. Regierung und Verwaltung unterstellt.

Militär-Gymnasien u. Mil.-Progymnasien in Russland, erstere der Zahl nach 16, sind milit. Vorbereitungsschulen; sie bereiten Söhne von adeligen Offizieren zum Eintritt in die Kriegsschulen vor, Lehrplan ähnlich dem der Realschulen, Kursus 6jährig, jede Schule hat 300—500 Zöglinge; *Progymnasien*, 9 an der Zahl, bereiten Söhne von Offiz. und Milit.-Beamten zum Eintritt in die Junkerschulen vor oder entlassen sie zum Dienst als Unteroffiziere. Kursus 4jährig, Lehrplan Elementargegenstände, Geschichte und Geographie, Anfänge der Mathematik. Zahl ähnlich wie bei den Gymnasien.

Militärische Jugenderziehung soll die heranwachsende Jugend zum Militärstande vorbereiten, die spätere Ausbildung des Soldaten bei der Truppe dadurch erleichtern und somit eine kürzere Präsenzzeit, mithin eine Verstärkung der jährlichen Aushebung ermöglichen. Für die M.-J.-E. spricht ein grosser Theil der Milit.-Schriftsteller sämmtlicher Armeen und ist mit der Einführung derselben bereits in einigen Ländern, wie Schweiz und Frankreich, begonnen, wenn dieselbe auch noch nicht durchgeführt ist. Literatur: *Hinze*, ‚Ueber die allg. Einführung von Fortbildungsschulen für das Heer‘; Darmstadt, Allg. Mil.-Zeitg.

Walcker, ‚Die militärische, nationale, social- und kirchenpolitische Nothwendigkeit der milit. Jugenderziehung', Leipzig, Lukhardt. *Walcker*, ‚Zur Geschichte und Kritik der Lehre von der milit. Jugenderziehung', Leipzig, Lukhardt. *Walcker*, ‚Ein preuss. Unterrichtsgesetz, oder ein Reichsgesetz über die milit. Jugenderziehung?' Berlin, Grieven. Die Gegenwart, Nro. 53, Jahrgang 1876.

Militärische Kontrole, s. *Kontrole.*

Militärische Vergehen sind alle gegen die Militär-Standes- u. Dienstpflichten verübten Vergehen, deren Aburtheilung ausschliesslich auf Grund des Mil.-Strafgesetzbuches erfolgt, im Gegensatz zu dem gemeinen Vergehen (s. d.), welches jedoch ebenfalls von Mil.-Personen begangen werden kann.

Militärischer Aufruhr, s. *Meuterei.*

Militärischer Kasernen-Vorsteher, s. *Garnison*, p. 356.

Milit.-Juristenschule zu Petersburg, eine Specialschule zur Ausbildung von Subalternbeamten für das Mil.-Gerichtswesen; Zahl der Zöglinge 100, jährlich werden 30 entlassen; Kursus 3jährig in 3 Klassen. Anstellung als Gouvernements-Sekretäre oder Registratoren. *Mil.-Juristen-Akademie* in Petersburg zur Ausbildung von Auditeuroffizieren; Etat 25 Stabs- u. Oberoffiz. die mindestens 4 Jahre gedient haben. Kursus 2jährig, 20 treten jährlich in die Armee.

Militär-Kabinet ist die höchste Behörde für persönliche Angelegenheiten in der Armee, zu unmittelbarer Verfügung des deutschen Kaisers als obersten Kriegsherrn.

Militär-Kolonien sind solche Ansiedelungen, welche die Produktivität eines Heeres, bez. die Waffenbereitschaft einer Bevölkerung bezwecken. Schon im Alterthum hatte man derartige M., deren Charakteristisches darin bestand, dass der Bewohner der betr. M. zugleich Krieger u. Landwirth war, dass er eine Familie auf ihm zugetheilten Boden gründete, den er im Kriegsfall mit den Waffen zu vertheidigen berufen war. So suchte man unterworfene Gebiete sich dauernd zu sichern, öde Länder zu kultiviren, Grenzen zu schützen, Heere zu unterhalten, die ganz oder zum grösseren Theil sich selbst ernährten. In der Neuzeit ist die östr. *Militär-Grenze* (s. d.) das bedeutendste Beispiel für M. Kaiser Alexander I. von Russland gründete auf Araktschejew's Rath M. Doch führt die allg. Wehrpflicht überall das Ende der M. herbei, deren Zweckmässigkeit im übrigen auch schon früher vom nationalökonomischen Standpunkt aus zu bezweifeln war.

Militär-Kommando, s. *General-Komm.* 2.

Militär-Konventionen sind vertragsmässige Vereinbarungen zwischen befreundeten Staaten bezüglich gemeinsamer milit. Verhältnisse. Derartige M. schloss Preussen mit den kleineren deutschen Staaten ab, hiermit den Grund zu der Verfassung des Norddeutschen Bundesheeres, bezw. des Deutschen Reichsheeres legend, und es enthielten diese M. in der Hauptsache die Bestimmung, dass das Kontingent des kleineren Staates hinsichtlich der Verwaltung und Ausbildung ganz dem preuss. Oberkommando unterstehen sollte. Selbst das Besetzungsrecht der Offizierstellen ging an Preussen über. Doch gibt es auch M. anderer Art, z. B. solche, welche den Dienstpflichtigen des einen Staates ihrer Dienstpflicht im andern zu genügen gestatten.

Militär-Krankenwärter, s. *Militär-Sanitätswesen.*

Militär-Lebensversicherungs-Anstalt. Die Lebensversicherungs-Anstalt für Armee u. Marine, deren Statuten durch A.K.O. vom 26. Dez. 1871 genehmigt sind, wurde am 1. Juli 1872 eröffnet. Sie hat den Zweck, Kapitalien in der Höhe von 500 bis 20,000 Reichsmark beim Eintritt des Todes, auch für den Fall des Todes im Kriege und bei inneren Unruhen, zu versichern, auch kann sie Geld zur Verzinsung als Sparkassen-Einlagen annehmen. Sie ist eine auf Gegenseitigkeit gegründete Anstalt, es findet jedoch trotzdem keine Gewinn-Vertheilung aus den Ueberschüssen statt, vielmehr fliessen dieselben in einen Fonds, welcher die Deckung für die Verluste durch Kriegsgefahr und ausserordentliche Sterblichkeit gewähren soll. Dagegen sind auch die Versicherten gegen Nachzahlungen insoweit gesichert, als bei ausserordentlichen Verlusten, sofern die Fonds der Anstalt nicht ausreichen, zunächst das von Seiner Majestät bewilligte Kapital in der Höhe von 3 Millionen Mark Garantie bietet. Die Anstalt steht unter Oberaufsicht des Kriegsministers und unter Aufsicht eines aus 5 Mitgliedern bestehenden Verwaltungsrathes. Der Vorsitzende dieses Verwaltungsrathes wird vom Kriegsminister bestimmt, die übrigen 4 Mitglieder auf 3 Jahre von der Generalversammlung gewählt. Die Mitglieder des Verwaltungsrathes verwalten ihr Amt unentgeltlich als Ehrenamt. Die Geschäfte der Anstalt werden von dem Direktor geführt, welcher auf Vorschlag des Kriegsministers durch A.K.O. ernannt wird. Zur Theilnahme sind berechtigt: sämmtliche Offiziere, Aerzte und im Offizier-Rang stehende Militär-Beamte, sowie die nicht im Offizier-Rang stehenden Avancirten des stehenden Heeres u. der Marine; die Offiziere zur Disposition; die Offiziere der Reserve und Landwehr; die etatsmässigen Civilbeamten der Militär- und Marine-Verwaltung; die unteren Militär- u. Marine-Beamten, welche zum Eintritt in die Mil.-Wittw.-Kasse berechtigt sind. Bei Bestätigung der Anstalt wurde durch A.K.O vom 26. Dez. 1871 allen, welche nach Konstituirung der Anstalt als Offiziere, Aerzte oder obere Militär-Beamte in der Armee u. Marine resp. bei der Militär- u. Marine-Verwaltung etatsmässig angestellt werden, die Verpflichtung auferlegt, bei der Anstalt mindestens den geringsten zulässigen Kapitalsbetrag zu versichern. Die jährliche Prämie für 100 Mark Versicherungssumme

beträgt im Eintrittsalter von 16—20 Jahren 1 ℳ 80 ₰, in einem solchen von 60 Jahren (dem höchsten zulässigen Alter) 7 ℳ 16 ₰

Milit.-Lehrschmieden, s. *Lehrschmieden.*

Militär-Literatur ist diejenige Literatur, welche sich auf die Kriegswissenschaft im weitesten Sinne bezieht. (Auf Quellenwerke hins. der M. ist verwiesen in *Kriegswissenschaften*, ferner finden sich Literatur-Angaben bei den Special-Artikeln, z. B. *Artilleriewissenschaft, Seewissenschaften, etc.).*

Militär-Medicinische Bildungsanstalten. a) in *Deutschland:* 1) medicinisch-chirurg. *Friedrich-Wilhelm-Institut*, 1795 errichtet, seit 1818 die gegenwärtige Bezeichnung; 2) die *medic.-chirurg. Akademie;* beide vereinigt zu Berlin. Direktor: der Generalstabsarzt der Armee; die Anstalten ressortiren vom Kriegs-Ministerium, beide geben kostenfreien Unterricht in allen Zweigen der Heilkunde, die erstere gewährt ausserdem freie Wohnung und 30 Mark monatlich Zulage. Zöglinge werden als Unterärzte in die Armee geschickt und müssen die ersten 6 Monate mit der Waffe dienen. Zahl der Zöglinge 140, in 8 Semester getheilt. Aufnahmebedingungen und Organisation siehe Armee-Verordn.-Blatt 1868 u. 1873. b) *Oesterreich-Ungarn:* Der *„militärärztliche Kurs'* in Wien, seit 1875 an Stelle der früheren Josefs-Akademie zur Ausbildung von Aerzten im Milit.-Sanitätsdienst, Kursus 6 Monate, Lehrpersonal Mil.-Aerzte. c) *Frankreich:* Militärschule für Medicin u. Pharmacie, *école de médecine et de pharmacie,* zu Paris. d) *Russland: die medicinisch-chirurg. Akademie* ist bestimmt zur Ausbildung von Mil.-Aerzten, Pharmazeuten u. Rossärzten, sie nimmt Leute aller Stände auf, die den Gymnasialkursus absolvirt haben. Kursus in der medicin. Abtheilung 5jährig, sonst 4jährig, Zahl der Zöglinge 500, davon treten jährl. 150 in die Armee.

Militär-Personen sind in der deutschen Armee die Personen des Soldatenstandes und die Militär-Beamten (s. d.), welche zum Heer und zur Marine gehören. In der k. k. Armee theilen sich die M.-P. ein: in Personen des Soldatenstandes, in Militär-Geistliche, in Auditore (s. *Militär-Gerichtswesen),* Militär-Aerzte (s. d.), Truppen-Rechnungsführer, Militär-Beamte (s. d.) und endlich in diejenigen Personen des k. k. Heeres, welche Gage beziehen, aber in keine Diäten-Klasse eingetheilt sind. Zu den Personen des Soldatenstandes gehören in der deutschen Armee die Offiziere, Unteroffiziere und Gemeinen des Heeres und der Marine, die Mitglieder des Sanitäts-Korps und die Mitglieder des Maschinen-Ingenieur-Korps, während in der k. k. Armee nur die Offiziere, Unteroffiziere und Gemeinen hierzu zählen und die Militär-Aerzte eine besondere Gruppe für sich bilden. Ebenso bilden die Militär-Geistlichen, Auditore und Truppen-Rechnungsführer besondere Gruppen für sich, während sie in der deutschen Armee zu der Gruppe der Militär-Beamten zählen.

Militär-Realschulen in Oesterreich und zwar a) Milit.-Unter-Realschulen zu Güns und St. Pölten sind Soldatenkinderschulen für Waisenkinder als Vorbereitungsschulen für die Ober-Realschule; Lehrplan wie auf einer gewöhnlichen Unter-Realschule, Etat 200, 4 Klassen entsprechend den 4 unteren Klassen einer Realschule. b) Milit.-Ober-Realschule zu Mährisch Weisskirchen, dient als Vorbereitungsschule für die Milit.-Akademie, die Vorzüglichsten kommen in die techn. Akad.; ein Theil tritt als Artillerie-Unteroffiziere in die Armee, der Lehrkursus ist 3jährig.

Milit.-Reitschulen, s. *Reitschulen.*

Milit.-Rossarztschulen, auch Veterinärschulen genannt, zur Ausbildung von Rossärzten. A. *Deutschland.* Die *Milit.-Rossarztschule* zu Berlin, gleich den Lehrschmieden unterstellt der Inspektion des Milit.-Veterinärwesens; mit ihr verbunden die Lehrschmiede; vor 1863 Mil.-Kurschmieds-Eleven-Institut genannt. Die Eleven müssen das Zeugniss für Sekunda haben, werden von der Truppe aus einberufen, Unterricht auf der kgl. Thierarzneischule, zunächst praktischer Kursus in der Lehrschmiede. Sie haben das Staatsexamen als Thierärzte 1. Kl. abzulegen u. werden als Unter-Rossärzte angestellt. Kursus 3jähr., jährlich treten 52 Eleven in den Etat der Schule. B. *Oesterreich-Ungarn.* 1) Das *Milit.-Thierarznei-Institut zu Wien* zur Ausbildung von Thierärzten, Kurschmieden u. Beschlagsschmieden für die Armee, erste und letzte Kategorie auch für das Civil. Der thierärztl. Kursus dauert 3 Jahre, für Militär-Kurschmiede 2 Jahre, für Beschlagsschmiede 6 Monate. Anstellung der ersten und zweiten Kategorie als Unterthierärzte resp. Kurschmiede im Heere. 2) *Kgl. Ungar. Thierarznei-Institut zu Budapest* bildet neuerdings Soldaten ungar. Nationalität zu Kur- und Beschlagsschmieden aus. C. *Frankreich.* Écoles vétérinaires zu Alfort bei Paris, Lyon und Toulouse. D. *Russland.* Die *medicinisch-chirurg. Akademie*, s. *Mil.-medic. Bildungsanstalten.*

Militär-Sanitätswesen, zur Pflege und Wiederherstellung verwundeter u. kranker Krieger, sowie zur Aufrechthaltung eines guten Gesundheitszustandes in der Truppe, umfasst das Sanitäts-Personal u. die Sanitäts-Anstalten. Bei Organisation des M.s ist vor allem die Principienfrage zu lösen, in wessen Hand die höchsten Befugnisse liegen sollen u. wen demgemäss die höchste Verantwortung treffen muss, denn es kommen Anstalten und Massregeln in Frage, die vom militärischen, administrativen und vom ärztlichen Standpunkt aus zugleich zu betrachten sind. Man geht in den verschiedenen Armeen von verschiedenen Gesichtspunkten aus, den militärischen als in erster Linie massgebend vorausgesetzt. Im Deutschen Reich, in Oesterreich-Ungarn, Russland u. Nordamerika wird den Aerzten der überwiegende Einfluss eingeräumt, in Frankreich und Italien den Administrativ-Behörden. In England besteht, wohl in Folge der Vertheilung der Armee über weit

ausgedehnte und von einander getrennte Gebiete, ein System, das die Aerzte an ihre Regimenter bindet und somit den Militär-Behörden grösseren Einfluss gewährt. Dieser Regimentsverband bestand bis in die neueste Zeit bei allen Armeen. FM. Radetzky war der erste, der in Erkenntniss der mit diesem System verbundenen Mängel eine andere Organisation unternahm, indem er 1848 in Mailand ein Sanitätsbataillon errichtete. 1856 hatte die östr. Armee 3 Sanitätsbataillone mit 14 Komp. und 3457 M. Derartige Organisationen, deren wesentlichstes Moment die Vereinigung der Aerzte u. Krankenträger etc. in ein eigenes Korps und Trennung derselben von den Regimentern bildeten, wurden in anderen Staaten nachgeahmt. Doch behielten die Mil.-Behörden immer noch den alleinigen Oberbefehl, und die Stellung der Aerzte war eine untergeordnete. Das änderte sich im Princip durch das von den Vereinigten Staaten von Nordamerika adoptirte System. Die Amerikaner bildeten während ihres grossen Bürgerkrieges ein Sanitätskorps, welches alle dem M. angehörigen Personen umschloss u. unter einem ärztlichen Chef stand, der nur dem Kriegsministerium untergeordnet, sonst aber von jeder Behörde unabhängig war. Die Aerzte sind nach diesem System die militärischen und administrativen Vorgesetzten der Kranken und Verwundeten. Diese werden als aus ihrem Regimente zeitweise ausgeschieden u. zum Sanitätskorps kommandirt betrachtet. Die Lazarethe, Krankentransporte u. s. w. gestalten sich gewissermassen zu Detachements, die unter dem Kommando der Aerzte stehen. Die Aerzte selbst steigen in Ansehen und demgemäss im Range, sie haben Offiziercharakter und bilden ihre eigene Hierarchie, unabhängig von den Militär-Behörden. Dieses System bot sehr grosse Vortheile und es wurden ähnliche Systeme in mehreren Armeen eingeführt. Die Vortheile sind die, dass die vom ärztlichen Standpunkte aus für gut gehaltenen Massregeln mit ungleich grösserer Energie durchgeführt werden u. dass sich ein weit besseres Personal an Aerzten, Lazarethgehülfen etc. zusammenfindet u. heranbildet. Doch sind auch die Nachtheile nicht zu übersehen. Die von ärztlicher Seite für gut gehaltenen Massregeln werden bei diesem System mit verhältnissmässig grosser Energie durchgeführt, auch wenn sie nicht gut sind. Sie sind aber durchaus nicht immer gut, täglich streift die rasch fortschreitende Wissenschaft unserer Zeit Irrthümer ab. Wie viele wissenschaftliche Ansichten von gestern heute veraltet erscheinen, so wird auch ein grosser Theil der heute für heilsam erachteten ärztlichen Massregeln morgen für schädlich gehalten werden. Die Centralisation des M.s bringt es auch mit sich, dass die ärztlichen Anordnungen einen durchaus allgemein gültigen Charakter erhalten, so dass heilsame Anordnungen allerdings für die ganze Armee nutzbringend, schädliche aber ebenso für die ganze Armee nachtheilig werden. Bei der hierarchischen Gliederung des ärztlichen Korps ferner liegt die Gefahr nahe, dass die Aerzte geneigt sind, den Ansichten des Chefarztes nicht deshalb zuzustimmen, weil sie wissenschaftlich begründet sind, sondern deshalb weil er ihr Vorgesetzter ist, in dessen Hand Belohnung und Beförderung liegen. So kann der Irrthum des an der Spitze des ganzen M.s stehenden Arztes durch das diensteifrige Entgegenkommen seiner Untergebenen höchst bedenkliche Folgen für die ganze Armee nach sich ziehen. Ferner ist es nicht gut, die Aerzte gleichzeitig zu Administrativ-Beamten zu machen, weil nur selten in einem wissenschaftlich tüchtig durchgebildeten Arzt zugleich ein praktischer Verwalter steckt. Diese beiden Qualifikationen schliessen sich nicht gerade einander aus, aber sie bedingen sich auch nicht gegenseitig. Endlich entwickelt sich bei diesem System ein Korpsgeist unter den Aerzten, der unter Umständen dahin führen kann, dass das Sanitätskorps seine speciellen Zwecke dem allg. Zweck der Armee nicht mehr in der gehörigen Weise unterordnet. In Berücksichtigung dieser Nachtheile hat die franz. Regierung den Aerzten ein Gegengewicht u. eine Ergänzung in der nichtärztlichen Intendantur gegeben, und dies hat die ital. Regierung nachgeahmt. Freilich hat dieses System die grossen Nachtheile, dass tüchtige Aerzte ungern einen Dienst annehmen, in dem sie zum Theil von Intendanten kommandirt werden, und dass die Aerzte in der Benutzung des Sanitäts-Materials nicht frei verfügen können, sondern oft darin von der Intendantur gehindert werden, die ihrerseits Transportmittel u. s. w. so verwendet, wie sie es augenblicklich für nothwendig hält und ihre allg. Zwecke denen des M.s voransetzt. Wenn jedoch die Behauptung aufgestellt wird, dieses System habe im Kriege 1870—71 aus inneren Gründen vollständig Schiffbruch gelitten, so geht das zu weit, denn bei einer Armee, die so unerhörte Niederlagen erleidet wie die franz. in jenem Kriege, musste jede Organisation des M.s zu Grunde gehen. Das Richtige bleibt immer, dass man den allg. Zweck der Armee als den allein massgebenden im Auge behält und demgemäss den militärischen Befehlshabern in jeder Richtung, auch hinsichtl. des M.s, solche Befugnisse gibt, dass sie in keiner Weise durch selbständige Organisationen innerhalb der Armee gehindert werden können, sondern immer u. überall die militärischen Zwecke rücksichtslos verfolgen können.

I. Sanitäts-Personal. Deutsche Armee. Das Sanitäts-Personal, das Sanitäts-Korps, besteht aus dem *Sanitäts-Offizier-Korps* d. h. den im Off.-Range stehenden Mil.-Aerzten (s. d.), aus den im Unteroffizier-Range stehenden Mil.-Aerzten, den *Lazareth-Gehülfen* und aus den *mil. Krankenwärtern.* Das Sanitäts-Offizier-Korps steht in Betracht seiner Rechte und Pflichten den Offizieren der Armee gleich und finden

innerhalb desselben die für die speciellen Rang- und Dienstverhältnisse der Offiziere gültigen Vorschriften gleiche Anwendung. An der Spitze des Sanitäts-Korps steht der Generalstabsarzt der Armee als Chef derselben. Jedem A.-K. ist ein Generalarzt, der *Korps-Generalarzt* zugetheilt, welchem die Leitung der Medicinal-Angelegenheiten im Bereich des A.-K. und die ärztlich und pharmazeutisch - technische Revision der Arznei-Rechnungen obliegt. Ihm ist ein Stabs-Apotheker (oberer Mil.-Beamter), der *Korps-Stabs-Apotheker* beigegeben, welcher die pharmazeutischen Geschäfte für den Dienstbereich des A.-K. besorgt. In der Marine übt der Generalarzt der Marine die gleichen Funktionen, wie der Korps-Generalarzt aus. Den Divisionen (Marine-Stationen) sind Oberstabsärzte, die *Div.-Aerzte* (Marine-Stabsärzte), zur Leitung des Sanitätsdienstes innerhalb der zur Div. gehörigen Truppentheile und als ärztlich-technische Referenten resp. ausführende Organe der Div.-Kommandeure, zugetheilt. Zu den Ersatzgeschäften und dem Lazareth-Stationsdienst werden die Div.-Aerzte nicht herangezogen. Sie bilden die Zwischeninstanz zwischen dem Korps-Generalarzt und den Truppen-Aerzten. Bei den Truppen versehen Oberstabs- und Stabsärzte die oberärztlichen, Assistenz- und Unterärzte den hülfsärztlichen Dienst, und zwar leitet bei den Regimentern ein Oberstabsarzt als Regimentsarzt, bei den Bat.en ein Stabsarzt als Bat.sarzt die Krankenpflege. Zu ihrer Unterstützung sind ihnen Assistenz- und Unterärzte beigegeben. Zu den Dienstobliegenheiten der Oberstabs- und Stabsärzte gehört auch ihre Heranziehung zu den Aushebungsgeschäften behufs Beurtheilung der Diensttauglichkeit der militärpflichtigen Individuen. Bei Untersuchungen und Beurtheilung der Diensttauglichkeit der in Reih und Glied stehenden Soldaten behufs deren Entlassung als dienstuntauglich oder deren Invalidisirung unterliegt ihr Urtheil jedoch noch der Begutachtung und Bestätigung der ärztlichen höheren Vorgesetzten. Im Kriege sind ausser den neu zu formirenden Truppenkörpern auch noch die Sanitätsdetachements und Feld- u. s. w. Lazarethe mit Aerzten auszurüsten. Der hierdurch erforderliche Mehrbedarf gegen den Friedensstand wird theils durch Militärärzte des Beurlaubtenstandes, theils (und namentlich bei den in der Heimat verbleibenden Truppentheilen und Heilanstalten) durch Civilärzte gedeckt. Das Sanitäts-Off.-Korps ergänzt sich aus den in den mil.-medicinischen Bildungsanstalten (s. d.) ausgebildeten Medicinern, durch in der Erfüllung ihrer allgemeinen Dienstpflicht begriffene Mediciner und durch solche, welche ihre ärztliche Qualifikation auf Universitäten erlangt haben und zum Dienst auf Beförderung eintreten. Das Sanitäts-Offizier-Korps des Beurlaubtenstandes ergänzt sich einmal durch ausscheidende aktive Mil.-Aerzte, dann durch einjährig freiwillige Aerzte. Mediciner, welche ihre Studien auf Universitäten zurücklegen, können ihrer einjährigen Dienstpflicht entweder ganz mit der Waffe oder während der ersten 6 Monate mit der Waffe und nach Absolvirung der Staatsprüfung die übrigen 6 Monate als einjährig freiwilliger Arzt genügen. Letztere werden demnächst nach ihrer Entlassung bei vorhandener Qualifikation zu Assistenzärzten der Reserve des Sanitäts-Korps befördert. Demnächst zählen zum Sanitäts-Korps die *Lazareth-Gehülfen*, deren Dienst sich auf die Ausführung der ärztlicherseits angeordneten niederen chirurgischen Verrichtungen beschränkt. Die Lazareth-Gehülfen ergänzen sich aus solchen Mannschaften des Dienststandes, welche zum Sanitäts-Dienst Neigung und Geschick haben und mindestens 6 Monate mit der Waffe ausgebildet sind. Dieselben werden als *Lazareth-Gehülfen-Lehrlinge* in die Lazarethe der Truppentheile kommandirt und dort durch die Aerzte ausgebildet. Nach gut bestandener Prüfung und bei guter Führung werden die Lehrlinge demnächst durch die Truppen-Kommandeure zu *Unter-Lazareth-Gehülfen* (Gefreite), später bei fortgesetzter guter Qualifikation u. Führung zu *Lazareth-Gehülfen* (Unteroffiziere) und nach 7jähriger Dienstzeit zu *Ober-Lazareth-Gehülfen* (Sergeanten) befördert. Sind jedoch sämmtliche, der Anciennetät nach vor dem Lazareth-Gehülfen rangirende Unteroffiziere des Truppentheils bereits zu Sergeanten befördert, so können auch die Lazareth-Gehülfen vor vollendeter 7jähriger Dienstzeit zum Ober-Lazareth-Gehülfen befördert werden. Per Kompagnie etc. ist ein Lazareth-Gehülfe etatsmässig; die grösseren Garnison-Lazarethe und Heeres-Anstalten erhalten Lazareth-Gehülfen nach speciellen Etats durch Versetzung von den Truppentheilen. Sämmtliche Lazareth-Gehülfen sind Kombattanten und haben die gleichen Ansprüche auf Anstellung und Versorgung wie die korrespondirenden Chargen des Dienststandes. Während die Lazareth-Gehülfen bei den Kranken und Verwundeten alle diejenigen niederen Verrichtungen zu übernehmen haben, welche sich speciell auf die arzneiliche u. chirurgische Pflege und Behandlung derselben beziehen, so sind zur Erhaltung der Ordnung und Reinlichkeit in den Krankenzimmern, wie Lazarethen etc. überhaupt, sowie zur Wartung, Bedienung und Pflege der Kranken in diätetischer Beziehung *Krankenwärter* den Lazarethen zugetheilt, welche sich vorzugsweise aus den civilversorgungsberechtigten Individuen ergänzen. Für den Kriegsbedarf werden ausserdem bei jedem A.-K. 26 Mann, welche bereits ein Jahr mit der Waffe ausgebildet sind, zur einjährigen Ausbildung als Krankenwärter zu den grösseren Lazarethen versetzt. Bei jedem Bat. werden jährlich durch den Truppenarzt 1—2 U.-Off. 8—12 M. zu *Krankenträgern* ausgebildet, welche im Kriege theils als Hülfs-Krankenträger bei der Truppe bleiben, theils zur Bildung der

Sanitätsdetachements verwandt werden. Die *Sanitäts-Detachements* — 3 für jedes A.-K. — haben den Zweck, die Verwundeten von den Schlachtfeldern zu den Verbandsplätzen zu bringen und führen zur Einrichtung dieser Verbandsplätze alles Erforderliche mit. Ein Sanitäts-Detachement besteht aus 3 Off., 7 Aerzten, 1 Feld-Apotheker und ca. 250 U.-Off., Krankenträgern u. Trainsoldaten u. ist mit Krankentransportwagen und Sanitätswagen versehen. Dasselbe hat eine solche Einrichtung, dass es in zwei selbständigen Sektionen verwandt werden kann. Jeder Inf.-Div. wird ein Sanitäts-Detachement dauernd zugetheilt, über das dritte behält der kommandirende General die Disposition und wird dies der Korps-Art. zugetheilt. Die ersteren folgen den Truppen ins Gefecht und erhalten ihre Befehle über Verwendung und Bewegung direkt vom Div.-Komm. In der k. k. östr. Armee zählen sowohl die Mil.-Aerzte wie auch diejenigen Mediziner, welche ihre einjährig freiwillige Dienstzeit als Assistenzärzte absolviren, zum *militärärztlichen Offizier-Korps*. Der Chef desselben ist der erste Generalstabsarzt, welcher zugleich auch Chef des *Militär-Sanitätskomité* ist. Letzteres, ein wissenschaftlich technisches Hülfsorgan des Reichskriegsministeriums für die Mil.-Sanitäts-Angelegenheiten, besteht aus 8—12 ordentlichen und einer unbeschränkten Zahl ausserordentlicher Mitglieder. Ferner ist der Chef des mil.-ärztlichen Offizierkorps zugleich Präses der *Medikamenten-Inspektionskommission* und ist Mitglied der Centralkommission zur Leitung der freiwilligen Krankenpflege. Der zweite Generalstabsarzt ist Vorstand der Abtheilung (14) für das Sanitätswesen im Reichskriegsministerium. Die Oberstabsärzte sind entweder *Sanitätschefs* bei den Territorialkommanden und liegt ihnen als solchen die Leitung des Sanitätswesens im Territorialbezirk ob, oder sie sind als Chefärzte den Garnisons-Spitälern vorgestellt, welch letztere entweder einen Oberstabsarzt oder einen Stabsarzt als Chefärzte erhalten. Bei den Truppen, Instituten u. s. w. sind endlich die Regiments- und Oberärzte eingetheilt, jedoch erhalten die Reserve-Kommandos derjenigen Regimenter, bei welchen sich grössere Truppenspitäler befinden, einen Stabsarzt statt des Regimentsarztes. Das militärärztliche Offizierkorps untersteht in rein ärztlichen Angelegenheiten den ärztlichen Vorgesetzten, in mil.-dienstlicher Beziehung den Truppen- etc. Kommandos, welchen sie zugetheilt sind. Demgemäss sind auch die Mil.-Aerzte einer doppelten Disciplinargewalt unterworfen. Im Kriege übernimmt ein Generalstabsarzt die Oberleitung des gesammten Sanitätswesen der gesammten Armee im Felde und wird dieserhalb dem Armee-Oberkommando zugetheilt. Bei jeder mobilen Armee wird ein *Armee-Chefarzt*, ein Generalarzt, eingetheilt, welcher die Sanitäts-Angelegenheiten der Armee leitet. Der Armee-Intendanz wird ein Oberstabsarzt als *Sanitätschef* zugetheilt, welchem die Errichtung, Erhaltung und Beaufsichtigung der Sanitätsanstalten zweiter Linie, sowie die Leitung der Evakuation der Kranken und Verwundeten obliegt. Jedes mobile A.-K. erhält einen Oberstabsarzt als *Korps-Chefarzt*, welchem die Oberleitung des Sanitätswesens des A.-K. zufällt. Die *Truppen-Divisions-Chefs-Aerzte*, Stabsärzte, leiten ausser dem Sanitätswesen der zur Div. gehörenden Truppentheile auch die Etablirung der Verbandsplätze, die Zutheilung der Aerzte zu diesen, die Verwendung der Ambulanzen und führen die Oberleitung auf den Verbandsplätzen. Stabsärzte werden ferner als Chefärzte den Feldspitälern zugetheilt, während die Truppen mit Regiments-, Ober- und Assistenzärzten versehen werden. Das mil.-ärztliche Offizierkorps ergänzt sich theils durch solche Civilärzte, welche den mil.-ärztlichen Kurs absolvirt haben, oder durch einjährig freiwillige Aerzte. Der Mehrbedarf im Kriege wird durch Mil.-Aerzte aus der Reserve, dem Ruhestande oder durch Civilärzte gedeckt. Die bereits diplomirten Aerzte leisten den ersten Theil ihres einjährig freiwilligen Dienstes als Assistenzärzte bei einem Garnisons- oder Truppenspital, die zweite Hälfte bei einem Truppentheil ab, während die Studirenden der Medicin als *mil.-ärztliche Eleven* ihren einjährig freiwilligen Dienst in den Spitälern ableisten und zu dem mil.-ärztlichen Hülfspersonal zählen. Beide, sowohl die Assistenzärzte, wie die Eleven, müssen während ihrer Dienstzeit einen Lehrkurs in einem Spital durchmachen und sich am Schluss ihrer Dienstzeit einer Prüfung unterziehen, deren Resultat über die Fähigkeit zum Mil.-Arzt des Reservestandes entscheidet. Für den Fall eines Krieges sind bei jeder Komp. 1 U.-Off., 3—4 Mann als *Blessirten-* und *Bandageträger* ausgebildet, welche die Verwundeten auf dem Schlachtfelde aufsuchen und nach den Verbandplätzen bringen, im Nothfalle auch den ersten Verband anlegen können. Die Bandagenträger tragen den Bandage- und Medikamenten-Tornister. Im Kriege wie im Frieden dient zur Pflege der Verwundeten und Kranken in den Mil.-Sanitätsanstalten die *Sanitätstruppe*, welche aus dem *Sanitätstruppen-Kommando* u. den *Sanitäts-Abtheilungen* besteht. Ersteres ist ein Hülfsorgan des Reichskriegsministeriums bezüglich des Dienstes der Sanitätstruppen und wird von einem Oberst geführt, welcher als Mil.-Befehlshaber der Sanitätstruppen über deren kriegstüchtige Ausbildung und Ausrüstung zu wachen hat. Die Sanitäts-Abtheilungen bestehen aus Offizieren und Mannschaften und werden im Kriege theils den Truppen-Div., theils den Feldspitälern zugetheilt. Bei den Truppen-Div. versehen sie den Dienst auf dem Verbandsplatz und vermitteln den Transport der Verwundeten; in den Spitälern versehen sie den Aufsichts- und Wärterdienst. Im Frieden sind die Sani-

täts-Abtheilungen den Garnisonsspitälern zugetheilt, jedoch können einzelne Mannschaften zu den Truppenspitälern und Marodenhäusern, sowie auch behufs Ausübung des niederen Sanitätsdienstes zu den Truppen bei grösseren Truppenübungen durch das vorgesetzte Territorialkommando abkommandirt werden. Die Offiziere der Sanitätstruppen bilden ein eigenes Offizierkorps und erhalten auch eigene Reserve-Offiziere, die Unteroffiziere gehen aus den Sanitätssoldaten hervor. Die Truppe selbst ergänzt sich theils durch Zutheilung von Rekruten oder Annahme von Freiwilligen, welche im Civilstande Chirurgen, Heilgehülfen sind oder ähnlichen Professionen angehören, theils durch Uebersetzung geeigneter Mannschaften anderer Truppenkörper im Wege der Superarbitrirung. Die Sanitätssoldaten erhalten unter Oberaufsicht der Territorial-Kommanden (neben der des Sanitätstruppen-Kommandos) eine militärische Ausbildung durch ihre Off. und U.-Off., sowie eine ärztliche unter Aufsicht des Mil.-Sanitätschefs von den den Sanitätstruppen zu diesem Behufe zugetheilten Mil.-Aerzten.

II. Militär-Sanitäts-Anstalten. Hierzu gehören zuerst die *Lazarethe* (s. d.), welche kranke Soldaten zu ihrer Pflege u. Heilung aufnehmen sollen. Sämmtliche Lazarethe stehen unter Leitung der denselben zugetheilten rangältesten Mil.-Aerzte als Chefärzte, welche Vorgesetzte des gesammten ärztlichen Lazareth-Personals sind. Die Oberaufsicht über die Lazarethe führen die Kommandanten resp. Garnisonältesten. Zur Handhabung der ökonomischen Verwaltung sind den Chefärzten Verwaltungs-Beamte beigegeben. Die Lazarethe sind nun einmal Garnison-Lazarethe, für die gesammten Truppen einer grösseren Garnison bestimmt, in welchem Fall ihnen ein besonderer Arzt als Chefarzt zugetheilt ist, oder sie sind in kleineren Garnisonen für das specielle Bedürfniss des Truppentheils der Garnison bestimmt, und ist dann der rangälteste Truppenarzt zugleich der Chefarzt des Lazareths. Der Hülfsdienst in den Lazarethen wird theils durch die Lazarethgehülfen der Truppentheile, theils durch Mil.-Krankenwärter ausgeübt. Bei grösseren Uebungen werden auch wohl bei grossen Entfernungen der Garnison-Lazarethe provisorische Lazarethe, Kantonnements-Lazarethe etablirt, deren Personal durch abkommandirte Truppenärzte und Lazarethgehülfen gebildet wird. Im Kriege werden zunächst jedem A.-K. 12 Feldlazarethe zugetheilt, welches wiederum einen Theil den Divisionen zutheilt, den anderen Theil als Reserve zur Verfügung behält. Jedes Feldlazareth ist zu 200 Betten eingerichtet und sind ihm ausser dem Unterpersonal und der Trainmannschaft 5 Aerzte (1 Oberstabsarzt als Chefarzt), 1 Feldapotheker und ein Beamter der Lazareth-Verwaltung zugetheilt. Die Feldlazarethe der Division etabliren sich nach einem Gefecht in einem der nächsten, möglichst an der Hauptstrasse gelegenen Orte und übernehmen von den Sanitäts-Detachements die schwer Verwundeten. Die auf diese Weise verwendeten und in Folge dessen zurückbleibenden Feldlazarethe werden durch die vom General-Kommando in der Reserve behaltenen Feldlazarethe den Divisionen ersetzt. Damit die in der Aktion begriffenen Truppen nicht von Feldlazarethen entblösst werden, wird das Personal und Material der gefüllt zurückgebliebenen Feldlazarethe aus den bei jedem A.-K. vorhandenen *Lazareth-Reserve-Personal* resp. *Depots* ersetzt u. erhalten dann diese Lazarethe die Bezeichnung: *Stehendes Kriegs-Lazareth.* Zur Aufnahme der auf dem Marsche und während den Kantonnirungen Erkrankten, sowie der Leichtverwundeten werden an den Etappenstrassen *Etappen-Lazarethe* errichtet. Um die Feld- und stehenden Kriegs-Laz. sowie die Etappen-Laz. für die mobile Armee möglichst bald wieder disponibel zu machen, um vor allen das verderbliche Anhäufen von Kranken und Verwundeten zu vermeiden, werden diese nach den im Inlande, fern vom Kriegsschauplatz errichteten *Reserve-* od. *Vereins-Lazarethen* evakuirt, deren Personal und Material zum Theil von der freiwilligen Krankenpflege gestellt wird. Behufs Erzielung eines wirksamen und ordnungsmässigen Ineinandergreifens der Thätigkeit der einzelnen für die Krankenpflege im Rücken der Armee bestimmten Behörden werden der General-Etappen-Inspektion in den *Feldlazareth-Direktoren* noch besondere Organe beigegeben, welche durch unausgesetzte Inspizirungen und Revisionen auf Beseitigung aller, einer prompten Ausübung der Krankenpflege etwa entgegenstehenden Hemmnisse und Uebelstände an Ort und Stelle hinwirken. Bei jedem A.-K. befindet sich ein Feldlazareth-Direktor (Oberstabsarzt), welcher der Gen.-Etappen-Inspektion derjenigen Armee unterstellt ist, zu welcher das betr. A.-K. gehört. Den einzelnen Feldlaz.-Direktoren werden besondere Bezirke zugetheilt, in welchen ihnen die Inspizirung der bereits bestehenden Lazareth-Einrichtungen, die Sorge für die Evakuirung, sowie die für die Entleerung der etablirten Lazarethe, um deren Personal und Material für die Armee wieder disponibel zu machen, und endlich die Errichtung neuer Lazarethe obliegt. — In der k. k. Armee liegt ebenfalls in allen Mil.-Heilanstalten die Leitung derselben dem rangältesten der zu der Anstalt kommandirten Mil.-Aerzten als Chefarzt ob. Zu den Mil.-Heilanstalten zählen zunächst die 23 *Garnisons-Spitäler,* welche selbständige Anstalten sind. Jedem derselben ist eine Sanitäts-Abtheilung zugetheilt. Zur Führung des ökonomischen Rechnungswesens und allg. Kanzlei-Geschäfte sind den Garn.-Spitälern Rechnungsführer überwiesen, desgl. ein Offizier des Armeestandes, welcher der Detail-Oekonomie vorsteht. In milit.-dienstlicher Beziehung unterstehen die Garnisons-Spitäler den Mil.-Stations-Kommanden und

durch diese den Territorial-Kommanden. In kleineren Garnisonen bestehen *Truppen-Spitäler*, welche in Dependenz der Truppen stehen, für welche sie errichtet sind. Das Personal wird von den Truppen zu diesen Spitälern abkommandirt, ebenso ein Offizier, welcher mit dem Chefarzt die Verwaltungs-Kommission bildet. In mil.-dienstlicher Beziehung unterstehen die Truppen-Spitäler den Ergänzungs-Bezirks- oder Truppen-Kommandos. Bei grösseren Koncentrirungen, Epidemien etc. werden *Marodenhäuser* auf Anordnung der Territorial-Kommandos errichtet u. von den Truppen mit Personal versehen. Sie nehmen jede Art von Kranken auf, evakuiren diese jedoch sobald wie angängig in die nächsten Spitäler. Zu den Sanitätsanstalten zählen auch die *Mil.-Bade-Heilanstalten*, welche sämmtlich nur während der Badesaison eröffnet sind. Dieselben werden durch die Territorial-Kommanden mit Personal versehen; zum theil sind es auch Filialen naher Garnisons-Spitäler. Im Kriege werden jedem A.-K. 3 *Feldspitäler* zugetheilt u. zwar zwei theilbare für je 600, und ein untheilbares für 500 Betten. Dieselben sollen die Kranken und Verwundeten des operirenden A.-K. aufnehmen. Ihre Aufstellung und Verwendung wird durch die Armee-Intendanz geleitet, welcher sie unterstehen. Die Feldspitäler werden nicht nur nach Gefechten in unmittelbarer Nähe der operirenden Truppe, sondern auch in Zwischenräumen auf den Hauptverbindungsstrassen je nach Bedürfniss aufgestellt. Dieselben müssen, um zur Verfügung der mobilen Armee zurücktreten zu können, möglichst häufig nach rückwärts in die stabilen Heilanstalten und Marodenhäuser des Inlandes evakuirt werden. Um die aus den Feldspitälern Evakuirten, vor allen aber um die durch die Kriegs-Strapazen Erschöpften und der Erholung Bedürftigen aufzunehmen, werden auf Anordnung der Armee-Kommandos resp. Armee-Intendanzen an geeigneten Orten des Kriegsschauplatzes in Kantonnements oder Etappenstationen *Feld-Marodenhäuser* zu wenigstens 500 Betten errichtet. Zur Erleichterung der Evakuation werden ausserdem im Bereiche der mobilen Armee auf den Hauptetappenstrassen *Kranken-Haltstationen* etablirt, um den auf dem Evakuations-Transport nach rückwärts befindlichen Kranken eine kurze Rast zur Erholung und Labung, wenn nöthig, auch ärztliche Hülfe zu gewähren. — Zu den Sanitätsanstalten zählen ferner als *Feld-Sanitäts-Reserve-Anstalten* zuerst das *Sanitäts-Materialien-Feld-Depot*, welches für jede mobile Armee errichtet wird, um diese mit allen nöthigen Sanitäts-Materialien zu versehen resp. den Abgang des verbrauchten zu ergänzen; dann die in Folge des Krieges zur Aufstellung gelangten *stabilen Heilanstalten*, welche gleich Spitälern in öffentlichen oder privaten Gebäuden auf Staatskosten errichtet werden, sowie auch die von Vereinen oder Privaten errichteten Spitäler. Soweit möglich werden auch die Garnisons- und Truppen-Spitäler zur Aufnahme der Evakuirten herangezogen u. event. zu diesem Zwecke erweitert. — Ein besonderer Zweig des M.-S.s ist in der k. k. Armee das *Militär-Medikamentenwesen*, während dieses in der deutschen Armee ganz mit dem Lazarethwesen zusammenhängt und durch den Korps-Stabsapotheker der Kontrole des Korps-Generalarztes unterliegt. Jedes Lazareth der deutschen Armee ist nämlich je nach seiner Grösse mit verschiedenen grossen *Dispensiranstalten* ausgestattet, welche entweder unter persönlicher Leitung des Chefarztes stehen, oder deren Leitung von diesem einem anderen Ober-Militärarzt übertragen ist. Das dienstthuende Personal in den Dispensiranstalten besteht theils aus Hülfsärzten oder einjährig freiwilligen Pharmaceuten, theils aus Lazarethgehülfen und Krankenwärtern für die gröberen Arbeiten. Das Dispensirgeschäft beschränkt sich auf die Bereitung solcher einfacher Arzneiformen, zu deren Herstellung es besonderer technischen Fertigkeiten nicht bedarf. Wenn freiwillige Pharmaceuten vorhanden sind, werden noch Tinkturen, Salben u. dergl. bereitet, jedoch niemals komplicirte pharmaceutische oder chemische Präparate, letztere werden vielmehr aus den Civilapotheken bezogen. Die Beschaffung der Arzneien etc. erfolgt entweder durch das einzelne Lazareth aus den Civilapotheken und Droguenhandlungen, oder für die Lazarethe des Korps resp. Division aus einer gemeinschaftlichen Bezugsquelle. Die erste Ausrüstung der Truppen im Kriegsfalle mit Arzneien etc. erfolgt durch die Dispensiranstalten, die Ergänzung der Bestände demnächst auf dem Wege des freihändigen Ankaufs und der Requisition oder aus den Feldlazareth-Branchen. Die Sanitäts-Detachements und Feldlazarethe werden mit einer *Feldapotheke* ausgerüstet und werden ihnen aus dem Beurlaubtenstande eingezogene *Feldapotheker* zugetheilt. In der k. k. Armee haben dagegen im Kriege wie im Frieden zur Beschaffung und Bereitung der nöthigen Heilmittel die *Militär-Medikamentenanstalten* zu sorgen, welche unter Leitung der *Militär-Medikamenten-Regie-Direktion* stehen. Zu solchen Anstalten zählen: das *Militär-Medikamenten-Depot* in Wien, die *Garnisons-Spitals-Apotheken* (23) und die *Garnisons-Apotheken* in einigen solchen grösseren Garnisonen, welche kein Garnisons-Spital haben. Die beiden letzteren Anstalten sind zugleich die Arznei-Regieanstalten für die in ihrem Bereich dislocirten Truppen und Spitäler. Sie unterstehen bezügl. des pharmaceutischen Dienstes den Chefärzten der Spitäler, bez. der milit.-dienstlichen Angelegenheiten den Mil.-Stationskommanden und durch diese den Territorialkommanden. Das Personal besteht aus den *Mil.-Medikamenten-Beamten* für den Verwaltungs- u. Verrechnungsdienst und aus dem Hülfspersonal, welch letzteres zum theil von den Sanitätsabtheilungen

abkommandirt wird. Die Leitung des gesammten pharmaceut. Dienstes u. Personals liegt dem *Medikamenten-Regie-Direktor* ob. Die Med.-Beamten ergänzen sich theils aus diplomirten Pharmaceuten, theils aus solchen, welche bei den Milit.-Apotheken ihre einjährig freiwillige Dienstzeit und während derselben einen Lehrkursus absolviren, die Prüfung vor der Entlassung bestanden und zu Reserve-Accessisten ernannt sind. Die Prüfung der Arzneimaterialien, die Kontrole über den Verbrauch und die Entscheidung über die Sicherstellungs-Verhandlungen bezüglich des Bedarfs liegt der *Militär-Medikamenten-Inspektions-Kommission* ob. Im Kriege erhält jede Truppen-Divisions-Sanitätsanstalt eine *Sanitäts-Materialien-Reserve* mit Vorräthen an Medikamenten und Verbandmitteln, jedes Feldspital eine *Feldapotheke,* welche zwar einen integrirenden Bestandtheil des Spitals bildet, jedoch ein selbständiger Rechnungskörper ist. Jede mobile Armee erhält ein *Feld-Medikamentendepot,* welches die Abgänge an Medikamenten bei den Feld-Sanitätsanstalten ergänzt u. mit dem Sanitäts-Materialien-Felddepot wenn möglich räumlich vereinigt ist.

III. Die freiwillige Krankenpflege. In den Kriegen der Neuzeit genügt zur Pflege der zahllosen Verwundeten der grossen Schlachten und der durch die Kriegsstrapazen Erkrankten der mächtigen Heeressäulen das bestorganisirte Sanitätswesen des Staates nicht, es tritt vielmehr an den Patriotismus des Landes die Aufgabe, die Sorge für die Pflege derjenigen Landeskinder zu übernehmen, welche ihre Gesundheit dem Wohle des Vaterlandes geopfert haben. Mit welcher Opferfreudigkeit die Nation diese Aufgabe der freiwilligen Krankenpflege erfasst, beweist im grossartigsten Masse die Thätigkeit der Vereine zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger in den Feldzügen 1866 und 1870/71. Aber die Erfahrungen dieser Kriege haben auch bewiesen, dass die rege Betheiligung der Nation an der Fürsorge für die Pflege der Verwundeten und Kranken der Armee nur dann die Militärverwaltung in wirksamer Weise unterstützen kann, wenn einerseits die Organe der Privat-Wohlthätigkeit stets schnell und sicher erfahren, in welcher Richtung und in welcher Weise sie ihre Fürsorge zweckentsprechend entfalten können und wenn andererseits die Vertheilung der freiwillig dargebotenen Dienste und Spenden auf die von den amtlichen Organen bezeichneten Bedarfspunkte zweckmässig organisirt ist. Die freiwillige Krankenpflege darf aker kein selbständiger Faktor neben der amtlichen sein, sie muss vielmehr, wenn sie nicht hemmend und verwirrend auf den Betrieb des Pflegwesens einwirken soll, dem staatlichen Organismus eingefügt und von den Staatsbehörden geleitet sein. Die leitende Spitze der freiwilligen Krankenpflege ist der jedesmalige kgl. Kommissar u. Milit.-Inspekteur der freiwilligen Krankenpflege, welches Ehrenamt 1866 Graf Stolberg-Werningerode, 1870/71 Fürst Pless bekleidete. Seine Aufgabe ist es, die Thätigkeit der Vereine und einzelner Opferwilliger zu koncentriren u. jeder dem Interesse der gemeinsamen Sache schädlichen Zersplitterung vorzubeugen. Die Delegirten des Kommissarius werden vorzugsweise aus solchen Genossenschaften und Vereinen gewählt, die schon im Frieden den Zwecken der Krankenpflege sich gewidmet haben. Die Verbände sind berechtigt, dem Kommissar Personen in Vorschlag zu bringen, welche sie für die Uebernahme der Funktionen von Delegirten für geeignet halten. Der jedesmalige Vorsitzende der deutschen Vereine zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger gilt eo ipso als Mitglied der Centralstelle des königl. Kommissarius. Die freiwillige Krankenpflege wird vorzugsweise im Rücken der operirenden Armee das geeignetste Feld für ihre Thätigkeit finden u. zwar in der Gestellung des Begleitungspersonals an Pflegern für die Transporte der Kranken und Verwundeten aus den Feld- und stehenden Kriegs-Lazarethen nach den rückliegenden Reserve-Lazarethen; in der Bereitstellung von Reserven an vollständig ausgebildeten Krankenpflegern u. Krankenpflegerinnen für die Feld- etc.-Lazarethe; in der Sammlung, Zuführung und Vertheilung der freiwilligen Gaben an die Lazarethe; in der Unterstützung der Reserve-Lazarethe, sei es durch die Uebernahme einzelner Zweige der Lazareth-Verwaltung, durch Aufnahme von Rekonvalescenten oder durch Einrichtung besonderer (Vereins-) Lazarethe; und endlich in der Vermittelung von Nachrichten über den Verbleib verwundeter und erkrankter Krieger an die Angehörigen derselben. Durch die Errichtung der Vereins-Lazarethe und der Aufnahme von Rekonvalescenten in Privatpflege im Verein mit einer ausgiebigen Benutzung der Eisenbahnen wird die Durchführung des Kranken-Zerstreuungs-Systems über das ganze Land auf die kräftigste Weise erleichtert. Im Bereich der fechtenden Truppen wird sich zur Thätigkeit der freiwilligen Krankenpflege nur ausnahmsweise geeignete Gelegenheit bieten. Wird indess in besonderen Fällen von ihren guten Diensten Gebrauch gemacht, so ist der engste Anschluss an die betr. staatlichen Organe und die vollständige Unterordnung unter deren Anweisungen unerlässliche Bedingung. Dasselbe gilt in den besonderen Fällen, wo seitens der Kranpflege-Vereine auf dem Kriegsschauplatze eigene Lazarethe eingerichtet werden sollen. Wird der freiwilligen Krankenpflege der Anschluss einer, für Verwundete bestimmten Transportkolonne an die Armee gestattet, so wird diese Kolonne entweder einem Stabe oder einem Sanitäts-Detachement angeschlossen. So leistet in der k. k. Armee der Deutsche Ritterorden freiwilligen Sanitätsdienst durch Aufstellung von Feld-Sanitätskolonnen zur Unterstützung der amtlichen Organe während oder unmittel-

bar nach dem Gefecht. Diese sind jeder Feld-Sanitäts-Abtheilung als integrirender Bestandtheil zugetheilt und bestehen aus 4 Blessirten-Transportwagen und einem Sanitäts-Fourgon. Das gesammte Train- und Ausrüstungs-Material der Kolonne, die Zuggeschirre, die vorschriftsmässige Ausrüstung und Bekleidung der gesammten Mannschaft werden auf Kosten des Ordens beschafft und erhalten. Die Sanitäts- und Train-Mannschaften selbst, sowie die Pferde stellt jedoch der Staat. Wenn die Mittel des Ordens es gestatten, werden auch Blessirten-Transport-Kolonnen ausgerüstet. — Literatur: Dr. *Löffler*, Das preuss. Militär-Sanitätswesen. Dr. *Richter*, Geschichte des Medicinalwesens in der preuss. Armee. *Gurlt*, Zur Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege. Bericht über die Thätigkeit der deutschen freiwilligen Krankenpflege 1870/71. Dr. *Lueder*, Gekrönte Preisschrift des preuss. Vereins zur Pflege im Felde verwund. und erkrankter Krieger. 1875. *Schmidt-Ernsthausen*, Studien über das Feld-Sanitätswesen.

Militär-Schiessschule zu Spandau, hervorgegangen aus der zur Zeit des Krimkrieges errichteten Gewehr-Prüfungskommission, 1861 als Milit.-Schiessschule formirt. Zweck derselben: 1) möglichste Vervollkommnung der eingeführten Handfeuerwaffen; 2) neue Waffenkonstruktionen zu prüfen und die Leistungsfähigkeit der in anderen Armeen eingeführten zu beurtheilen; 3) Ausbildung von Schiesslehrern für die Armee. Vorgesetzte Behörde: Inspekteur der Infant.-Schulen; Leitung: 1 Stabsoffizier im Range als Reg.-Komm. Zusammensetzung: a) der *Stamm*, 1 Stabsoffizier als Direktor, 4 Hauptleute, 8 Premier-Lieut. als Direktionsmitglieder u. Assistenten, 1 Adj., 1 Zahlmeister, 10 U.-Off. b) *Kommandirte*, 4 Lieut. auf 1/2 Jahr als Hülfslehrer; Ausbildungskommando: 69 Lieut., 1 per Inf.-Brig. und 1 von 6 Jägerbat.; 138 U.-Off. auf 6 Monate (17 U.-Off. auf 1 Jahr), 244 Gemeine auf 6 Monate und 138 Gemeine auf 1 Jahr. Der *Sommerlehrkursus* beginnt am 1. April und endigt am 1. Okt. in der Stärke des Ausbildungskomm. von 69 Lieut., 155 U.-Off. und 392 Gemeinen in 4 Komp. formirt; davon bleiben zum *Winterstamm* vom 1. Okt. 17 U.-Off. u. 143 Gemeine (1 per Reg.). Siehe *Walleiser* ,die Kgl. Milit.-Schiessschule zu Spandau', Berlin 1869, und Armee-Verordnungs-Blatt.

Militärschulen nennt man allgemein diejenigen Unterrichtsanstalten, in welchen Militärpersonen den für ihren Beruf erforderlichen wissenschaftlichen und praktischen Unterricht erhalten. In diesem Sinne bilden die sub Mil.-Erziehungs- und Bildungs-Anst. erwähnten Anst. nur einen Theil derselben; nach ihrem Zweck gliedern sich die M. in folgender Weise: 1) *Anstalten zur Ausbildung, Erziehung und wissenschaftlichen Fortbildung* des Offiziernachwuchses u. der Offiziere, auch des Sanitäts-Offiz.-Korps (s. *Milit.-Bildungsanstalten*). 2) *Anstalten, in denen Soldatenkinder unentgeltlichen Unterricht und Erziehung erhalten;* a) Garnisonschulen, b) Waisenhäuser, s. *Soldatenkinderschulen*. 3) *Anst. zur Heranbildung und Erziehung des Unteroffiziersersatzes, Unteroffizierschulen*, (s. d.) 4) *Anst. als wissenschaftl. Fortbildungsschulen für Unteroffiz. u. Mannschaften* (Regimentsschulen, Brigadeschulen, Mannschaftsschulen etc., s. *Truppenschulen*). 5) *Anst. zur besonderen Ausbildung praktischer Dienstzweige;* a. Artillerieschiessschulen, b. Infanterieschiessschulen, c. Turnschulen, d. Reitschulen (s. d.). 6) *besondere Specialschulen.* a. Fürs *Veterinärwesen*, Rossarztschulen, b. für *Milit.-Verwaltung, Administrationsschulen u. Intendanzkurs*, s. *Administrationsschulen*, c. *Milit.-Rechtspflege*, Milit.-Juristenschulen, (s. d.), d. *Oberfeuerwerker- und Torpedoschulen* (s. d.). Die ältesten M. waren Artillerieschulen, Kadettenschulen (Ritterakademien), s. diese Artikel. Historisches Interesse haben von älteren M.: 1) die M. von Brienne, Specialschule für Artillerie u. Genie, in welcher Napoleon I. seine erste milit. Ausbildung erhielt; 2) die M. des Grafen Schaumburg-Lippe in dem Fort Wilhelmstein, in welcher Scharnhorst milit. ausgebildet wurde, siehe Scharnhorsts Bericht in den *,Denkwürdigkeiten des Grafen Schaumburg-Lippe'* Hannover 1783; 3) die *Karlsschule* in Württemberg (s. d.). Siehe auch *Rüstows* Werk *,Die Militärschule'*, Zürich 1868.

Militär-Stations-Kommando, s. *Garnison*.

Militär-Statistik hat zum Gegenstande die Zustände der Heere und des Wehrstandes überhaupt, beschäftigt sich namentlich mit Rekrutirung, Remontirung, Beschaffung von Ausrüstung, Bewaffnung und Bekleidung, Ergänzung der Vorräthe aller Art, Herstellung milit. Gebäude etc., insbesondere mit den Verhältnissen des personellen Ersatzes, der Morbilität, Mortalität, Invalidität der Militär-Personen, sowie deren Versorgung nach Ausscheiden aus dem Heeresverbande.

Militär-Strafanstalten, s. *Strafen*.

Militär-Strafgesetzbuch. Das M.-St. für das Deutsche Reich vom 20. Juni 1872 enthält nur mil. Vergehen u. Verbrechen und die Strafen, welche für diese Vergehen angedroht werden, während die gemeinen Vergehen der Militär-Personen nach dem bürgerl. Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich zu bestrafen sind. Das östr. M.-St. vom 15. Jan. 1855 enthält dagegen ausser dem mil. Vergehen auch alle gemeinen Vergehen und Verbrechen. Literatur: *Clemens Koppmann*, Geh. Sekretär im k. bayr. Kriegsministerium, ,Das Milit.-Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich', 1875 (ein sehr empfehlenswerther Kommentar); *Rubo*, desgl. 1872, *Höinghaus*, desgl. 1872, *Keller*, desgl. 1872, *Weiffenbach*, desgl. 1872, *Fleck*, desgl. 1875, *Solms*, desgl. 1873, *Brauer*, desgl. 1874.

Militär-Transporthäuser, s. *Transport-[häuser.*

Militär-Verdienstorden. *1. Bayrischer M.-V.-O.*, ist am 19. Juli 1866 für Mil.-Verdienst gestiftet, wird jedoch auch an Civil-

Personen für hervorragende Verdienste um die Armee verliehen. Der O. hat 5 Klassen. Dekoration: goldenes, blau emaill. achtspitziges Kreuz, mit Flammen in den Winkeln; (Ritterkreuz 2. Klasse ohne Flammen) das blaue Mittelschild, umgeben von einem weissen, die Devise: ‚Bene merenti' tragenden Reifen, zeigt im Avers die königl. Namenschiffre ‚L', im Revers den bayr. Löwen mit der Jahreszahl. Weisses, blau gestreiftes Ordensband. *2. Mil. Ord. von Savoyen*, Königlich Italienischer Ord., am 14. Aug. 1815 von König Viktor Emanuel I. für Mil.-Verdienst gestiftet, wird in 5 Klassen verliehen und sind mit dem O. Pensionen von 250—2000 Lire verbunden. Dekoration: roth emaill., auf grünem Kranze liegendes, goldenes oder silbernes savoyisches Kreuz unter der Krone und mit einem kleinen weissen Kreuz belegt. Die unemaillirte Rückseite trägt die Namenschiffre V. E. Der silberne, aus 8 Strahlenbüscheln bestehende Ordensstern der Grosskreuze trägt im blau emaill. Mittelschild: ‚V. E.' und die Devise: ‚Al merito et al valore' als Umschrift. Weisses, blaugerändertes Ordensband. *3. Spanischer Mil.-Ord.*, am 3. Aug. 1864 von der Königin Isabella II. gestiftet, wird in 4 Klassen verliehen. Dekoration: rothes Kreuz mit dem gekrönten Wappenschild. Der brillantirte Ordensstern trägt das Ordenskreuz. Weisses Ordensband mit breiten rothen Bandstreifen. *4. Württemberg. M.-V.-O.*, am 11. Febr. 1759 vom Herzog Karl Eugen als ‚Mil.-Karlsorden' gestiftet, wurde am 23. Sept. 1818 vom König Wilhelm mit den jetzigen Statuten versehen, nach welchen der O. in 3 Klassen verliehen wird. Dekoration: goldenes, weiss emaill. Kreuz mit weissen, von einem blauen, die Devise: ‚Bene merentibus' tragenden Reifen umgebenen Mittelschild, welches im Avers einen grünen Kranz, im Revers den königl. Namenszug zeigt. Der silberne, achteckige Ordensstern trägt die Vorderseide des Mittelschildes. Dunkelblaues Ordensband.

Militär-Veterinärwesen. Dasselbe umfasst den gesammten rossärztlichen Dienst im Heere, die Ausbildung der Rossärzte, die Lehrschmieden u. den Hufbeschlag. An seiner Spitze steht in der deutschen Armee die Inspektion des M.-V., welche dem Kriegsministerium direkt untergeordnet ist. Der Inspekteur hat den Rang eines Reg.-Kommandeurs, ist Vorgesetzter sämmtl. Rossärzte u. persönlicher Leiter der Mil.-Rossarzt-Schule. Das rossärztl. Personal besteht aus den Korps-, Ober-Rossärzten, Rossärzten und Unter-Rossärzten. Erstere beiden Chargen sind obere Mil.Beamte ohne bestimmten Mil.-Rang, letztere beiden gehören zu den Personen des Soldatenstandes und haben den Rang eines Wachtmeisters resp. Vice-Wachtm. Die Rossärzte ergänzen sich aus Zöglingen der Mil.-Rossarztschule. Aspiranten des rossärztlichen Berufes müssen das Zeugniss einer Sekunda besitzen und den Hufbeschlag insoweit erlernt haben, dass sie dem Unterricht auf der Lehrschmiede folgen können. Nach 6monatlichem erfolgreichem Kursus auf letzterer werden die Aspiranten in die Mil.-Rossarztschule aufgenommen, woselbst sie unentgeltlichen Unterricht auf der Thierarznei-Schule in Berlin in Gemeinschaft mit deren Civil-Eleven geniessen. Nach bestandener Prüfung werden sie demnächst als Unter-Rossärzte der Armee überwiesen. Unter-Rossärzte können, je nachdem sie die thierärztliche Prüfung mit ‚vorzüglich gut', ‚sehr gut' oder ‚gut' bestanden haben, nach ein-, zwei- oder dreijähriger tadelloser Dienstzeit als solche zur Beförderung zum Rossarzt in Vorschlag gebracht werden. Haben sie ausserdem die Kreis-Thierarzt-Prüfung bestanden, so können sie bei guter dienstlicher Führung ohne Rücksicht auf ihre Dienstzeit zum Rossarzt befördert werden. Vor der Beförderung zum Ober-Rossarzt müssen die Rossärzte einen sechsmonatlichen Lehrkursus bei der Mil.-Rossarztschule durchmachen und demnächst eine Prüfung bestehen. Die Beförderung zum Korps- u. Ober-R. erfolgt durch das Kriegsministerium, zum Rossarzt u. Unter-R. durch das allgem. Kriegs-Departement. Kapitulationen mit letzteren beiden Chargen werden von den Truppen-Kommandeuren nach eingeholtem Einverständniss der Inspektion abgeschlossen, zur Aufhebung derselben ist die Genehmigung des allg. Kriegs-Departements erforderlich. Der Dienst des rossärztlichen Personals bei der Truppe erstreckt sich unter Verantwortlichkeit des Mil.-Befehlshabers auf die Beaufsichtigung des Gesundheitszustandes u. Behandlung der Krankheiten der Dienstpferde, auf die Leitung des Hufbeschlages, das Dispensiren der Pferde-Arzneien, das Vorschlagen etwa nöthig scheinender hygienischer Massregeln und auf die Untersuchung der Fourage und des Schlachtviehs. Ferner haben sie Vorträge vor den Offizieren zu halten, sowie praktische und theoretische Uebungen mit denjenigen Unteroff. und Mannschaften vorzunehmen, welche in den niederen Theilen der thierärztlichen Heilwissenschaft, in der Pferdekenntniss und dem Hufbeschlage unterwiesen werden sollen. Den Dienst bei der Truppe versehen die Ober-R., Rossärzte u. Unter-R. u. zwar einer bei jeder Eskadron, reit. Batterie, Feld-Art.-Abtheilung oder Train-Bataillon. Der älteste Ober-R. des Truppentheils steht ausserdem behufs Beaufsichtigung der R. u. Unter-R. des Truppentheils in ihrer Dienstthätigkeit, sowie behufs besonderer Aufträge zur Verfügung des Regiments-Kommandeurs. Die Korps-Rossärzte stehen als technischer Beirath zur Verfügung des General-Kommandos. Ihnen liegt die Bearbeitung aller in ihr Fach einschlagenden Angelegenheiten und die Revision der im Bereich des Armee-Korps ausgestellten Thierarznei-Recepte ob. Die Korps- und Ober-R. werden nach den für Reichsbeamte bestehenden Bestimmungen pensionirt. Rossärzte und Unter-R. erwerben Anspruch auf Versorgung nach den für Wachtmeister bestehenden Be-

stimmungen. Approbirte Civil-Thierärzte können ihrer gesetzlichen Dienstpflicht als ein- oder dreijährig Freiwillige Unter-Rossärzte genügen. — In der k. k. östr. Armee wird der Thierarzneidienst von Mil.-Thierärzten und diplomirten Kurschmieden versehen. Die Mil.-Thierärzte sind Mil.-Beamte u. unterstehen der Abtheilung 3 des Reichs-Kriegsministeriums, dessen Hülfs-Organ für alle das M.-V.-W. betr. organisatorischen Fragen die Studien-Kommission des Mil.-Thierarznei-Institutes ist. Sie zerfallen in Ober-Thier-, Thier- und Unter-Thierärzte, welche sich aus den diplomirten Kurschmieden ergänzen. Letztere haben, nachdem sie in einer Hufbeschlags-Schule vorgebildet sind, den zweijährigen höheren thierärztlichen Kurs bei dem Mil.-Thierarznei-Institute in Wien oder Budapest absolvirt und das Diplom zum Thierarzt erlangt. Die diplomirten, wie auch die noch in ihrer Ausbildung begriffenen Civil-Thierärzte können ihre einjährig freiwillige Dienstzeit als thierärztliche Praktikanten ableisten und werden während dieser Zeit in der Thierarznei- u. Hufbeschlagskunde weiter ausgebildet. Bei ihrer Entlassung werden die diplomirten Praktikanten zu Reserve-Thierärzten übersetzt, während die übrigen hierzu erst nach Erlangung der Diplome ernannt werden. Der rangälteste Thierarzt der Truppe ist der Chef-Thierarzt, welcher den Veterinär-Dienst und die Ausbildung seines gesammten Personals leitet.

Milit.-Waisenhaus zu Potsdam, s. *Soldatenkinderschulen.*

Milit.-Wissenschaften, s. *Kriegswissenschaften.*

Militär-Wittwen-Kasse, durch Allerh. K.-O. vom 3. März 1772 vom König Friedrich Wilhelm II. ins Leben gerufen, bietet allen zur Theilnahme an derselben Verpflichteten resp. Berechtigten Gelegenheit, ihre Frauen für den Fall des früheren Ablebens eine jährliche Pension in den Grenzen von 150 bis 1500 Reichsmark zu versichern. Die Anstalt hat die Natur des Societätsverbandes, indem der Plan ihrer Einrichtung auf die Voraussetzung gegründet ist, dass sich die Anstalt durch die Beiträge ihrer Interessanten selbst erhalten müsse, weshalb auch der Anstalt aus Staatsmitteln nur in soweit Zuschüsse gewährt werden, als jene Voraussetzung sich erweislich nicht bestätigt. Die unbedingte Verpflichtung zum Beitritt liegt bei ihrer Verheirathung den aktiven Offizieren, Aerzten, Militär-Beamten und den Civil-Beamten der Militär- und Marine-Verwaltung ob, letzteren beiden, sobald sie ein jährliches Diensteinkommen von 750 Mark beziehen. Zum Beitritt sind *berechtigt*, die Offiziere der Reserve und Landwehr, sowie sämmtliche etatsmässig angestellte Beamte der Mil.- und Marine-Verwaltung, welche nicht über 750 R.-Mark jährliches Dienst-Einkommen beziehen. Gelangen diese Beamten jedoch zu einem 750 R.-Mark übersteigenden Dienst-Einkommen, so sind sie zum Beitritt verpflichtet.

Miliz, s. *Wehrsystem.*

Millesimo, Städtchen in der ital. Prov. Alessandria; Sieg Bonaparte's über die Oesterreicher und Sarden unter Beaulieu 13. und 14. April 1796.

Miloradowitsch, Graf, fürte 1799 als GM. die Avantgarde Suwarows in Italien, 1805 als Div.-Komm. bei Enns, Krems u. Austerlitz. 1808 besetzte er die Wallachei, schlug die Türken bei Giurgewo, 1810 G. d. I., zeichnete sich 1812 als unermüdlicher Führer der Avantgarde auf der Verfolgung der Franzosen aus, war später bei Lützen, Bautzen, trug als Befehlshaber des Garde-Korps wesentlich zur Entscheidung der Schlachten bei Kulm und Leipzig unter dem Grossfürsten Konstantin bei. Nach dem Frieden Milit.-Gouv. von Petersburg, fiel 26. Dez. 1825 bei dem Militär-Aufruhr.

Mina, *Don Francisco Espoz y*, geb. 1784 in der Nähe von Pampelona, machte sich als Guerillaführer im Kampf gegen Napoleon 1808—1813 berühmt, ward unter Ferdinand VII. flüchtig, organisirte 1820 in Navarra den Aufstand, schlug 29. Nov. 1822 die sog. Glaubens-Armee, musste nach dem Siege der Franzosen nach England flüchten. 1834 wurde er von der Königin Christine zum Befehlshaber der Nord-Armee ernannt. † 26. Dez. 1836 in Barcelona.

Minden, preuss. Festung in Westfalen am linken Ufer der Weser mit Brückenkopf auf dem rechten Ufer, kam 1650 an Brandenburg, ward 1758 von den Hannoveranern, 1759 von den Franzosen genommen. Sieg der Engländer u. Braunschweiger unter Ferd. v. Braunschweig über die Franzosen unter Contades, 1. Aug. 1759. Nach dem 7jähr. Krieg geschleift, von Friedr. Wilhelm III. neu befestigt, ist nach dem Kriege 1870—71 als Festung aufgehoben worden.

Mine. Im engeren Sinne nennt man Pulver, Dynamit, Sprengwolle od. ein anderes geeignetes Sprengmittel, welches in jedem beliebigen Momente gezündet werden kann und in der Absicht angewendet wird, um durch seine Wirkung *(Explosion)* eine Zerstörung, d. i. eine *Sprengung* des umgebenden Mittels (Erde, Stein, Mauerwerk etc.) zu erzielen, M. Im weiteren Sinne begreift man unter M. sowohl das zur Sprengung verwendete Sprengmittel als auch die ganze zugehörige Anlage oder Einrichtung (Brunnen, Gänge, Verdämmung u. s. w.). Die zur Sprengung gelangende Menge des Sprengmittels heisst *Ladung der M.*, der in dem zu sprengenden Mittel herzustellende Raum, in welchem die Ladung eingebracht wird, *M.n-Kammer* und die mit der Ladung versehene Kammer *M.n-Ofen* oder kurzweg *Ofen*. Zu der M.n-Kammer gelangt man entweder mittelst *M.n-Brunnen* (s. d.), oder *M.n-Gänge* (s. *Gallerien*). Die Ausarbeitung der M.n-Gänge und M.n-Brunnen wird *M.nbau* genannt. Um Theile von Felsen, Steinblöcke (z. B. in Steinbrüchen), Mauerwerk, Bäume, Holzstämme zu sprengen, bohrt man darin mit Hülfe eigener (Stein- oder Holz-) Bohrer enge Löcher, *Bohrlöcher* genannt, und legt am

Ende derselben kleine M.n als *Bohrschüsse* an. In Erde erzeugt man mit einem eigenen Bohrer (dem Erdbohrer) Bohrlöcher, welche verhältnissmässig stärkere Ladungen erhalten, als die Bohrschüsse; die in derlei Bohrlöchern angelegten M.n nennt man *Bohr-M.n.* Wird eine bestimmte Ladung in die Kammer (das Bohrloch) eingebracht, so nennt man diese Verrichtung das *Laden der M. (des Bohrloches).* Die Ladung wird entweder ohne Umhüllung oder in einem *Ladekasten* oder einer *Ladebüchse* (aus Holz, Blech etc.) zur Verwendung gebracht. Was die *Form der Ladung* anbelangt, so ist sie entweder eine *koncentrirte*, wenn die drei Hauptdimensionen derselben gar nicht od. nicht bedeutend von einander abweichen oder eine *gestreckte*, wenn die Dimensionen des Querschnittes von der Länge der Ladung bedeutend übertroffen werden. Bezüglich der *Anlage der Ladung* gibt es *eingeschlossene M.n*, bei welchen die Ladung innerhalb des zu sprengenden Mittels sich befindet, im Gegensatz zu den *freien M.n*, wo die Ladung nur mit einer Seitenfläche oder mit mehreren solchen den zu sprengenden Körper berührt, sonst aber frei oder nur wenig bedeckt ist (nur bei brisanten Sprengmitteln wie Dynamit, Schiesswolle und dgl. vorkommend). Werden zwei oder mehrere *gleichzeitig (in einem Feuer)* zu zündende M.n einander derart genähert, dass deren Wirkungen in einander reichen, so heissen sie *akkolirte (gekuppelte) M.n.* Um die M. wirken zu lassen — sie zu *sprengen* — muss sie *gezündet* werden. Die Stelle, wo die Zündung eingeleitet wird, heisst der *Herd*. Jene Einrichtung, mittelst welcher die am Herde hervorgerufene Entzündung bis zur Ladung fortgepflanzt wird, nennt man *Zünd-* oder auch *Feuer-Leitung* (s. *Leitfeuer*). Nebst den dortselbst angegebenen Arten der Zündung wird in neuerer Zeit, besonders bei mehreren gleichzeitig zu zündenden M.n, auch die elektrische Zündmethode mit grossem Vortheil angewendet. Die Mittel, welche zur Entzündung der Ladung entweder mittelbar (durch die Zündleitung vom Herde aus) oder unmittelbar dienen, *Zündmittel.* Sobald die M. geladen u. die Zündleitung gelegt ist, wird der Gang od. der Brunnen in der Regel auch noch *verdämmt*, d. h. mit Erde, Sandsäcken, Ziegel, Holz u. dgl. auf eine gewisse Länge oder Tiefe ausgefüllt. Bei Bohrlöchern wird der nach dem Laden erübrigende Theil des Bohrloches mit Erde, Sand, Wasser u. s. w. gleichfalls verdämmt oder *besetzt.* Bei freien M.n wird die Ladung mit Erde, Sandsäcken, Brettern u. dgl. *bedeckt* oder verdämmt. Durch die *Verdämmung* sucht man das *Ausblasen*, d. h. die Wirkung der M. (des Bohrloches) in einer anderen als der beabsichtigten Richtung möglichst zu verhindern. Die Verdämmung erhöht demnach stets die Wirkung einer M. (besonders bei brisanten Sprengmitteln). Die M. ist entweder *verdämmt* oder *unverdämmt*, je nachdem eine Verdämmung vorhanden ist oder nicht. Die Wirkungsäusserung einer M., die Explosion, heisst das *Spielen der M.* Eine *M. bleibt sitzen* oder ein *Bohrschuss versagt*, wenn die Sprengung der ersteren oder das Abschiessen des letzteren, trotz des Versuches dazu, nicht gelingt. Die bei der Explosion einer M. sich entwickelnden Gase üben nach jeder Richtung einen fast plötzlichen, gleichmässigen Druck aus, welcher mit der Entfernung vom Mittelpunkt der Ladung in geometrischer Progression abnimmt und seine stärkste Wirkung nothwendigerweise nach jener Richtung hin äussert, in welcher er den geringsten Widerstand findet, also — unter gleichen Verhältnissen — entweder nach der Oberfläche des Mittels hin, oder nach einem vom Mittelpunkt der Ladung weniger weit entfernten hohlen Raume etc. Den ganzen Raum nach jeder Richtung, über welche die Wirkung der M. sich ausdehnt, nennt man ihre *Wirkungssphäre*, den Theil derselben, innerhalb dessen hohle Räume etc. vollkommen zerstört werden, *Sprengungssphäre* und endlich jenen Theil innerhalb dessen nur noch Trennungen und (leicht zu verbessernde) Beschädigungen entstehen, *Trennungssphäre.* Die kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt der Ladung bis zur Oberfläche des zu sprengenden Mittels oder bis zum nächsten hohlen Raume wird *kürzeste Widerstandslinie* oder kurz *Widerstandslinie* genannt. Wenn die M. (oberirdisch) eine sichtbare Wirkung gemacht hat, so sagt man die *M. habe getagt* und nennt die Aushöhlung oder Vertiefung, welche in dem Mittel entstand, wo die M. angelegt war, *M.ntrichter*, dessen Grenzlinie an der Oberfläche des Mittels den *Umfang* oder *Rand* des *Trichters*, den Auswurf der M. die *Minengarbe.* Der Halbmesser des durch den Auswurf auf der Oberfläche des Mittels gebildeten Kreises heisst *Trichterhalbmesser;* die M.n, bei welchen sich die Wirkung nicht nur unterirdisch, sondern auch auf der Oberfläche des Mediums (oberirdisch) äussert, werden *Trichterm.n (tagende M.n)* genannt, im Gegensatze zu den *Dampf- oder Quetsch-M.n* (auch *Quetschern*), bei welchen keine Garbe ausgeworfen wird (die Wirkung also nur unterirdisch ist). Die Trichter-M.n werden nach dem Verhältnisse des Trichterhalbmessers r zur Widerstandslinie w eingetheilt in: 1. *gehörig geladene* oder *Normal-M.n*, bei welchen $r = w$ $\left(\frac{r}{w} = 1\right)$; 2. *stark geladene M.n* oder *Druckkugeln*, wo $r > w$ $\left(\frac{r}{w} > 1\right)$ und 3. *schwach geladene M.n*, bei denen $r < w$ $\left(\frac{r}{w} < 1\right)$ ist. Bei Trichter-M.n wird die Ladung nach der allgemeinen, für praktische Zwecke vollkommen genügenden Formel $l = g\,r^3$ berechnet. In dieser Formel bedeutet l die Ladung, g einen durch Versuche zu ermittelnden (von der Art der M.n, der Gattung des zu sprengenden Mittels, von dem Sprengmittel etc. abhängigen) Koëfficienten und r, wie vorher erwähnt, den Trichter-

halbmesser. Auf experimentellem Wege haben sich für die *Sprengung von Hölzern und Eisenplatten* mit freien Dynamit-Ladungen nachfolgende (erfahrungsgemäss auch für Schiesswolle giltige) Regeln ergeben u. z. 1. für runde und kantige Tannen- und Fichten-Hölzer, dann für Balkenwände aus diesem Material ergibt sich die Dynamit-(Schiesswolle-)Ladung pro Meter der Balkenbreite aus der Gleichung $l = 7h\left(1 + \frac{h}{b}\right)$, wenn für h u. b die Höhe (Dicke) u. Breite, beziehungsweise bei Rundhölzern für beide Dimensionen der Durchmesser des Objektes in Metern eingesetzt werden. 2. Die einzige Beschränkung für die Giltigkeit dieser Formel ist die, dass der Ausdruck $\frac{h}{b} \lesseqgtr 1$ sein muss; wäre jedoch $\frac{h}{b} > 1$, so würde in allen Fällen hiefür die Einheit zu setzen sein. 3. Für Balken aus hartem Holze (Eichen etc.) muss die Ladung doppelt so gross genommen werden, wie für analoge Tannenbalken. 4. Die Länge der Ladung ist im allg. gleich der Breite, beziehungsweise dem Durchmesser des Sprengobjektes und nur bei hochkantig stehenden Balken erhält die Ladung eine Länge, welche gleich der Balkenhöhe ist; diese Ladung wird so aufgelegt, dass sie bei kantigen Hölzern stets die ganze Breite einnimmt u. bei runden Hölzern parallel zur Längenaxe derselben zu liegen kommt. 5. Für massive oder aus einzelnen über einander gelegten Blechen zusammengesetzte, bloss an den Enden genietete Schmiedeeisen-Platten bis zu 16 cm. Breite und ungefähr 10 cm. Höhe (Dicke) erhält man die Ladung in Kilogrammen aus der Gleichung $l = 0{\cdot}089\,h\,(1 + 0{\cdot}570\,h + 0{\cdot}027\,h^2)$, wenn für h die Höhe (Dicke) der Platten in Centimetern eingesetzt wird. Bei Platten, deren Dicke 5 cm. nicht bedeutend überschreitet, kann auch die Formel $l = 0{\cdot}1\,h^2$ unter den vorgenannten Umständen angewendet werden. Auf die Länge des Sprengobjektes ist bei der Ladungsbestimmung keine Rücksicht zu nehmen. 6. Ist die Plattenbreite grösser als 16 cm., so muss die Ladung dieser grösseren Breite proportional vermehrt werden. 7. Für durchaus genietete Platten genügt die Hälfte der nach Punkt 5 und 6 bestimmten Ladungen. 8. Die Länge der Ladung ist entweder gleich 16 cm., od. bei grösserer Plattenbreite gleich der letzteren; diese Ladung hat stets die ganze Breite des zu sprengenden Objektes einzunehmen. Ueber *Flatter-M.n* u. *Fugassen (Stein-M.n)* dann *Torpedos (See-M.n)* s. d. An Stelle der Flatter-M.n können auch sog. *Landtorpedos* (*Attrappe-M.n* oder *Tritt-Torpedos)* angewendet werden. Es sind dies Gefässe mit Pulver- etc. Ladungen, welche in die Erde eingegraben werden und mit einer Vorrichtung, dem *Trittzünder*, in Verbindung stehen; durch einen Tritt auf das an der Oberfläche des Erdreiches stehende Ende dieses Trittzünders erfolgt die Entzündung der Ladung. Die M.n werden angewendet 1. zur Verstärkung des Widerstandsvermögens der Feldschanzen (s. *Flatter-M.n*, und *Fugassen)*, 2. zur Demolirung verschiedener Bauwerke (s. *Demoliren)*, 3. vom Vertheidiger einer Festung, um die auf dem Glacis und dem an dasselbe unmittelbar anschliessenden, nächsten Vorfelde angelegten Annäherungsarbeiten und Batterien des Gegners (beim belagerungsmässigen Angriff) in die Luft zu sprengen *(Vertheidigungs-* oder *Gegen-M.n)*, 4. vom Angreifer einer Festung *(Angriffs-M.n* oder schlechtweg *M.n)*, um die M.n-Anlagen des Vertheidigers zu zerstören. Aus den beiden unter den Punkten 3 u. 4 angeführten Verwendungsarten der M.n entwickelte sich der sog. *M.n-* oder *unterirdische Krieg* (s. *Festungskrieg)*. Unter *M.nsystem (unterirdische Befestigung)* versteht man die nach bestimmten Grundsätzen angeordneten und mit einander in Wechselbeziehung gebrachten M.ngänge und Anlagen für M.-nwirkung überhaupt. Das M.nsystem dehnt sich unter solchen Stellen einer Befestigung aus, welche der Angreifer beim belagerungsmässigen Angriff mit Laufgräben durchziehen muss (Glacis und nächstes Vorfeld, dann auch solche Befestigungswerke, welche der Angreifer erobern und mit Laufgräben etc. besetzen muss, um die Festung schliesslich in seine Gewalt zu bekommen) und soll mit Rücksicht auf den M.nkrieg angelegt sein u. die Vertheidigung möglichst erleichtern. Nach dem Vorhergehenden unterscheidet man *M.nsysteme unter dem Glacis* und *M.nensysteme unter den Werken*. Erstere bestehen aus folgenden Theilen: a) aus der *Contreescarpe-Gallerie*, *Haupt-* od. *Magistral-Gallerie* oder *galerie majeure* (s. *Gallerie)*, welche entlang der Contreescarpe-Mauern läuft, alle Hauptgänge mit einander verbindet und zur Aufnahme der zum M.nkrieg nöthigen Geräthe dient; b) aus den *Hauptgängen*, welche von der galerie majeure abzweigen und parallel oder nahezu parallel mit der Kapitallinie laufen; c) aus den *Zweigen*, welche von den Hauptgängen nach allen zur Bekämpfung des Feindes erforderlichen Richtungen auslaufen u. zur Aufnahme der M.nladungen dienen; sie theilen sich in *grosse* u. *kleine* Zweige, von denen die vordersten, welche auch dazu dienen, die unterirdischen Arbeiten des Feindes zu behorchen (durch das Gehör zu entdecken), *Horchgänge* (s. d.) od. *Ecouten* genannt werden; d) oft auch aus einem *Enveloppe-Gang*, der in einem gewissen Abstande von der Contreescarpe-Gallerie und der Hauptrichtung nach parallel mit dieser angelegt wird; endlich als specielle Anlage für oberirdische Wirkung; e) aus *Gegenbrunnen* (contrepuits) d. h. Brunnen, welche ober den Hauptgängen derart angelegt werden, dass man eine in ihnen angebrachte M.nkammer, nachdem der Brunnen wieder verschüttet worden, vom Gang aus laden und zünden kann, was durch eine die Brunnensohle mit dem Gang verbindende Röhre vermittelt wird. Durch

Gegenbrunnen bezweckt man, deren Ladung gegen den oberirdischen Angriff, namentlich gegen Angriffsbrunnen, wirken zu lassen, also den Hauptgang zu schützen. Als Anlagen, die ober- und unterirdische Wirkung unterstützend, können noch vorkommen: f) *Bohrzweige* (Bohr-M.n); dieselben sind nur in steinfreiem Boden und auf Längen bis zu 6 m. anwendbar. In früherer Zeit wendete man auch sog. *Stockwerks-M.n (Etagen-M.n)* an, d. h. man trieb Gänge in verschiedener Höhe übereinander vor oder führte sie derartig vor, dass man in sehr verschiedenen Tiefen Oefen anlegen und so ein und dasselbe Terrain 2—3mal sprengen konnte. Dermalen können die Gänge für ein höheres Stockwerk durch die Gegenbrunnen u. Rohrzweige ersetzt werden. Handelt es sich darum, Ladungen in grösserer Tiefe anzulegen, als es die Sohle des Minenganges erlaubt, so teuft man in demselben Brunnen ab oder führt Bohrzweige oder auch kleine Gänge (s. *Gallerie*) schräge nach ab- und feindwärts. Heutzutage dürften Stockwerksminen nur in seltenen Fällen zur Anwendung kommen. Minensysteme der zweiten Art *(Minensysteme in Werken)* kommen nur bei solchen Festungswerken vor, welche vor anderen sturmfreien Werken liegen, und haben neben dem bereits angegebenen allgemeinen Zweck auch noch jenen, die in das Werk gelegte Bresche sammt den Stürmenden in die Luft zu sprengen, wenn der Angreifer das Minensystem nicht früher im Wege des unterirdischen Krieges zerstört hätte. Ein solches Minensystem besteht aus einer an der Kehle des Werkes gelegenen *Gallerie (Kehlgallerie)*, dann aus einzelnen, unter dem Inneren des Werkes gegen die Escarpe führenden *Hauptgängen* mit zugehörigen *Zweigen*. — Das von dem Preussen *von der Lahr* entworfene, im wesentlichen heute noch in Preussen als Norm geltende Minensystem besteht aus einzelnen unter sich nicht direkt verbundenen *Hauptgängen*, welche von entsprechend ausgerüsteten *Minenvorhäusern* ausgehen, und mehr oder minder parallel mit den Kapitalen der Werke, aber nie auf jenen selbst liegen. Den Hauptgängen gibt man einen Abstand von 30 m. bis 40 m. von einander und eine Länge von 60 m. bis höchstens 75 m. Beiderseits der Hauptgänge zweigen alle 15 m. bis 18 m. unter beiläufig 60° *Zweige* von 10 m. bis 15 m. Länge ab. Diese Zweige lässt man nie sich an einem u. demselben Punkte aus den Hauptgängen abzweigen, sondern hält mindestens 4 m. Abstand in den Mittellinien. Die Zweige versieht man mit den Anfängen von etwa unter 60° vorgehenden *Horchgängen* von 8 m. bis 12 m. Länge, die sonach in den meisten Fällen mit dem Hauptgange parallel zu liegen kommen. — Bei Erbauung von Minensystemen werden nur die wichtigsten Gallerien in Mauerwerk ausgeführt, alle anderen nur zum Theile hergestellt oder blos Blindfelder in den Widerlagern für dieselben vorbereitet. Erst im Laufe der Belagerung erfolgt der gänzliche Ausbau des Minensystems. — Durch das Athmen der Menschen, Brennen der Lichter und insbesondere durch die bei der Explosion von Minenladungen sich entwickelnden Gase erleidet die Luft in Minengängen, welche nur nach einer Seite mit der äusseren Luft in Verbindung stehen, am Orte eine so nachtheilige Veränderung, dass zum weiteren Aufenthalte und zur Ermöglichung der Arbeit in diesen Gängen für einen ausreichenden Luft- (oder Wetter-) Wechsel — *Ventilation* — gesorgt werden muss. Dies geschieht dadurch, dass die verdorbene Luft beständig fortgeleitet und durch nachströmende reine ersetzt wird. Die Ventilation kann entweder auf natürlichem oder künstlichem Wege erzielt werden. Findet die Luftströmung in selbstthätiger Weise statt, indem die Luft wie durch einen Schornstein aus den Brunnen und Gängen emporsteigt und austritt, während die äussere, atmosphärische Luft einströmt, so heisst dieser Luftwechsel *natürliche Ventilation;* sie wird beispielsweise erreicht, wenn zwei Brunnen durch einen Gang verbunden sind oder der Gang mit Luftlöchern versehen wird, die von der Decke bis an die Oberfläche des Erdreiches reichen. Die zweite Art des Luftwechsels, die *künstliche Ventilation,* besteht darin, dass die Luft entweder durch sogenannte *Ventilations-Oefen* d. h. durch Feuerung u. Erwärmung, oder durch *Ventilatoren,* d. h. Apparate, welche entweder die schlechte Luft fortsaugen oder die atmosphärische Luft einblasen — also auf mechanischem Wege in Bewegung gesetzt wird. Ist die Ventilation schlecht oder ungenügend, so kann, besonders unmittelbar nach einer Sprengung, das Einathmen der giftigen Gase (schlechten Wetter) bei den Mineuren die sog. *Minenkrankheit* (s. unten) hervorrufen. Um jedoch den Aufenthalt des Mineurs selbst in unathembarer Luft zu ermöglichen, wendet man sogen. *Respiratoren* an, welche darauf beruhen, dass die zum Athmen erforderliche Luft durch Schläuche von aussen zugeführt wird, od. dass komprimirte, atmosphärische Luft aus einem Reservoir geathmet wird, welches der Mineur mit sich trägt. *Literatur: Aster,* Versuche über Anwendung der Minen im Belagerungskriege. Breslau, 1778. *Bélidor,* traité de la défense de places par les contremines. Avec des réflexions sur les principes de l'artillerie. Paris, 1768. *Gumbertz et Lebrun,* Traité pratique et théorique des mines. Paris, 1805. *Boutault,* Cours de mines. Montpellier, 1840. *Hauser,* Die Minen und der unterirdische Krieg. Wien, 1817. *Mouzé,* Traité de fortification souterraine, suivi de 4 mémoires sur les mines. Paris, 1804. *Wermann,* Lehrbuch der Minirkunst. Krems, 1855. *Wüstefeld,* Minen. Ohne Datum. *Zimmer,* Abhandlung über die Kriegsminen. Wien, 1852. *Rziha,* Die Theorie der Minen basirt auf die Wellenbewegung in koncentrischen Kugelschichten. Lemberg, 1866. *Wauwermans,* Mines militaires. Etude sur la science du mineur

et les effets dynamiques de la poudre. Bruxelles et Paris, 1868. *Lauer*, Spreng- u. Zündversuch mit Dynamit u. komprimirter Schiessbaumwolle. Wien 1871. *Lauer*, Mauerwerks-Sprengungen mit Dynamit u. Pulver. Wien, 1873. *Fleckhammer*, Abhandlung über den Vorgang bei Minen-Versuchen im Allgemeinen. Wien, 1859. *Hagen*, Entwurf einer Minentheorie gemeinsam für Pulver und Dynamit auf Grund physikalischer Gesetze u. über Holz- und Eisensprengungen mit Dynamit. Wien, 1875. Königl. preuss. Mineur-Exercir- u. Dienst-Reglement. Berlin, 1866 u. 1867. Mittheilungen über Gegenstände der Ingenieur- und Kriegs-Wissenschaften, herausgegeben vom k. k. Genie-Comité. Wien. Jahrgang 1856 bis 1869. Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens. Herausgegeben vom k. k. technischen und administrativen Militär-Comité. Wien. Jahrg. von 1869 an.

Minen-Brunnen sind brunnenartige Vertiefungen, welche allmählich ausgegraben, d. h. *abgeteuft* werden. Die M.-B. unterscheiden sich in *gewöhnliche M.-B.*, oder *Schächte* oder *Brunnen* schlechtweg, und in *Angriffs-Brunnen;* erstere haben einen quadratischen Querschnitt (von gewöhnlich 1,10 m., 1,20 m. und 1,60 m. Seite in innerer Lichte), sind von verschiedenster Tiefe u. werden in der Regel abgeteuft, um Gänge (s. *Gallerien*) daraus vorzutreiben; letztere sind Brunnen von kleinstem Querschnitte (entweder von der Form eines Rechteckes, dessen Seiten 0,60 m. und 0,75 m. Länge haben oder eines Kreises von 1,00 m. Durchmesser), 3,00 m. bis 4,00 m. Tiefe und dienen zur Aufnahme von Ladungen in ihrem tiefsten Theile, s. *Flatterminen*. Die Seitenflächen eines M.-B. heissen *Wände;* seine Bodenfläche wird *Sohle*, die Oeffnung gegen Tag zu *Mundloch* und das jeweilige Ende des M.-B.s *Ort* genannt. Die Bekleidung eines gewöhnlichen M.-B.s besteht aus sog. *Verzugs-Brettern*, welche unmittelbar an den Wänden anliegen und dieselben vollständig bedecken und durch *Brunnenkränze* festgehalten werden. Diese Kränze sind vierkantig gezimmerte, ins Gevierte zusammengesetzte Hölzer; die vier Theile derselben, von denen zwei *Schwellen* und zwei *Kappen* genannnt werden, verbinden sich durch Ueberblattungen auf halbe Dicke. Der oberste Kranz ist mit *Flügeln* versehen und heisst *Flügelkranz*, während die übrigen Kränze ohne Flügel *gewöhnliche Kränze* genannt werden. Die Kränze theilen einen Brunnen in Felder, welche man von einem Kranze zum nächst tieferen rechnet und *Verzüge* nennt. Die Tiefe jedes Verzuges wird von der oberen (Sicht-) Seite des oberen bis zur Sichtseite des nächsten unteren Kranzes gerechnet und in der Regel mit 1,00 m. eingehalten. Die Kränze aller Verzüge, den letzten Verzug ausgenommen, werden unter sich durch entsprechend lange Lattenstücke, *Hänglatten* verbunden, wovon je zwei und zwei an der Kappe des oberen und der Schwelle des unteren Kranzes festgenagelt sind, um das Verschieben oder Sinken der Kränze zu verhindern. Zwischen den Verzugsbrettern des oberen und jenen des nächst tieferen Verzuges wird bei unhaltbarem Erdreiche behufs leichteren Vortreibens der Verzugsbretter vom zweiten Kranze an hinter jedem Kranzstück je ein Brettstück, *Pfändebrett* genannt, angebracht, dessen Breite und Länge gleich ist den analogen Ausmassen der Wandfläche des Kranzes. Der *Bau der M.-B.* (Schachtbau) ist verschieden, je nachdem er in haltbarem oder unhaltbarem Erdreiche ausgeführt wird. In beiden Fällen wird vorerst der Flügelkranz gelegt und am Boden mittelst Spornpflöcken festgemacht. In *haltbarem* Erdreich hebt man sodann die Erde nach der äusseren Weite des Brunnens noch etwas tiefer als die Verzugstiefe erfordert, aus, legt den ersten gewöhnlichen Kranz und zieht die vorher ausserhalb des Brunnens für jede einzelne Wand eigens zurecht gelegten und entsprechend zugerichteten Verzugsbretter ein. In *unhaltbarem* Erdreiche wird der Verzug bis über seine halbe Tiefe und in derselben Weite wie vorher ausgehoben, dann der sogenannte *Hülfskranz*, (ein gewöhnlicher Kranz, an welchem Latten von einfacher Verzugsbrett-Stärke an der äusseren Seite der Schwellen und Kappen angenagelt sind) gelegt und die Verzugsbretter bis über denselben eingezogen, hierauf die Bretter allmählich nachgetrieben, die von denselben eingefasste Erde nach und nach hinausgeschafft, bis man etwas über die ganze Verzugstiefe hinabgelangt ist, und endlich der erste gewöhnliche Kranz gelegt. Könnte man in sehr losem Erdreiche mit der Erdaushebung ohne Bekleidung nicht einmal auf die halbe Verzugstiefe gelangen, so müssten früher rechtzeitig die Verzugsbretter eingezogen, unter ihrem Schutze die Erdaushebung fortgesetzt und der Hülfskranz nöthigenfalls selbst früher als in der Mitte des Verzuges gelegt werden. Die übrigen Verzüge werden in ähnlicher Weise, wie der erste Verzug hergestellt. Wird aus dem letzten Brunnen-Verzuge mit einem Gange vorgegangen, d. h. der *Gang angebrochen*, so heisst jener auch *Anbruch-Verzug*. Bei sehr tiefen Brunnen und überhaupt bei allen Brunnen in unhaltbarem Erdreich, welche durch längere Zeit benützt werden, muss man zwischen den Kränzen in den Ecken *Stützen* aus trockenem Holze setzen. Die in einem Brunnen gewonnene Erde kann bis zu einer Tiefe von 3,00 m. noch mit der Schaufel hinausgeworfen werden; bei grösseren Tiefen wendet man zur Erdförderung gewöhnlich einen Kübel oder ein Gefäss an, das mittelst eines Haspels oder mittelst einer Rolle am Seil auf- und abgeführt wird. Die Brunnenbau-Partie besteht aus dem Vormineur, dem Gehülfen und gewöhnlich zwei Handlangern, welche mit den entsprechenden Werkzeugen und Requisiten versehen sind. Für *Angriffs-Brunnen* von *rechteckigem Querschnitt* genügen in der

Regel ausser dem Flügelkranze noch einfache Brett-Kränze zur Bekleidung (nur in sehr unhaltbarem Boden müsste die Bekleidung mit Kränzen aus Stammholz und mit Verzugsbrettern in ähnlicher Weise wie bei Abteufung eines Brunnens in unhaltbarem Erdreiche geschehen). Hierbei wird, nachdem man den Brunnen ungefähr doppelt so tief als die Breite des Brettkranzes beträgt, abgeteuft hat, der erste Brettkranz im Brunnen zusammengesetzt und in seine richtige Lage unmittelbar an den Flügelkranz angeschlossen, jede der Schwellen, so wie die Schwelle eines gewöhnlichen Kranzes, mit Hänglatten von entsprechender Länge versehen. In gleicher Weise sind auch alle übrigen Kränze zu legen. In festem Erdreiche teuft man *runde, unbekleidete Angriffs-Brunnen* ab. Die mittlere *Zeitdauer* zur Aushebung eines 1,00 m. tiefen Verzuges beträgt bei gewöhnl. Brunnen von 1,10 m., 1,20 m. u. 1,60 m. im Gevierte in festem Lehm 8, $9^1/_2$ u. 12 Stunden, in festem Schotter 5, $5^3/_4$ u. 7 Stunden, in losem mit grossen Steinen gemischtem Schotter 6, $6^3/_4$ und 8 Stunden; bei viereckigen bezw. runden Angriffs-Brunnen in festem Schotter 2^h bezw. $1^1/_2{}^h$. in Lehm $1^1/_4$ bezw. 1^h.

Minengase, die bei der Explosion von Sprengmitteln in Minen sich ansammelnden Verbrennungsgase, deren Hauptmasse aus Stickstoff, Kohlensäure und Kohlenoxyd besteht und welche den Aufenthalt und die Arbeit in Minen geraume Zeit nach der Sprengung gefährlich, selbst ganz unmöglich machen können. Bei schlechter Adjustirung der Patronen von Nytroglycerinpulvern können den M.n auch Sprengöldünste oder nitrose Produkte (Stickoxyd) beigemengt sein. Man schützt sich gegen die Wirkung der M. entweder durch Anwendung von Respirationsapparaten (s. d.) oder durch eine rationelle Ventilation, durch deren Wirkung die Gase aus der Mine gesaugt werden und frische Luft hineingetrieben wird. Das Einlegen oder Einspritzen von absorbirenden Substanzen in die Gallerien, welche (wie z. B. Kalkmilch die Kohlensäure) die schädlichen Luftarten an sich ziehen und chemisch oder mechanisch festhalten sollen, hat sich in der Praxis wegen zu langsamer Wirkung nur wenig entsprechend bewiesen.

Minenkrankheit, aus den Symptomen der Erstickung und der Vergiftung mit den schädlichen Bestandtheilen der Minengase zusammengesetzter Krankheits-Komplex, welcher sich bei Mineuren, Grubenarbeitern und Bergleuten dann äussert, wenn diese entweder in sehr beengten Räumen, wo die Respirationsprodukte nicht abziehen können oder in Minen arbeiten müssen, in welchen eben gesprengt wurde, oder in welchen sich aus dem Boden schädliche Wetter entwickeln. Schwindel, Beklemmungen auf der Brust, Ohrensausen, Kopfschmerzen, Ohnmacht, bläuliche Verfärbung des Gesichtes, endlich Scheintod sind die auffälligsten Aeusserungen der M. Hinausschaffen der Erkrankten in frische Luft, Oeffnen der Kleider, Abnehmen der Halsbinde, Besprengung mit kaltem Wasser und Einleitung einer künstlichen Respiration durch Bewegung der Arme des Kranken vom Leibe über den Kopf und zurück sind die bis zum Einschreiten des Arztes zunächst anwendbaren Hülfsmittel.

Minenwesen, der Inbegriff der gesammten Minenwissenschaft, umfasst den Bau der Minenbrunnen (s. d.) und Minengänge (s. *Gallerien*), die Herstellung der Bohrlöcher und Bohrminen (s. *Mine*), das Laden, Verdämmen und Zünden der Minen (s. d.), die Ventilation, Respiration (s. *Mine*) und Beleuchtung in den Minen, endlich die Kenntniss der Gesetze und Regeln, nach welchen die Berechnung der Ladungen in verschiedenen Medien u. bei verschiedenen Sprengmitteln erfolgt.

Minenzünder, s. *Minenzündung, Elektr. Zündung.*

Minenzündung, die Einleitung der Explosion einer Mine, resp. der Detonation der Minenladung, welche auf sehr verschiedenem Wege bewerkstelligt werden kann. Eine der ältesten Methoden der M. bestand in der Anwendung des ‚Pfaffen', eines genau abgemessenen Streifens Zündschwamm oder Lunte, welcher zur Hälfte durch die im Mittelpunkte eines Papierblattes gestochene Oeffnung gesteckt und mit dem einen Ende in die Pulverladung gesetzt wurde. Die Länge des Schwammes war so bemessen, dass man sich, nachdem das obere Ende angezündet worden, genügend entfernen konnte, bevor das Feuer die Pulverladung erreichte. Die späterhin benützte, immerhin schon mehrere Jahrhunderte bekannte *Pulverwurst*, auch heute noch ziemlich allgemein im Gebrauche, besteht in einem etwa 1″ dicken Schlauche von dichtem Zwilch, der seiner ganzen Länge nach mit Sprengpulver, oder, wo eine raschere Fortpflanzung des Feuers gewünscht wird, mit Gewehrpulver gefüllt ist, in hölzernen Leitrinnen verwahrt, bis in die Mitte der Pulverladung geführt wird, und an dem entgegengesetzten Ende, dem Zündherd, durch eine Anfeuerung von Mehlpulver mit der Lunte entzündet werden kann. Die Zündwurst galt lange Zeit für das sicherste Mittel der M.; das Perkussionsschloss, welches in der Pulverladung placirt und durch eine in Rinnen über Rollen geführte Schnur abgezogen wurde und die Maus, ein Stück brennender Lunte, das durch eine Schnur ohne Ende von Weitem bis in die Mine gezogen wurde, konnten die Pulverwurst nicht ersetzen, deren Hauptmangel in der langsamen Fortpflanzung des Feuers zur Mine besteht. In dieser Beziehung wurde auch durch die sogen. Stoppinen, Schnüre von Baumwollgarn, die mit einem Brei von Weingeist und Mehlpulver imprägnirt, mit Mehlpulver bestreut und in Papierhülsen gewickelt werden, wenig gewonnen, so dass Feuerleitungen aus Schwarzpulver immer nur als sogen. Sicherheitszünder gelten,

bei deren Gebrauch man in ziemlicher Nähe der Mine zünden und sich dann noch hinlänglich aus deren Wirkungssphäre entfernen kann. Bei der englischen, von Bickford erfundenen Sicherheitszündschnur, deren aus Pulverkörnchen bestehende Seele, durch Ausfliessen feinen Jagdpulvers aus einem Blechtrichter gebildet, von Hanffäden umsponnen, mit Theerband oder Guttapercha umhüllt wird, ist durch die gleichmässige Brenngeschwindigkeit (1' in ca. 100 Sekunden) die höchste Sicherheit erzielt. Diese englische Zündschnur bildet eines der wesentlichsten Zündrequisiten für Mineure, Bergleute und Steinbrecher und ist ziemlich allgemein in Verwendung. Um mehrere Minen gleichzeitig zu entzünden, müssen von einem gemeinschaftlichen Zündherd abzweigende Feuerleitungen möglichst gleicher Länge gewählt und diese derart abgeglichen werden, dass jeder Biegung der Leitung, welche die Fortpflanzung des Feuers verzögert, genau Rechnung getragen werde. Gleichwohl ist der Zweck einer solchen Simultanzündung nur dann sicher zu erreichen, wenn man statt der Zündsätze von Kornpulver oder Mehlpulver rasch detonirende Sätze anwendet, damit die unvermeidlichen Ungleichheiten in der Länge der einzelnen Zündleitungen keine merkbare Verzögerung in der Explosion der letztgezündeten Minen veranlassen. Ein solcher brisanter Zündsatz ist der auch für die elektrischen Minenzünder verwendete aus chlorsaurem Kali und Schwefelantimon, ein anderer von Gomez erfundener die Mischung von chlorsaurem Kali und Bleieisencyanür. Beide Sätze werden unter Weingeistzusatz gemischt und Baumwollschnüre mit ihnen imprägnirt, welchen man durch Blei- oder Gummihüllen Schutz gegen Feuchtigkeit verleiht. Von solchen schnellbrennenden Zündschnüren, die man, nur theilweise mit Erfolg, auch durch Dynamitwürste und Schiesswollschnüre zu ersetzen gesucht hat, müssen wenigstens 60 bis 100 Fuss Länge in einer Sekunde abbrennen. Am sichersten und vollkommensten wird indess die gleichzeitige Zündung vieler Minenladungen, sowie überhaupt die Momentanzündung in einem gegebenen Zeitpunkte durch Anwendung der elektrischen Zündmethoden (s. *elektr. Zündung*) erzielt und damit die Vollwirkung gewisser Kampfesmittel der Genietruppen wie der Bombenminen, Flatterminen, Stein- und Palisaden-Fugassen erst wirklich verbürgt, anderseits durch das Zusammengreifen vieler gleichzeitig explodirender Ladungen die gute Wirkung der Demolirungsminen mit relativ geringen Mitteln ermöglicht. Zur Detonirung der sogen. brisanten Sprengmittel (Dynamit, komprimirte Schiesswolle) genügen die geschilderten Arten der M. nicht, weil diese Explosivstoffe durch den Zündstrahl oder Funken nur einfach entzündet werden ohne sofort zu explodiren, sondern grossentheils ruhig abbrennen. Um zu explodiren, bedürfen diese Stoffe energischer Initialstösse, wie sie durch die Detonation von Knallsätzen am besten gegeben sind; Minen-Zündleitungen für Dynamit oder komprimirte Schiesswolle sind demnach in allen Fällen noch mit Knallkapseln zu adjustiren, die eine Ladung von 0,3 bis 1,5 Gramm Knallquecksilber erhalten, mit dem Sprengpräparate allseitig in Berührung gesetzt und durch die besprochenen Zündmethoden zur Detonation gebracht werden müssen.

Mineralöl, s. *Petroleum*.

Mineure, die in den Minenarbeiten ausgebildeten Soldaten (s. *Genie*) befanden sich schon ziemlich früh bei den europ. Heeren und wurden aus den Bergknappen gewählt und ergänzt. Im Dreissigjährigen Kriege bestanden schon *Mineurkompagnien*; die erste derartige Abtheilung in Frankreich errichtete Megrigny 1671 in Tournay. Sie waren früher meist in eigene Korps formirt; gegenwärtig sind sie jedoch entweder mit den Pionieren oder der Genietruppe vereinigt. Der die Vorarbeiten beim Baue der Brunnen und Gänge leitende Mineur wird zuweilen *Vormineur* genannt.

Minié-Gewehr, s. *Handfeuerwaffen*, p. 418.

Minimalscharten, Geschützscharten in Panzerungen, deren Dimensionen nur um Weniges grösser sind als jene des Rohrkopfes. Sie bedingen Laffetenkonstruktionen, welche den Pivotpunkt des Rohres bei allen Arten von Wendungen in dessen Kopf verlegen.

Minutoli, *Freiherr v.*, geb. 12. Mai 1772 zu Genf, Lehrer am Berliner Kadettenkorps, später Gouverneur des Prinzen Karl von Preussen, machte Forschungsreisen nach Aegypten, von welchen er 1822 nach Berlin zurückkehrte. M. nahm als GL. seine Entlassung und † 16. Sept. 1846 zu Lausanne. Er schrieb: ‚Reise zum Tempel des Jupiter Ammon etc.', Berlin 1842; ‚Friedrich und Napoleon, eine Parallele', Berlin 1840; ‚Der Feldzug der Verbündeten in Frankreich 1792', Berlin 1847; ‚Militärische Erinnerungen', Berlin 1845.

Missbrauch der Dienstgewalt behandelt der 7. Abschnitt (§§. 114—126) des Milit.-Strafgesetzbuchs für das Deutsche Reich. Da die Eigenthümlichkeiten des Militärdienstes auf der einen Seite von den Untergebenen Ehrerbietung gegen die Vorgesetzten u. unbedingten Gehorsam gegen deren Befehle erfordern und um im Nothfalle die Befolgung der letzteren zu erzwingen, dem Vorgesetzten eine ausgedehnte Gewalt über den Untergebenen eingeräumt ist, so begründet doch auf der andern Seite die Subordination keine unbedingte Herrschaft über den Untergebenen, letzterer muss daher gegen jeden M. des Vorgesetzten geschützt werden. Der Vorgesetzte soll auch niemals die Achtung vor dem Untergebenen aus dem Auge verlieren, da eine herabwürdigende Behandlung desselben oder gar Thätlichkeiten gegen denselben nicht nur die Würde des Standes verletzen, sondern häufig auch die Quelle der Insubordination sind. Der Abschnitt 7 des M.-St.-

G. gewährt nun dem Untergebenen den nöthigen Schutz gegen den M. u. bedroht dies Vergehen mit harter Strafe. Unter den Begriff des genannten Vergehens fällt zunächst der Dienstmissbrauch im allg., welcher besteht: in Befehlen und Forderungen, welche in keiner Beziehung zum Dienste stehen; in der missbräuchlichen Benutzung des Untergebenen zu Privatzwecken; in der Anforderung u. Annahme von Geschenken; in dem Borgen von Geld von dem Untergebenen ohne Vorwissen des gemeinschaftlichen Vorgesetzten; in der Veranlassung zu Verbindlichkeiten, welche auf das gegenseitige Dienstverhältniss von nachtheiligem Einflusse sein können. Die Dienstgewalt kann ferner zur Veranlassung der Untergebenen zu Begehung strafbarer Handlungen gemissbraucht werden. Ist die von dem Vorgesetzten veranlasste strafbare Handlung durch den Untergebenen wirklich versucht oder vollführt, so wird der Vorgesetzte als Thäter oder Anstifter bestraft. Ein M. liegt ferner in der widerrechtlichen Verhinderung von Beschwerden, in dem sträflichen, ungesetzmässigen Gebrauch der dem Vorgesetzten zustehenden Strafbefugniss, in der Ausübung eines gesetzwidrigen Einflusses auf die Rechtspflege, sowie in der Anmassung einer Befehls- und Strafbefugniss, welche dem Vorgesetzten nicht zukommt. Endlich fällt auch unter den Begriff des M. die Beleidigung, ungebührliche Behandlung und die thätliche Misshandlung des Untergebenen seitens des Vorgesetzten. Ein M. liegt jedoch nicht vor, wenn der Vorgesetzte, um einen thätlichen Angriff des Untergebenen abzuwehren oder um seinen Befehlen im Falle der äussersten Noth und dringendsten Gefahr Nachdruck zu verschaffen, Handlungen begeht, welche unter anderen Umständen strafbar sein würden, selbst dann nicht, wenn der Offizier gegen den thätlich sich widersetzenden Untergebenen von der Waffe Gebrauch gemacht hat. Nach dem Mil.-Str.-Gesetzbuch für die k. k. Armee fällt nur die Ueberschreitung der Dienstgewalt unter die mil. Vergehen und zwar unter die Vergehen der Hintenansetzung der Dienstvorschriften im allg. Zur Ueberschreitung der Dienstgewalt gehört die herabwürdigende Behandlung und Misshandlung des Untergebenen, das ungerechtfertigte Halten des Untergebenen in Haft, die Ueberschreitung der Strafbefugnisse, die widerrechtliche, aber nicht in eigennütziger Absicht erfolgte Einziehung von Abzügen am Sold, Löhnung etc., sowie die Aufbürdung systemswidriger Anschaffungen. Die übrigen im deutschen Straf-Gesetz zum M. zählenden Begriffe sind nicht als milit. Vergehen betrachtet, sondern werden unter den gemeinen Vergehen aufgeführt.

Misshandlung von Untergebenen, s. *Missbrauch etc.*

Missolunghi, befestigte Stadt am Meerbusen von Patras, war im griech. Befreiungskampfe Hauptstützpunkt der Griechen, ward 1822 und 23 von Maurokordatos siegreich gegen die Türken vertheidigt, später 1823 und 25 von den beiden Bozzaris. Aber der Aegypter Ibrahim nahm 9. März 1826 das Aussenwerk Vasiladi, schloss auch M. so eng ein, dass die Besatzung aus Noth sich durchschlagen wollte 22.—23. April d. J. Dies gelang nicht, zurückgeworfen sprengte die Besatzung sich mit den Feinden in die Luft.

Missunde, schleswigsches Dorf mit Brücke über die daselbst vereinigte Schlei; 1½ Meilen östlich Schleswig. Gefecht daselbst am 23. April 1848; Schleswig-Holsteiner und Freischaren unter Zastrow delogirten die Dänen unter Haxthausen. 1850 dehnte Gen. Willisen am 12. Sept. die Offensive gegen die Linie Holm-Kochendorf-Eckernförde bis M. aus und setzte sich in Besitz des von den Dänen erbauten Brückenkopfes, räumte denselben aber selbigen Tags. 1864 war der Uebergang durch starke Befestigungen (vorgeschobene Schanzen, Brückenkopf und rückwärtige Geschützetablissements) gedeckt, 21 Geschütze bildeten die Armirung. Vertheidigt durch Gen. Gerlach mit der 2. dänischen Brig., gelang es dem preuss. Korps am 2. Febr. nicht, sich in ihren Besitz zu setzen, sie wurden gleichzeitig mit dem Danewerk geräumt (s. *Dänischer Krieg*).

Mitrailleuse, auch Kugelspritze, Revolver-, Repetir- oder Kartätschgeschütz genannt, ist ein leichtes Geschütz, aus dem eine grössere Zahl von kleinen Geschossen zugleich oder in sehr rascher Aufeinanderfolge fortgetrieben und das sehr rasch geladen und abgefeuert werden kann. Derartige Waffen waren unter dem Namen ‚Orgelgeschütze oder Todtenorgeln‘ schon im Mittelalter im Gebrauch gewesen, hatten sich aber ihrer mangelhaften Konstruktion und geringen Leistungsfähigkeit wegen nur kurze Zeit zu erhalten vermocht. Nur wenige Exemplare dieser alten Schiessmaschine finden sich als historische Merkwürdigkeiten heute noch in einzelnen Museen und Waffensammlungen aufbewahrt. Diese Orgeln bestanden meist aus einer Anzahl auf einem Gestell vereinigter Läufe, die entweder gleichzeitig oder in unmittelbarster Aufeinanderfolge abgefeuert werden konnten, eine besondere Art bildeten die sog. *Espingoles* (s. d.), die bei der dänischen Artillerie noch im 19. Jahrh., und zuletzt im Kriege 1864 bei Vertheidigung der Düppeler Schanzen, indessen ohne jeglichen Erfolg, im Gebrauch waren. Der erfindungsreiche Geist der Amerikaner hatte während des Secessionskrieges die Idee der alten Orgelgeschütze wieder aufgegriffen. Unterstützt durch die grossen Fortschritte, welche die Neuzeit auf dem Gebiete der Mechanik und des Maschinenwesens gemacht hat, war es gelungen, höchst sinnreich konstruirte Schiessmaschinen herzustellen, von deren mörderischer Wirkung grosse Erfolge erwartet wurden. Als das erste derartige Erzeugniss der Neuzeit sind die sog. Requa-Batterien

anzusehen, die jedoch bald durch neuere und theilweise verbesserte Konstruktionen verdrängt wurden, von denen vorzugsweise die nach ihrem Erfinder benannten *Gatling-geschütze* hervorzuheben sind. Im allgem. bestehen dieselben aus 4, 6 od. 10 Läufen, die in gleichen Abständen kreisförmig um eine gussstählerne Welle und parallel zu dieser so angebracht sind, dass, wenn die Welle bewegt wird, sich die Läufe ebenfalls mitbewegen. Die Bewegung der Welle erfolgt vermittelst eines am hinteren Wellenende befestigten konischen Zahnrades, welches durch ein kleineres, ebenfalls konisches und mit seiner Axe senkrecht zur Welle stehendes und vermittelst einer Kurbel drehbares Zahnrad bewegt wird. Die Welle ist bedeutend länger als die Läufe, an deren hinteren Enden sich die Patronenführung befindet, diese besteht aus einem mit der Welle beweglichen massiven Cylinder, dessen Mantelfläche an den mit den Laufenden korrespondirenden Stellen riemenartig ausgeschnitten ist und auf welche in schräger Richtung von aussen her die sog. Ladebahn mündet. Zwischen dem grossen Zahnrad und der Patronenführung befindet sich der Schlosskasten, in dem sich so viel Spiralfederschlösschen befinden als Läufe vorhanden sind. Der hintere Theil bis zur Patronenführung ist mit einem eisernen Kasten umgeben, das Ganze ruht in einem eisernen Rahmen, der mit seinen Schildzapfen in einer leichten eisernen fahrbaren Wandlaffete liegt, an der sich eine Höhen- u. Seitenrichtmaschine befindet. Vermittelst der letzteren kann, ganz unabhängig von der Laffete, dem Rahmen innerhalb gewisser Grenzen eine seitliche Richtung gegeben werden. Die Munition ist in einer Metallhülse, welche zugleich den Zündapparat trägt, vereinigt und besteht für die kleineren Kaliber nur aus einer dem Infanteriegeschoss ganz analogen Geschossart, die grösseren Kaliber der Gatlinggeschütze haben ausserdem noch eine Art von Kartätschen, indem die verlängerte Metallhülse mit 15 Bleikugeln gefüllt und am oberen Ende mit einer bleiernen Halbkugel geschlossen ist, zwischen Pulverladung und Bleikugeln sitzt eine flache cylindrische Treibscheibe. Die Läufe sind mit Zügen versehen und haben ein Kaliber von 12,7, 14,7 und 25,4 mm., wornach man leichte, mittlere und schwere Gatlinggeschütze unterschied. Die Manipulation des Ladens u. s. w. ist folgende: Die Patronen befinden sich zu 25 Stück in einer Reihe in dünnen Blechkästchen, deren eines schmales Ende geöffnet wird, worauf das Kästchen mit dem offnen Ende nach unten auf die Ladebahn gelegt wird, durch Drehung der Kurbel wird die Welle und mit dieser die Patronenführung und die Läufe in Drehung versetzt, kommt nun eine Rinne der Patronenführung an die Ladebahn, so fällt die zu unterst liegende Patrone in die Rinne hinein. Gleichzeitig wird die Patrone durch einen sog. Ladekloben des Schlösschens in das Patronenlager vorgeschoben. Bei weiterer Drehung wird die Spiralfeder des betreffenden Schlösschens zuerst gespannt und dann gelöst, wobei ein Schlagstift in das Patronenlager vorschnellt und die Zündmasse entzündet, worauf die leere Patronenhülse von einem ebenfalls am Schlösschen befindlichen Patronenauszieher gefasst und herausgeworfen wird. Durch einmalige Umdrehung können also sämmtliche Läufe einmal abgefeuert werden, die ganze eigentliche Lademanipulation besteht also nur in dem Drehen der Kurbel und in dem fortgesetzten Einführen neuer Patronen auf die Ladebahn. Diese neuen Geschütze hatten bald auch ihren Weg nach Europa und hier meist um so mehr Anhänger gefunden, da durch die Einführung der weittragenden gezogenen Infanteriegewehre das Verlangen nach einem, die Schussweiten der Handfeuerwaffen übertreffenden Kartätschschuss noch ziemlich allgemein verbreitet war. Namentlich hatte man sich in Frankreich sehr eingehend mit Versuchen über diese neuen Geschütze beschäftigt, deren Abschluss durch die Ereignisse des Jahres 1866 und durch die grosse Ueberlegenheit; die das preussische Hinterladungsgewehr gezeigt hatte, beschleunigt wurde, so dass zu Beginn des Jahres 1867 die französische Armee sich im Besitz einer neuen Waffe befand, von deren furchtbarer und unwiderstehlicher Wirkung Wunderdinge erzählt und theilweise auch geglaubt wurden. Das französische *canon à balles* ist einer von den belgischen Waffenfabrikanten Christophe und Montigny konstruirten Mitrailleuse nachgebildet und besteht im allgemeinen, wie jedes andere Feldgeschütz, aus Rohr, Laffete und Protze. In einem, äusserlich den Kanonenrohren sehr ähnlichen, Bronzerohr befinden sich quadratisch in 5 Reihen à 5 im ganzen 25 Läufe von 13,3 mm. Durchmesser. Hinter den Läufen befindet sich der Lade- und Abfeuerungsmechanismus, der in folgender Weise funktionirt: Eine mit 25 Patronen gefüllte eiserne Platte, Patronenlager genannt, wird am hinteren Ende der Läufe so in das Rohr eingesetzt, dass die 25 Durchbohrungen der Platte mit den 25 Läufen korrespondiren. Hinter der Platte folgt der Stossboden, der mit 25 engen Kanälen versehen ist, welche die Schlagstifte zu führen bestimmt sind, hiernach schliesst sich die sog. Rastplatte an, vermittelst deren die Spannung und das Lösen der Spiralfedern der Schlösschen erfolgt, dann kommt der Schlosskasten, der 25 Spiralfederschlösschen mit Schlagstiften enthält, nach rückwärts ist der Schlosskasten durch einen Boden abgeschlossen, an welchen sich eine durch den hinteren Theil des Bronzerohres hindurchgehende und mit einer Kurbel versehene Druckschraube anlegt. Wird diese Druckschraube vorbewegt, so schiebt sie den ganzen Lademechanismus nach vorwärts, das Patronenlager wird fest an die Laufenden angedrückt, die Schlag-

feder vorgeschoben, ihre Bunde aber an engen Schlitzen der Rastplatte festgehalten, der Schlosskasten schiebt sich indessen noch weiter vor, so dass durch den Widerstand der Bunde an der Rastplatte und durch den Druck des Schlosskastens die zwischen beiden liegenden Spiralfedern der Schlösschen zusammengedrückt und daher gespannt werden. Vermittelst einer an der rechten Seite der Rastplatte aus dem Rohr hervorstehenden Abzugskurbel kann nun die Rastplatte seitlich bewegt werden und zwar so, dass in rascher Aufeinanderfolge die Bunde der einzelnen Schlagfedern durch die sich erweiternden Schlitze der Rastplatte hindurch gehen können, dadurch wird die Spannung der Federn aufgehoben, die vordersten Theile der Schlagstifte nach einander in das Patronenlager gestossen, wodurch die in dem Patronboden befindliche Zündmasse entzündet und das Abfeuern der Läufe bewirkt wird. Die Patronen sind Einheitspatronen mit Metallhülsen, das Bleigeschoss wiegt 50 gr., die Pulverladung beträgt 12 gr. Je 25 Patronen befinden sich in einem Kästchen, dessen Querschnitt dem Patronenlager vollkommen entspricht, so dass ein Umschütten der Patronen in dieses sehr leicht zu bewirken ist. Das Gewicht des aufgeprotzten Geschützes beträgt etwa 1800 Kg. Die Einführung dieser Kugelspritzen in der französischen Artillerie veranlasste zunächst ausgedehnte Versuche in den übrigen Grossstaaten, wobei hauptsächlich 2 Systeme in Konkurrenz traten, nämlich der dem französischen canon à balles sehr ähnliche Mitrailleur von Christophe und Montigny und die Gatlingkanone. Während in England und Russland die letztere zur Einführung gelangte, nahm Oesterreich den Mitrailleur an. Auch wurden noch neue derartige Geschütze konstruirt, von denen jedoch nur das Feldl'sche Kartätschgeschütz in der bayrischen Artillerie zur Anwendung kam. Die grossen Erwartungen, welche man von der Wirkung der Mitrailleusen gehegt hatte, waren bekanntlich während des deutsch-französ. Krieges nicht in Erfüllung gegangen, die Gründe hierfür lagen nicht in der speciellen Konstruktion, sondern in der allgemeinen Ungeeignetheit derartiger Schiessmaschinen für den Feldgebrauch, indem sie weder das Artillerie- noch das Infanteriefeuer zu ersetzen im Stande sind. Bei den heutigen weittragenden Präcisionswaffen kommt die Sicherheit des einzelnen Schusses mehr denn früher in Betracht, eine sichere Wirkung auf grössere Entfernungen — und für solche ist das Kartätschgeschütz bestimmt — lässt sich nur durch ein auf Beobachtung des einzelnen Schusses gegründetes rationelles Schiessen erreichen, bei den Mitrailleusen ist aber die Möglichkeit einer Beobachtung meist ausgeschlossen. Allerdings vermögen die Kartätschgeschütze, namentlich auf geringeren Entfernungen, eine Leistung hervorzubringen, die der einer Anzahl von Infanteristen gleichkommt, die letzteren sind aber weit mehr befähigt, alle Deckungen des Terrains zu benutzen und sich frei zu bewegen. So sehr die vervollkommneten mechanischen Einrichtungen der Feuerwaffen auf die Kriegführung von Einfluss waren, so wird doch niemals eine noch so sinnreich konstruirte Maschine bezüglich ihrer Wirkung einer gut bewaffneten und ausgebildeten Truppe gleichgestellt werden können. Die Misserfolge der französischen Mitrailleusen haben daher auch bald nach dem Kriege wieder zu deren Ausscheiden aus der Feldartillerie geführt. Mehr Erfolg versprechend dürfte ihre Verwendung im Festungskriege sein, wo sie namentlich als Flankengeschütze zur Grabenvertheidigung und zum Schutze der Belagerungsarbeiten gegen Ausfälle den Kartätschschuss mit Vortheil zu ersetzen im Stande sein werden, wozu sie durch ihr rasches Feuer, ihren geringen Rücklauf und die Rasanz der Flugbahn ihrer Geschosse auf kleine Entfernungen besonders geeignet erscheinen (vgl. *Wille*, Kartätschgeschütze, Berlin 1871).

Mobil ist die aus dem Friedensfuss auf den Kriegsfuss gesetzte Armee. — *Mobilisiren* heisst die Thätigkeit, welche den Kriegsfuss herbeiführt. — *Immobil* ist die noch nicht auf den Kriegsfuss oder wieder auf den Friedensfuss gesetzte Armee, bez. Truppe (vgl. *Demobilisiren)*. S. auch *Mobilmachung*.

Mobile Kolonne ist eine in besonderem Auftrag zeitweise von der Haupttruppe entsendete Abtheilung. Ungefähr gleichbedeutend mit ‚fliegendes Korps'.

Mobilgarde. Das franz. Militärgesetz vom 1. Febr. 1868 hatte die mobile Nationalgarde als besondere Kategorie der bewaffneten Macht eingefügt. Sie sollte alle Wehrfähigen vom 20. bis 40. Lebensjahre umfassen, insofern sie vom Dienste im Heere und in der Reserve befreit waren und sie nicht durch Familienverhältnisse gesetzliche Berücksichtigung fanden. Die mobilen Nationalgarden erhielten im Kriege 1870—71 im Gegensatz zu den sedentären die Bezeichnung der Mobilgarden. Sie bildeten den zahlreichern Bestandtheil der nach dem Sturz des Kaiserthums bewirkten Truppenformationen.

Mobilmachung. Die Ueberführung einer Streitmacht aus dem Friedens- in den Kriegszustand wird mit der Bezeichnung M. belegt. Da die Wehrsysteme der Gegenwart in Gemässheit mit der modernen Ausgestaltung politischen Staatslebens sich diesem organisch anschliessen, resp. aus ihm hervorgehen, so wird jede M. über ihre einseitige milit. Bedeutung hinaus zu einer tiefgreifenden Phase des staatlichen Haushalts überhaupt. Abgemessen nach dem Bedarf, welchen in seiner Ausdehnung der bezügliche Moment der politischen Situation und die derselben anzupassende Entwicklung milit. Streitmacht vorzuzeichnen haben, wird mehr oder weniger die ganze Nation personell und materiell in

Anspruch zu nehmen sein. Damit diess zugleich möglichst wirkungsreich u. sparsam, rasch und geordnet geschehe, muss die M. im Frieden organisch vorgesehen und vorbereitet werden. Eine solche Vorbereitung hat zunächst ins Auge zu fassen: die Gliederung der Streitmacht, wie sie im Krieg verwirklicht werden soll, sodann die Ergänzung der Personalbestände des Friedens auf diejenigen des Krieges u. zugleich die Ausstattung dieser letztern mit alle dem Material, dessen ihre dauernde Verwendung bedarf. Es kommt hiezu die Bereitstellung eines örtlichen Vertheidigungssystems, wie es in permanenten und provisorischen Befestigungen hier die Aktion der Streitmacht basirt, dort eine lokale Defensive ermöglicht und verstärkt. Die M. erhält ihre Ergänzung durch den strategischen Aufmarsch der Streitmacht. Um denselben in schleunigster Weise durchführen, ihm möglichst die Priorität vor demjenigen des Feindes geben zu können, umschliesst die Vorbereitung für eine M. zugleich die für die Koncentrirung der mobilen Armeen und die für die Ueberführung aller Reserve-, Besatzungs- und Ersatzformationen an ihre Bestimmungsorte; eine unbedingt vollständige Verfügung über die Verkehrsmittel des Landes ist dabei vorzusehen, ihre ausgiebigste Ausnützung nach bestimmt geregelter Anordnung stetig einzuleiten. Die übersichtliche Zusammenstellung aller Massnahmen, welche eine M. mit sich führt, derartig, dass sie als Anhalt gebende Unterlage für das gesammte Verfahren, im Fall dasselbe durch den Kriegsherrn zu einem bestimmten Zeitpunkte angeordnet ist, effektiv dienen kann, wird als *Mobilmachungsplan* bezeichnet.

Möckern, 1) Dorf bei Leipzig. Heftiger Kampf 16. Okt. 1813 der Preussen unter Blücher mit den Franzosen unter Marmont (vgl. *Leipzig*). 2) Städtchen an der Elbe im Reg.-Bez. Magdeburg. Sieg Yorks über den Vicekönig von Italien 5. April 1813.

Möllendorff, *Richard Joachim Heinrich v.*, preuss. FM., geb. 1725 zu Lindenberg in der Priegnitz, Page Friedr. d. Gr. im 1. schles. Krieg, zeichnete sich im 2. schles. Kriege aus, avancirte zum Hauptmann u. Flügeladjutanten, wurde 1758 Major, 1761 Oberst, focht mit Auszeichnung bei Hochkirch, Liegnitz und Torgau, wurde dort gefangen genommen, 1762 GM. wegen ehrenvoller Theilnahme am Siege von Burkersdorf; 1774 wurde M. GL. u. führte 1 Korps im bayr. Erbfolgekrieg; 1787 G. d. I., 1793 FM., erhielt nach dem Herzog von Braunschweig den Oberbefehl am Rhein 1794; führte die siegreichen Gefechte bei Kaiserslautern, Wachenheim und Kirrweiler; nahm theil am Kriege 1806, bei Jena verwundet, gefangen und von Napoleon in Freiheit gesetzt. † 1816.

Mörser sind kurze Geschützrohre, bestimmt Hohlgeschosse (Bomben u. Granaten) mit verhältnissmässig schwacher Ladung und grosser Erhöhung fortzuschleudern, so dass die Geschosse unter grossen Fallwinkeln das Ziel treffen. Sie sind daher vorzugsweise zum Beschiessen verdeckter und horizontaler Ziele geeignet. Man unterscheidet glatte und gezogene Mörser, die letzteren haben in Konstruktion und Einrichtung grosse Aehnlichkeit mit den gezogenen Kanonen, während die ersteren sich von den Kanonen sehr wesentlich durch eine völlig abweichende innere und äussere Form unterscheiden. Die glatten Mörserrohre sind aus Bronze oder Eisen gefertigt und zerfallen äusserlich in das Boden-, Mittel- und Mundstück. Am Bodenstück befinden sich die beiden Schildzapfen nebst Schildzapfenscheiben, das Zündloch ist von oben durch das Rohrmetall des Bodenstücks gebohrt u. mündet im hinteren Theil der Kammer. Am Mittelstück sind theilweise ein oder zwei Henkel, ferner der Visireinschnitt angebracht, das Mundstück geht nach vorn in eine Mundfriese über, auf der ebenfalls ein Visireinschnitt sich befindet. Das Bodenstück hat einen geringeren äusseren Durchmesser wie die übrigen Rohrtheile, weil die Seele sich hinten zu einer Kammer verengt. Diese ist zur Aufnahme der Pulverladung bestimmt und verbindet sich durch eine halbkugelförmige Ausrundung, den sog. Kessel, der als Lager für das Geschoss dient, mit d. vorderen Theil der Seele, Flug genannt. Bei einigen neueren Konstruktionen ist der Kessel gefurcht, d. h. mit einigen sich diametral gegenüberstehenden Ansätzen versehen, welche verhindern sollen, dass das Geschoss den Kessel berührt. Die glatten Mörser werden gegenwärtig fast nur noch bei der Vertheidigung der Festungen verwendet und werden voraussichtlich bei dem Bestreben nach Vervollkommnung der gezogenen Geschütze mit der Zeit gänzlich entbehrlich werden. Die gezogenen Mörser unterscheiden sich von den gezogenen Kanonen nur durch ihre bedeutend geringere Länge und durch einige in ihrer Verwendung begründete Eigenthümlichkeiten, namentlich der Visireinrichtung und des Verschlusses, der, wie auch das Bodenstück des Rohrs, keine hervorstehenden Theile haben darf, weil bei grossen Erhöhungen eine Klemmung des Rohrs zwischen den Laffetenböcken eintreten könnte. Der preuss. gezogene 21 cm. Mörser ist aus Bronze, hat 30 Keilzüge, einen Doppelkeilverschluss und wiegt mit diesem etwas über 3000 Kg., schiesst Langgranaten von 80 Kg. Gewicht mit einer Sprengladung von 5 Kg. und einer grössten Gebrauchsladung von 3,5 Kg.

Mohacs, am rechten Donauufer, Komitat Baranya, Ungarn. Sieg des Sultans Soliman II. über Ludwig II., König von Ungarn, 29. Aug. 1526. Sieg Karls von Lothringen über die Türken 12. Aug. 1687. In der 1. Schlacht gewannen, in der 2. verloren die Türken die Herrschaft über Ungarn.

Moha Wara Bohru-Orden, s. *Elephanten-orden 2.*

Molitor, *Graf*, geb. 7. März 1770 zu Hay-

ange im Mosel-Dep. 1799 Brig.-Gen. unter Massena in der Schweiz, führte 1805 als Div.-Gen. Massena's Vorhut in Italien, zeichnete sich bei Caldiero aus, wurde Gen.-Gouv. in Dalmatien. 1807 Gouv. von Schwedisch-Pommern, 1809 bei Aspern u. Wagram, befehligte 1810 in den Hansestädten, 1811 in Holland. 1814 wurde er von den Bourbons als Gen.-Insp. angestellt, 1823 befehligte er das 2. Korps der Pyrenäen-Armee, wurde hiefür Marschall und Pair, 1847 Komm. der Invaliden und † 28. Juli 1849.

Mollwitz, Dorf im preuss. Reg.-Bez. Breslau. Sieg der Preussen über die Oesterreicher 10. April 1741. Erste Schlacht Friedr. d. Gr., der dieselbe verloren gab und von der fliehenden Kav. mit fortgerissen ward, während Schwerin und Leopold von Dessau den Sieg entschieden.

Molo, Molen, *(Mohlen)* sind lange Steindämme, welche man von Häfen- oder Flussmündungen in die See hinausbaut, um Versandungen zu vermeiden und die Ein- und Ausfahrt zu erleichtern. Die Endpunkte der M. nennt man Molenköpfe.

Moltke, *Helmuth Karl Bernhard, Graf v.,* preuss. GFM. und Chef des Generalstabs der Armee, geb. 26. Okt. 1800 zu Parchim in Mecklenburg, erhielt seine erste milit. Ausbildung im Kadettenkorps zu Kopenhagen, trat 1818 in die dän. Armee u. 1822 in die preuss. Armee als Sek.-Lt., besuchte bald darauf die allgemeine Kriegsschule u. wurde zur topogr. Abtheil. des Generalst. komm., 1832 Pr.-Lt. wurde M. in den Generalstab versetzt, 1835 Hptm. in demselben, 1835 ward er nach der Türkei beurlaubt, der Urlaub ward auf Wunsch des Sultans Mahmud bis 1839 verlängert und zur Organisation etc. der türk. Armee verwendet. M. machte den Feldzug in Syrien und die Schlacht bei Nisib 1839 mit. 1842 Major, 1845 Adjutant des Prinzen Heinrich von Preussen in Rom, wo er eine topogr. Aufnahme von Rom ausführte, wurde 1848 Abtheilungs-Chef im grossen Generalstab u. bald darauf Chef des Generalst. beim 4. Armee-Korps, 1850 Ob.-Lt.; 1851 Oberst, 1855 Adj. des Kronprinzen, Reise nach England, 1856 GM., 18. Sept. 1858 Chef des Generalst., nachdem er die Geschäfte bereits seit dem Tode Reyhers geführt hatte. 1859 GL. Für den Krieg 1864 entwarf M. den Operationsplan, wurde nach der Einnahme von Düppel Chef des Stabes beim Oberbefehlshaber Prinzen Friedr. Karl, traf die Anordnungen für den Uebergang nach Alsen. Entwarf ebenfalls den Operationsplan für 1866. 8. Juni 1866 G. d. I.; Chef des Stabes beim König im Feldzug, erhielt nach Königgrätz den Schwarzen Adler-Orden, später eine Dotation. Auch für den Feldzug nach Frankreich 1870—71 entwarf M. den Plan, leitete als Chef des Stabes die Operationen. (Der Plan ward schon 1868, in grossen Zügen dem wirklich ausgeführten gleich, von M. dem König vorgelegt). 28. Okt. 1870 in den Grafenstand erhoben, 16. Juni 1871 GFM., 1872 Mitglied des Herrenhauses, Dotation von 300,000 Thlr., Ehrenbürger vieler Städte, Grosskreuz des eisernen Kreuzes, beim Georgsfest in Petersburg Dez. 1871 auch mit den höchsten russ. Orden ausgezeichnet. M. schrieb: ‚Der russ.-türk. Feldzug 1828—29‘, ferner: ‚Briefe über Zustände u. Begebenheiten in der Türkei aus den Jahren 1835/39‘, Berlin 1841. ‚Der italienische Feldzug 1859‘ (3. Aufl. 1870). M.s Verdienst ist ferner die vortreffliche Redaktion des Generalstabswerks über die Feldzüge 1866 u. 1870—71; 1877 erschienen bei Pätel, Berlin, M.s ‚Briefe aus Russland‘.

Moncey, *Jeannot de Bon Adrien,* Herzog von Conegliano, Pair und Marschall von Frankreich, geb. 31. Juli 1754 zu Besançon, schlug als General en chef der Armee der Westpyrenäen die Spanier 17. Okt. 1794 bei Villa Nova, in Folge dessen Spanien den Madrider Frieden schloss. Am 18. Brumaire unterstützte er Napoleons Staatsstreich. 1804 Marschall, 1805 Herzog von Conegliano, kämpfte 1808 in Spanien, ward von Ludwig XVIII. in seinen Würden bestätigt. 1823 im span. Kriege Komm. des 4. Armeekorps. 1833 Gouv. der Invaliden. † 1842.

Moncrieffiaffete, (s. u. *Laffete),* ein nach seinem Erfinder benanntes Laffetensystem, das auf dem Princip des Gegengewichtes beruht und wobei sich der obere Theil der Laffete unmittelbar nach Abgabe eines Schusses durch den Rückstoss nach hinten senkt und nach dem Laden durch ein Gegengewicht wieder in die Schussstellung gebracht wird.

Monddistanz, s. *Navigation.*

Mondovi, Sieg der Franzosen über die Oesterreicher 21. April 1796.

Monge, *Gaspard,* Graf von Pelusium, geb. 10. Mai 1746 zu Beaune, berühmter Physiker, ist auch für die Militärwissenschaft von grosser Bedeutung. Er gründete die Ecole polytechnique zu Paris und schrieb: ‚Traités élémentaires de statique.‘ Paris 1788. ‚Descriptions de l'art de fabriquer les canons.‘ Paris 1794. ‚Leçons de Géométrie descriptive.‘ Paris 1800 etc. Er war während der Revolution eine Zeitlang Kriegsminister, auch Direktor der Geschütz- und Pulverfabriken etc.; begleitete Bonaparte nach Aegypten.

Monitor, nordamerikanisches Panzerschiff, bekannt durch seinen Sieg über das bis dahin unbesiegte südstaatliche Panzerschiff Merrimac auf der Rhede von Hampton-Roads am 9. März 1862. Der M. führte nur 2 Geschütze in einem mit 8zölligen Platten gepanzerten Thurme, sein Deck war nur 18 Zoll über Wasser, der Bug hatte einen Sporn zum Rammen und die Takelage fehlte gänzlich. Er ging später in einem Sturme auf offener See zu Grunde. Da sich der M. bei allen Gelegenheiten vorzüglich bewährte (ausgenommen in schwerem Seegang), so baute man nicht nur in Amerika, sondern auch noch in anderen Staaten ähnliche Schiffe für welche der Gattungsname M. eingeführt wurde.

Monk, *George,* geb. 6. Dez. 1608 zu Rothe-

ridge bei Torrington, General Cromwells, später Oberbefehlshaber der republikan. Armee, setzte als solcher 1660 Karl II. als König auf den Thron von England. Ward dafür Herzog von Albemarle. † 3. Jan. 1670.

Monnaie, franz. Städtchen an der Eisenbahn Tours—Paris, 14 km. von Tours. Am 20. Dez. 1870 glückliches Gefecht der 19. Div. (10. preuss. Korps) gegen franz. Mobilgarden unter Pisani. Tours, bis wohin die Preussen vordrangen, wurde nicht besetzt. Am 22. erfolgte der Rückmarsch der Preussen auf Blois.

Mons, belgische Festung an der Bahn Brüssel—Paris an der Trouille und am Kanal de Condé, der zur Schelde führt, in moderner Art mit Aussenforts versehen, ursprünglich röm. Lager, von Cäsar angelegt, ward im 16. und 17. Jahrh. von Spaniern u. Franzosen mehrere Male erobert, 1713 an Holland abgetreten, 1714 an Oesterreich, 1746 von den Franzosen genommen, 1748 von Oesterreich erworben, 1792 von den Franzosen erobert und geschleift, seit 1816 wieder befestigt.

Montalembert, *Marc René, Marquis de,* berühmter franz. Ingenieurgeneral, geb. 1714 zu Angoulême, machte den Feldzug 1736 mit, zeichnete sich aus bei der Belagerung von Kehl u. Philippsburg; focht ferner in Flandern und 1741 im östr. Erbfolgekriege, trug bei zur Verbesserung der Befestigungskunst u. des Artilleriewesens (niedere Rahmlaffeten), im 7jähr. Kriege fungirte M. als franz. Kommissär im russ. u. schwed. Heere, leitete die Befestigung von Anklam und Stralsund, trat dann in Frankreich mit einem neuen Befestigungssystem hervor, das nach ihm benannte ‚M.-Tenaillensystem' (s. *Befestigungskunst*) mit Thürmen, war ein Hauptgegner des Vauban'schen Bastionärtracé's. M. befestigte die franz. Inseln Aix u. Oléron. Er † 1800; sein Hauptwerk ist ‚La fortification perpendiculaire', Paris 1776, deutsch von *Hoyer*.

Montauban, s. *Palikao*.

Mont Avron, s. *Avron*.

Montbéliard (deutsch Mömpelgard), franz. Stadt am Zusammenfluss von Doubs, Allaine und Lisaine; Eisenbahnknotenpunkt. 6500 Einw. Gefecht am 2. Juli 1815; desgl. am 15. bis 17. Jan. 1871, s. *Lisaine*.

Montcalm, *Louis Joseph de Saint Vérou, Marquis,* geb. 1712, ward 1756 Befehlshaber der Truppen, welche zur Vertheidigung der franz. Kolonien nach Amerika gingen und kämpfte zwei Jahre mit grossem Erfolge. M. wurde hierfür GL. 1759 erlitt er eine Niederlage bei Quebec und †.

Monte-Baldo, siegreiche Kämpfe am, führte Alvinczy in den Tagen vor seiner Niederlage bei Rivoli gegen die Franzosen.

Montebello, Dorf unweit Casteggio. 1) Sieg des franz. Gen. Lannes über die Oesterreicher unter Ott 9. Juni 1800, wofür er den Herzogstitel von M. erhielt. 2) Zusammenstoss der Franzosen und Oesterreicher 20. Mai 1859, s. p. 337.

Montebello, Herzog v., s. *Lannes*.

Montecucculi, *Raimund Graf,* deutscher Reichsfürst, Herzog von Melfi, berühmter östr. Feldherr, geb. 1608 im Herzogthum Modena, trat 1627 in die östr. Artillerie, machte den 30jähr. Krieg mit. 1644 FML., 1658 FM., unternahm er 1659 mit dem Kurfürsten von Brandenburg den siegreichen Zug nach Jütland und Fünen, befreite Kopenhagen von den Schweden auf der Landseite. 1661 gegen die Türken, besiegte sie 1664 bei St. Gotthard, ward 1668 Direktor der Artillerie. 1672 operirte M. glücklich gegen Turenne am Rhein, trieb die Franzosen nach dem Elsass, belagerte Zabern und Hagenau, kämpfte dann gegen Condé. † 1680. M. schrieb über ‚Kriegskunst' über den Türkenkrieg und den Feldzug 1664, erschienen in Köln 1704 bei Huyssen.

Montenegro. Die *montenegrinische Armee* ist ein Volksheer im vollsten Sinne des Wortes u. identisch mit der waffenfähigen männlichen Bevölkerung der Schwarzen Berge, da alle Montenegriner vom 15. bis 60. Jahre — deren es im ganzen 25—27,000 gibt — durch Sitte u. Gesetz zum Kriegsdienst berufen sind. Das ganze Land ist denn auch militärisch organisirt und in 8 Verwaltungsbezirke (ehemals Nahias) getheilt, deren obersten Befehlshabern (Srdars) alle Kombattanten des Bezirks untergeben sind. Die 8 Bezirke zerfallen in 40 Kapitanien od. Stämme (Plemena), an deren Spitze die Kapitäne (Bataillonskommandeure) stehen, denen wieder alle anderen Befehlshaber über 10 oder 100 Mann untergeordnet sind. Sobald der Kriegsruf erschallt, trifft jeder Kapitän ganz selbständig die nöthigen Massregeln zur Mobilmachung der Mannschaften. Der gebirgigen Natur des Landes entsprechend, besteht das montenegrinische Heer nur aus Infanterie und Gebirgsartillerie, doch wird eine kleine Schwadron Reiter zum Estafettendienst gehalten. Die taktische Einheit ist die Kompagnie (Ceta, sprich Tscheta) von 100 M.; 6 bis 10 Komp. bilden 1 Bat., welches, so weit sich dies thun lässt, von Leuten desselben Stammes gebildet wird. Nöthigenfalls kann M. ca. 32,000 M. in 40 Bat. aufstellen, von denen im Kriege je 2 bis 6 1 Div. bilden; je 2 dieser Div. werden zu einer Brig. vereinigt, von denen wieder zwei oder mehrere zu einer Armee zusammengezogen werden können. Dann erst werden die höheren Befehlshaber gewählt, da nur die Bataillonskommandeure bleibend in ihren Stellen sind. Die Artillerie, 5 Off. u. 265 M. stark, bildet 4 Gebirgsbatt. mit je 4 3- u. 4pfündigen bronzenen Vorderladern östr. Modells. Den Traindienst versehen ältere Leute, die zum eigentlichen Kriegsdienst untauglich sind. Sold erhält niemand, nur den Kommandeuren, Offizieren und Fahnenträgern wird jährlich eine kleine Geldentschädigung für ihre Mühewaltung gezahlt.

M. wusste sich dank der schweren Zugänglichkeit des Landes stets unabhängig zu erhalten, führte beständig Raubzüge gegen die Türken und ward, wenn letz-

tere einen vernichtenden Schlag führen wollten, durch die Intervention Oesterreichs oder Russlands gerettet. 1862 jedoch, als M. den Aufstand in der Herzegowina unterstützt u. die Türkei bekriegt hatte, zwang Omer Pascha nach Besetzung Cettinje's M. zu einem demüthigenden Frieden. 1875 unterstützte M. eifrig die Aufstände in den nördlichen Provinzen der Türkei, welche die Einleitung zum Angriff Russlands bildeten, schlug sich dann 1876 tapfer und siegreich gegen die türk. Heere, unterstützte auch 1877 die russ. Offensive, indem es die Türkei zu erheblicher Machtentfaltung in der linken Flanke verlockte.

Montenotte, Gefecht 11. April 1796, erster Sieg Bonaparte's, s. p. 322.

Montereau, franz. Stadt im Dep. Seine-et-Marne, mit historisch berühmter Brücke über die Yonne. Sieg Napoleons über die Alliirten 18. Febr. 1814.

Monterotondo, bei Rom. Zwischen M. u. Mentana Niederlage Garibaldi's 3. Nov. [1867.

Montgolfière, s. *Aëronautik.*

Montholon, *Charles Tristan de, Graf de Lee,* franz. Gen., ward namhaft als Begleiter Napoleons nach St. Helena und dessen Testamentsvollstrecker. Er gab mit Gourgaud zusammen die ‚Mémoires' über Napoleons Geschichte, von ihm selbst diktirt, heraus (Paris 1823). Er schloss sich Napoleons III. Landung in Boulogne 1840 an und ward dafür zu 20 Jahren Gefängniss verurtheilt, doch nach einiger Zeit begnadigt. † 21. Aug. 1853 in Paris. Schrieb: ‚Récits de la captivité à Ste. Hélène', 1846 französ. und deutsch.

Montigny-Mitrailleuse, s. *Mitrailleuse.*

Montirung, Montur (a. d. franz. monture), eigentlich s. v. a. Ausrüstung überhaupt, wird meist nur von den Bekleidungsstücken, oft auch bloss vom Waffenwerk gebraucht. Man unterscheidet *Gross-* und *Kleinmontirungsstücke* und rechnet in der deutschen Armee zu den ersteren Feldmütze, Waffenrock, Jacke, Halsbinde, Hose u. Unterhose, Mantel, Handschuhe, Ohrenklappen, zu den letzteren Hemd, Stiefel und Schuhe. Vgl. *Uniform.*

Montirungs-Depot. Die M.-D.s der deutschen Armee haben den Zweck, die für die Armee bestimmten Tuche den Lieferanten abzunehmen, dieselben in Bezug auf Güte und Probemässigkeit zu prüfen und diese sodann in natura den Truppentheilen nach den Etats zu verabfolgen. Ausser Bekleidung und Ausrüstung für einige Trainfeldformationen nehmen die M.-D.s keine dergl. fertigen Stücke für den Kriegs- oder Friedensbedarf zur Verwaltung auf, da die Truppen für die Beschaffung und Anfertigung ihrer Bekleidung u. Ausrüstung selbst zu sorgen haben und diesen daher auch die Aufbewahrung und Verwaltung ihrer Bestände übertragen ist. Die Beamten der M.-D.s sind die Rendanten, Kontroleure u. Assistenten; dieselben gehören zu den Civilbeamten der Mil.-Verwaltung. In der k. k. Armee ist den Truppentheilen die Selbstwirthschaft nicht überlassen, vielmehr ist die Beschaffung der gesammten Bekleidung und Ausrüstung im fertigen Zustande der Privat-Industrie übertragen, indem das Reichskriegsministerium mit einem Konsortium mehrerer Gross-Industriellen einen Lieferungsvertrag für den Bedarf an Montur, Manns- und Pferderüstung, Feld-, Spital- und ärztlichen Requisiten u. s. w. auf mehrere Jahre abgeschlossen hat. Dies Konsortium zerfällt in 3 Lieferungs-Gruppen, deren Fabriken über das ganze Reich zerstreut sind. Als Uebernahme- und Verlags-Anstalten der von diesem Konsortium gelieferten Gegenstände dienen die 4 ‚*Monturs-Depots*' und deren 2 Filial-M.-D.s. Den Monturs-Depots liegt die Ueberwachung der Anfertigungen in den Konfektions-Werkstätten, die Prüfung u. Uebernahme der zur Ablieferung gelangenden Gegenstände und demnächst deren Vertheilung an die Truppen ob. Die Verrechnung der Bekleidung und Ausrüstung erfolgt bei den Truppen nach dem Portionssystem, indem die Jahresabnützungsbeköstigung in Portionen (Rechnungseinheiten) à 5 kr. zerlegt wird, welche das Gebühräquivalent der Abnützungsbeköstigung darstellen. Der Monturs-Beköstigung- u. Gebührniss-Tarif ist daher in Portionen ausgedrückt. Nach diesem Tarif beträgt z. B. die Monturs-Gebührniss für einen Infanteristen monatlich 35 $^{9}/_{10}$ Monturs-Portionen. Dem Monturs-Depot zu Wien liegen ausserdem die Versuche und Beurtheilung der neuen Muster, sowie die Ausbildung der zu den Depots kommandirten Offiziere, Rechnungsführer und Werkmeister ob. Im Kriegsfalle wird das dem Kriegsschauplatz zunächst gelegene M.-D. als ‚*Monturs-Feld-Depot*' bestimmt und mit der Ergänzung der Bekleidung u. s. w. für das mobile Heer beauftragt. Kann dieses M.-F.-D. den Nachschub nicht direkt besorgen, so werden je nach Bedürfniss und nach den besonderen Verhältnissen des Kriegsschauplatzes selbständige M.-F.-D.s näher der operirenden Armee aufgestellt. Das Personal der Monturs-Depots, die ‚*Monturs-Verwaltungs-Branche*' besteht aus Offizieren, Rechnungsführern, dem technischen Personal und den Monturs-Depot-Mannschaften. Die Offiziere und Rechnungsführer werden von den Truppen abkommandirt und im M.-D. zu Wien speciell vorgebildet. Das techn. Personal, die Werkmeister, dienen als Sachverständige bei Ueberwachung der Arbeiten in den Konfektions-Werkstätten und bei Prüfung der eingelieferten Materialien und Gegenstände. Die M.-D.-Mannschaften rekrutiren sich aus Professionisten, erhalten eine achtwöchentliche militär. Ausbildung und werden sodann zu den Arbeiten in den Magazinen verwandt.

Montmédy, franz. Stadt und Grenzfestung am Chiers und an der Eisenbahn Mézières—Diedenhofen. 1815 belagert u. am 15. Sept. ein Stadtantheil gestürmt durch das norddeutsche Bundeskorps (Hacke), kapitulirte am 19. Sept. — 1870 vom 15. Nov. an beobachtet; am 7. Dec. durch die 14.

Div. (7. Korps) eng eingeschlossen; am 12. bombardirt, kapitulirte am 14. 2500 Gef. mit 65 Gesch. wurden übergeben.

Montmirail, franz. Stadt, Dep. Marne. Sieg Napoleons über Preussen und Russen 11. Febr. 1814.

Montmorency, *1) Anne de*, Pair, Marschall und Connetable von Frankreich, geb. 1493, wurde bei Pavia mit Franz I. gefangen, bei St. Quentin 1557 besiegt. Unter Karl IX. gewann er die Schlacht bei Dreux 1562 gegen die Hugenotten, welche er 1567 noch einmal bei St. Denis schlug. Er wurde jedoch in dieser Schlacht so schwer verwundet, dass er am 11. Nov. 1567 starb. *2) Henri II., Herzog v. M.*, Admiral und Marschall, geb. 1595, schlug die Hugenotten u. die Spanier, ward von Ludwig XIII. wegen Parteinahme für den Herzog Gaston von Orléans als Verräther verurtheilt, widersetzte sich, ward bei Castelnaudary 1. Sept. 1632 von Schomberg besiegt, verwundet nach Toulouse geschleppt und 30. Okt. hingerichtet.

Montoire, franz. Ortschaft am Loir, 15 Km. unterhalb Vendôme. Am 26. Dez. 1870 ehrenvolles Gefecht des Oberstlieut. Boltenstern (10. Korps) gegen franz. Massen. Am 6. Jan. 1871 leichtes Gefecht des 10. K.

Montretout-Schanze, s. *Valérien*.

Montrose, *James Graham, Marquis*, geb. 1612 zu Edinburgh, führte für Karl I. Krieg, eröffnete 1645 mit 2200 Mann den Feldzug und wurde für die Siege von Perth, Aberdeen und Inverlochy zum Marquis erhoben. Von Lesley 1645 besiegt, verliess er England, trat in Deutschland in kais. Dienste, wurde FM., landete nach der Enthauptung Karls 1650 mit 4000 Mann in Schottland, ward aber gefangen und in Edinburgh gehenkt und geviertheilt.

Mont-Saint-Jean. Nach M. benennen die Franzosen jene Schlacht, welche von den Engländern nach Waterloo, von den Preussen nach Belle-Alliance (s. dort) benannt wird.

Monturs-Depots, Monturs-Verwaltungs-Branche, s. *Montirungs-Depot*.

Mont Valérien, s. *Valérien*.

Moore, *Sir John*, geb. 1761 zu Glasgow, engl. Gen., diente in Amerika, Gibraltar, Korsika, Holland, Aegypten, ward bei Abukir verwundet, komm. das 10,000 M. starke Korps, welches die Schweden gegen Russland schützen sollte, überwarf sich mit Gustav IV., kämpfte dann in Spanien, fiel in der unglücklichen Schlacht von Coruna 16. Jan. 1809.

Morbidität (oder die Lehre von den Krankheitsverhältnissen) der Armee ist erst in neuester Zeit Gegenstand genauerer statistischer Untersuchungen geworden. Ihre Kenntniss ist für den Truppenführer von hoher Wichtigkeit. Denn nur derjenige, welcher die Momente kennt, welche der Gesundheit des Soldaten vorzugsweise gefährlich werden, vermag die Mittel zu finden, dieselben zu bekämpfen, resp. sie zu vermeiden. Durch Krankheiten verlieren die Armeen im Kriege mehr Menschen und Pferde als durch die Kugeln des Feindes, und zuweilen sind Feldzüge durch Seuchen entschieden, ehe noch die Kugeln des Gegners das unterliegende Heer erreichten. Das durch Krankheiten hervorgerufene Elend der Armeen manches in der Geschichte gerühmten Feldherrn ist so entsetzlich gewesen, dass es zum Theil hieraus erklärlich ist, wesshalb die Kriegsgeschichte die Frage nach den Opfern, welche die Krankheiten forderten, oft so nebensächlich behandelt. Auch ist es unendlich schwer, die wirkliche Zahl der Opfer, welche die Krankheiten fordern, festzustellen, weil ein Theil der Kombattanten erst lange nach Beendigung des Feldzugs an den Folgen der zugezogenen Leiden stirbt oder lebenslänglichem Siechthum anheimfällt. — Zum Beweise des eben Gesagten dienen die folgenden Daten: Friedrichs des Grossen Armeen hatten nach den Krankenlisten vom April 1758 bis Mai 1763 25,151 Verwundete, aber 71,239 Kranke, die englische Armee in Spanien 1808—14 hatte an Kranken stets 20 bis 33 % der Gesammtstärke, während die Zahl der Verwundeten nur 1/3 dieser Zahl betrug; bei der engl. Expedition in die Niederlande 1809 wurden von 39,214 Mann der gesammten Kopfstärke in 97 Tagen 12,697 Soldaten als felddienstunfähig nach England zurückgeschickt. 1812 verlor Napoleon bis zur Einnahme von Moskau fast 2/3 seines Heeres an Krankheiten, während das russ. Heer aus gleichem Grunde bis auf 1/3 seiner Stärke zusammenschmolz. In lehrreichster Weise schildert GFM. Graf Moltke in seinem Werke über den Feldzug der Russen 1828 u. 29 in der Türkei den Einfluss, welchen die Krankheiten auf den Ausgang der Operationen haben können. Nur das politische und militärische Ungeschick der Türken verwandelte die fast gewisse Niederlage der Russen in einen Sieg. Letztere hatten nicht weniger als 75,226 leicht und 134,882 schwer Kranke in den Hospitälern. — Während des Krimkrieges schickte Frankreich 309,268 M. nach dem Orient; davon wurden in Lazarethen verpflegt 436,144 Mann, also jeder Mann circa 1½ Mal; die Engländer schickten 97,864 M. nach der Krim; davon wurden in Lazarethen verpflegt 218,952 M., unter denen 89 % Kranke, 11 % Verwundete. Von Krankheiten, welche den Armeen im Felde vor allem gefährlich werden, stehen voran die innern akuten Krankheiten, welche durch Anhäufung grosser Menschenmassen auf kleinem Raum, Unreinlichkeit, ungenügende Verpflegung, Bekleidung oder Einquartierung, durch die Verhältnisse erzwungenen Aufenthalt in Sümpfen u. andern der Gesundheit schädlichen Oertlichkeiten hervorgerufen werden. Es gehören zu diesen Krankheiten: Ruhr, Typhus, Sumpffieber, Cholera, gastrisches Fieber, kontagiöse Augenentzündungen, Skorbut u. s. w. — Gibt es im Kriege aber für einen Feldherrn zuweilen Gründe, welche ihn bestimmen müssen, vor dem Hauptzweck, der Vernichtung des Gegners, alle

andern Rücksichten, auch die der Schonung der Gesundheit seiner Armee, zurücktreten zu lassen, so wird eine ihre Bestimmung erfüllende Armeeverwaltung im Frieden stets darauf bedacht sein müssen, die Krankheitsursachen zu bekämpfen.

Die *Morbiditätsstatistik* gibt dem Urtheile hierfür Mittel an die Hand. — Der Beruf des Soldaten bedingt durch seine Eigenartigkeit eine Reihe von Momenten, welche vor allem Berücksichtigung verlangen. Hier kommt zunächst zur Geltung: 1) *Die Auswahl der Dienstpflichtigen.* Sie ist für die Morbidität der Armee von grundlegender Wichtigkeit. Je sorgfältiger alle irgend wie schwächlichen Individuen von der Armee fern gehalten werden, um so sicherer ist auf die Leistungsfähigkeit der letzteren zu rechnen. Daher sind die statistischen Tabellen über die Diensttauglichen mit grosser Vorsicht aufzunehmen. Nicht diejenige Armee ist am kriegstüchtigsten, welche sich aus einer Bevölkerung ergänzt, welche ihr alljährlich einen hohen Prozentsatz diensttauglicher Mannschaften liefert; sondern diejenige, welche, die höchsten Ansprüche an die Gesundheit des Mannes machend, sich mit einer geringeren, aber kräftigeren Quote Rekruten begnügt. 2) *Die Verpflegung.* Je rationeller dieselbe ist, um so grössere Ansprüche kann man an die Leistungen des Soldaten machen, um so weniger Kranke werden in die Lazarethverpflegung treten (s. *Nahrungsmittel*). 3) *Die Wohnstätte.* Geräumige, gesund gelegene Quartiere, welche in richtiger Weise ventilirt werden und dem Einzelnen genügenden Kubikraum Luft gewähren (s. *Ventilation*), wirken günstig. Im Kriege sind die Biwaks möglichst zu vermeiden, ist man zu ihnen gezwungen, sei man vorsichtig in der Auswahl der Plätze für dieselben. — Oft vermag man die Truppe sehr zu schonen durch Verbindung von Biwak und Kantonnement (s. *Lager, Kaserne*). 4) *Die Lazaretheinrichtungen* (s. dort). Dieselben sind massgebend für die Dauer der Krankheit und den Verlauf derselben. Im Kriege hat man heute das System der Krankenzerstreuung über weite Räume angenommen. 5) *Bekleidung und Ausrüstung.* Das Gepäck und das Schuhzeug sind für alle marschirenden Truppen oft für ihre Leistungsfähigkeit entscheidend. Die Zahl der Fusskranken nimmt oft Schrecken erregende Dimensionen an. 6) *Die Anordnungen der Friedensübungen und der Märsche im Kriege.* Oft haben ungeschickt angeordnete Dislokationen u. planlose, überflüssige Märsche ganze Heere demoralisirt u. ihrer Schlagfertigkeit beraubt. Im Frieden können rationell angeordnete Leibesübungen ebenso sehr zur Stärkung der Gesundheit des Soldaten beitragen als unrichtig geleitete dem letzteren schaden können.

Die Statistik gibt für die M. interessante Daten. Der Statistiker Engel hat auf Grund eingehender, sich auf einen Zeitraum von 18 Jahren erstreckender Beobachtungen festgestellt, dass in der preuss. Armee täglich durchschnittlich jeder zweiundzwanzigste Mann krank war oder jeder Mann jährlich 16,38 Tage. Die Durchschnittsdauer der Krankheit betrug bei den Lazarethkranken 18,7 Tage. Interessant ist auch die Wahrnehmung, dass die aus den geographisch und ethnographisch günstiger situirten Provinzen rekrutirten Regimenter und Korps den verhältnissmässig geringeren Krankenstand haben. — Die Zahl der Krankheitsfälle vermindert sich wesentlich durch ein rechtzeitiges Invalidisiren nicht ganz diensttauglicher Mannschaften. Schwindsucht, Herzfehler u. s. w. sind meist der Grund für das letztere. — Man hat in allen Armeen statistische Zusammenstellungen über das Vorkommen der verschiedenen Krankheitserscheinungen u. über die Häufigkeit der Erkrankungen überhaupt veranstaltet. — In Russland z. B. hatte (1861—63) die kaukasische Armee die grösste Krankenzahl, 800 von 1000 M. der Iststärke, die orenburgische, die geringste, war 190 M. von 1000. — In den englischen Kolonien differiren die Zahlen der *täglichen* Kranken von Neu-Schottland bis China mit 26, resp. 79 M. auf 1000 M. u. s. w. — Von je 1000 Mann sterben jährlich in den europäischen Armeen ca. 9 M. an Krankheiten, und zwar vorzüglich an Typhus, Hals- und Lungenschwindsucht, Cholera, Ruhr, Entzündung der Brustorgane, Hirn- und Lungenschlagfluss, Wassersucht, Verunglückungen, Selbstmord.

Moreau, *Jean Victor,* franz. Gen., geb. 11. Aug. 1761 zu Morlaix in der Bretagne, anfangs Jurist, 1794 Div.-Gen., 1796—97 Kommandeur der Rheinarmee, ward von EH. Karl bei München geschlagen und machte dann einen Rückzug durch den Schwarzwald, dessen strategische Feinheiten viel bewundert wurden. 1799 in Italien; 1800 Oberbefehlshaber der Rheinarmee siegte er bei Stockach, Höchstädt u. Hohenlinden. Als Gegner Napol. verbannt ging M. zuerst nach Amerika, 1813 zum Kaiser Alexander in russ. Dienste, wurde dann auf der Höhe von Räcknitz unweit Dresden 27. Aug. 1813 schwer verwundet und † 2. Sept. 1813. Ludwig XVIII. liess ihm zu Paris ein Denkmal errichten, ein anderes befindet sich auf der Höhe von Räcknitz. *Hasse,* ‚V. Moreau und seine Todtenfeier', Dresden 1815.

Moreno, *Vicente Gonzales,* geb. 1778 zu Cadix, war im Kriege 1808—12 gegen die Franzosen einer der hervorragendsten Anführer der spanischen Guerilla; 1813 GL. und Vicekönig von Granada; die Reaktion unter Ferdinand VII. trieb ihn ins Ausland. 1835 übernahm er den Oberbefehl des karlistischen Heeres in den span. Nordprovinzen, führte ihn bis 1839 mit Geschick, schloss dann aber, mit Don Karlos in Zwiespalt, die Kapitulation von Vergara mit Espartero ab, die dem Karlistenkriege ein Ende machte.

Morgenröthe, s. *Dämmerung.*

Morillo, *Paul,* geb. 1777, hervorragender spanischer Guerillaführer 1808—1813, zuletzt

Oberbefehlshab
aufständische
ward von B
Spanien zu
ligte er ei
Erfolg. †

Moritz,
März 15
der Her
Türken
Protest
Den K
Vetter
erhie
der
sich
ein
Fü
au
z

venn man auch
ischen Erfolge
n mit hinzu-
ativ sehr viel
n als die
ler Schuss-
Vau 1874.).
wie sich
hen den
ch artil-
blanke
n stellt,
. weil
lzuges
riegs-
auch
be-
eht.
nu
ez.

Die sämmtlichen M.n eines A.-K. sind dem Komm. der Art. desselben unterstellt und meist in 2 Abth. (Staffeln) formirt, deren erste den fechtenden Truppen folgt und im Falle eines Gefechts ausserhalb des feindlichen Feuers Aufstellung nimmt, während die zweite Staffel weiter zurückbleibt und den Ersatz an die erste leistet oder diese nach Umständen auch ablöst. Die Ergänzung der M. erfolgt aus den Munitionsparks, welche ihrerseits wieder aus den Munitionsdepots kompletirt werden.

Munitionswagen oder Munitionskarren haben den Zweck, den Truppen Munition nachzuführen. Bei der Feldartillerie bilden 6—8 M. einen integrirenden Bestandtheil jeder Batterie, bei der Inf. hat meist nur jedes Bat. einen M., der Bataill.-Patronenwagen genannt wird, doch führen auch die einzelnen Komp. einen Munitionsvorrath in ihren Packkarren nach. Die Jäger haben gewöhnlich nur Packkarren, den Kav.-Reg. werden nur ausnahmsweise Patronenwagen zugetheilt. Aus diesen unmittelbar zur Truppe gehörigen Fahrzeugen wird die Protz- und Taschenmunition ergänzt, wofür Ersatz aus den Munitionskolonnen (s. d.) geleistet wird. Die Artill.-M. der Batt. und Kolonnen sind 4rädrig, meist mit 6 Pferden bespannt und bestehen aus dem Vorderwagen, Protze genannt, und aus dem Hinterwagen. Beide werden in derselben Weise wie die Laffeten und Protzen miteinander verbunden. Die M.-Protze hat die gleiche Konstruktion und Einrichtung wie die Geschützprotze, der Munitionshinterwagen trägt einen oder zwei Kasten, ähnlich eingerichtet, wie die Kasten der Vorderwagen (s. *Protze)*. Die Deckel der sämmtlichen M.-Kasten sind zum Aufsitzen von Bedienungsmannschaften und zum Transport von Fourage eingerichtet. Die Munitions- und Patronenwagen der Inf.-Munitionskolonnen u. Inf.-Bat. sind äusserlich den Artillerie-M. fast gleich, im Innern sind sie dagegen weit einfacher und ihrem Zweck entsprechend nur zur Aufnahme der Patronenkasten eingerichtet, während die Artillerie-M. wegen des getrennten Transportes der Geschosse, Kartuschen, Zündungen, sowie wegen des grösseren Bedarfs an Vorrathsstücken und der nothwendigen sorgfältigeren Verpackung eine komplicirtere innere Einrichtung haben.

Murat, *Joachim,* König von Neapel, glänzender Reitergeneral Napoleons, geb. 25. März 1767 zu Bastide bei Cahors, Dep. Lot, von niederer Herkunft, studirte Theologie, trat dann als Freiwilliger in die Ardennenarmee, begleitete 1796 als Oberst Bonaparte nach Italien, wurde dessen Adj. und Brig.-Gen., begleitete Bonaparte nach Aegypten, wurde Div.-Gen., unterstützte Bonap. beim Staatsstreiche, erhielt die Konsulargarde. 1800 heirathete er Napoleons Schwester Karoline und ward in Folge dessen 1805 kaiserl. Prinz u. Gross-Admiral. Er zeichnete sich bei Marengo an der Spitze der Kav. aus, war 1801 Oberbefehlshaber der Observationsarmee in Italien, 1804 Gouv. von Paris, dann Marschall. 1805 gegen Oesterreich komm. M. die Res.-Kav., zwang den östr. Gen. Wernek zur Kapitulation bei Nördlingen, erhielt 1806 das Grossherzgth. Berg, führte im Kriege gegen Preussen die Kav., verfolgte energisch nach Jena, zwang Hohenlohe zur Kapitulation, focht 1807 mit gegen die Russen, 1808 in Spanien, okkupirte Madrid, wurde zum König von Neapel proklamirt, stiess 1812 mit 10,000 Mann Neapolitanern zur grossen Armee, erhielt den Oberbefehl über die gesammte Kavallerie, zeichnete sich besonders aus an der Moskwa, übernahm auf dem Rückzuge den Oberbefehl, trat diesen später an Eugen Beauharnais ab und ging nach Neapel. 1813 nach der Schlacht von Bautzen erschien M. wieder, kommandirte bei Dresden den rechten Flügel, hatte entscheidenden Antheil am Siege, focht mit bei Leipzig und Wachau, ging dann wieder nach Italien, suchte sich durch seinen Abfall von Napoleon 1814 sein Königreich zu erhalten, begann nach Napoleons Rückkehr von Elba 1815 Feindseligkeiten gegen Oesterreich, wurde jedoch bei Ferrara und Tolentino total geschlagen, entfloh nach Frankreich und von da nach Corsica, versuchte von dort aus sich wieder in Besitz seines Landes zu setzen, wurde jedoch bald nach seiner Landung gefangen genommen und kriegsrechtlich erschossen den 15. Okt. 1815. Ein Denkmal ist ihm zu Cahors errichtet. Siehe *Gallois,* ‚histoire de Joachim Murat‘, Paris 1828.

Murawiew, russ. Adelsfamilie, welche eine Reihe tüchtiger Generale aufzuweisen hat. *1) Nikolai Jerofejewitsch M.,* † 1770, leitete unter Katharina II. die ersten gründlichen topographischen Arbeiten in Russland und stieg bis zum GL. und Gouv. von Livland. *2) Nikolai M.,* geb. 1794, focht 1812—15 im Kaukasus, erhielt 1819 eine Mission nach Khiwa. Im Kriege gegen Persien 1828—29 wiederholt ausgezeichnet durch hervorragende Tapferkeit, wurde er GM. u. 1830 Komm. der lithauischen Grenadier-Brig., welche er im poln. Feldzuge 1831 vorzüglich führte. 1832 Komm. der am Bosporus gelandeten Truppen. 1835 wurde N. M. (bereits 1831 GL.) Komm. des 5. Inf.-Korps. 1838—48 ausser Dienst, wurde er im letzt. Jahre Mitglied des Militär-Konseils u. 1853 zum G. d. I. befördert. Im Feldzuge 1855 übernahm er, seit 1854 Statthalter von Kaukasien und Oberbefehlshaber der dortigen Armee, das Kommando des Heeres gegen die asiatische Türkei und eroberte 28. Nov. Kars mit 15,000 M. Besatzung und 130 Gesch. 1856 wurde N. M. in den Reichsrath berufen und Präsident der Kriegs-Untersuchungskommiss., † 1866. *3) Michail M.,* geb. 1796, sehr kenntnissreich, bedeutender Mathematiker und Vicepräsident der russ.-geogr. Gesellschaft, trat früh in den Kriegsdienst und stieg bis 1856 zum Gen. d. Inf. 1857 Minister der Reichsdomänen, wurde er 1863 als Gen.-Gouv. nach Wilna geschickt, um den Aufstand in Lithauen zu unterdrücken. Es gelang ihm dies durch

grausame Härte. In den Grafenstand erhoben, † 1866.

Muskete, s. *Handfeuerwaffen,* p. 415.

Musketier hiessen zu Anfang der Einführung der Feuerwaffen die mit dem Feuergewehr (Muskete) bewaffneten Mannschaften der Infanterie; später wurde der Ausdruck speciell auf eine schwere Infanterie übertragen und hat sich gegenwärtig nur noch als Name erhalten für die Mannschaften der beiden ersten Bataillone der deutschen Linien-Infant.-Reg.

Mustahfls, Landsturm der türk. Armee, s. *Türkei.*

Musterung, 1) Die M. der Militärpflichtigen ist die Besichtigung derselben in Bezug auf ihre körperliche Diensttauglichkeit, sowie die Beurtheilung ihrer häuslichen Verhältnisse und moralischen Würdigkeit zum Diensteintritt seitens der Ersatz-Kommission. Das M.s-Geschäft bereitet das Aushebungs-Geschäft vor und muss alle Verhältnisse, welche auf die Entscheidung über einen Militärpflichtigen durch die Ober-Ersatz-Kommission von Einfluss sein können, völlig klar darlegen. Das M.s-Personal besteht aus dem Landwehr-Bezirks-Kommandeur, einem Inf.-Offizier, einem Militärarzt, dem Civil-Vorsitzenden der Ersatz-Kommission, vier bürgerlichen Mitgliedern der verstärkten Ersatz-Kommission, sowie dem nöthigen Unterpersonal. 2) Die *,Oekonomische Musterung'* dient zur Revision des gesammten Wirthschaftsbetriebs eines Truppentheils und findet in bestimmten Zwischenräumen (alle 2 Jahre) statt. Ihr specieller Zweck ist, die Ueberzeugung zu gewinnen, dass die Truppen mit den ihnen auf die eigene Stärke gegebenen Sollbeständen an Waffen-, Bekleidungs- u. Ausrüstungsstücken, Signal-Instrumenten und Feldgeräth-Gegenständen in vorgeschriebener Zahl u. kriegsbrauchbarer Beschaffenheit versehen sind, sich demgemäss im marsch- und streitfähigen Zustande befinden; inwieweit bei den Truppen durch die Wirthschaft derselben erzielte, überschiessende Bestände an Bekleidungs- und Ausrüstungsstücken vorhanden und noch für Kriegszwecke oder nur zur Benützung im Garnisondienste verwendbar sind; dass die von den Truppen selbst beschafften und angefertigten Bekleidungs- u. Ausrüstungs-Gegenstände dem Zweck und den gegebenen Proben entsprechen, sowie, dass die den Truppen zur Selbstbewirthschaftung überlassenen Fonds den Vorschriften gemäss verwendet und verwaltet sind. Die M.s-Kommissionen bestehen aus dem Brigade-Kommandeur u. dem Vorstande der betreffenden Div.-Intendantur.

Mutius, *Louis v.,* geb. 20. März 1796 zu Oels in Schlesien, machte 1813 den Feldzug als Freiwilliger mit im jetzigen Leib-Kürassierreg., 1848 Major und Komm. des 8. Ul.-Reg. in Trier. 1849 beim Feldzuge in Baden komm. M. die Avantgarde der Divis. v. Webern, 1849 Ob.-Lt., 1851 Oberst, 1852 Brig.-Komm., 1854 GM. 1858 erhielt M. das Komm. der 13. Div. und wurde bald darauf GL. 1859 komm. M. die mobile 12. Div., 1863 erhielt er das VI. A.-K. u. wurde demnächst zum G. d. K. ernannt. Er führte das Korps bei Beginn des Krieges 1866, erkrankte jedoch zu Austerlitz und † daselbst den 6. August.

N.

Nachhut, oft im allg. Sinne von Arrièregarde gebraucht, bezeichnet in der deutschen Armee nur einen Theil der Arrièregarde und zwar nach dem *Nachtrupp* den nächst grösseren. Eine Arrièregarde gliedert sich nach den dessfallsigen Bestimmungen analog einer Avantgarde in Nachspitze, Nachtrupp und ev. (d. h. nur bei stärkeren Arrièregarden) Nachhut, die in angemessenen Abständen einander folgen.

Nachmann ist in der östr. Armee die Bezeichnung für solche Individuen, welche zum Ersatz ausgebliebener Stellungspflichtiger zum aktiven Dienst eingetheilt sind.

Nachod, böhm. Grenzstadt an der Mettau. Als Pass aus der Grafschaft Glatz nach Böhmen während der schles. Kriege von dauernder Bedeutung. Gefecht am 27. Juni 1866. Das östr. 6. Korps (Ramming) hatte den Befehl von Opocno auf Skalitz vorzurücken und gegen N. zu poussiren; das preuss. 5. Korps (Steinmetz) hatte am 26. abends Abtheilungen der östr. 1. Res.-Kav.-Div. von dem Plateau westlich N. zurückgedrängt. Als die östr. Brig. Hertwek von Süden her sich zum Angriff formirte, hatte sich das Gros der preuss. Avantgarde bereits festgesetzt, den rechten Flügel in Wysokow, den linken in weit ausgedehnten Waldungen. Der Brig. H. gelang es, auch durch 2 andere Brig. unterstützt, nicht, die Preussen entschieden zu delogiren; ein lebhaftes Kav.-Gefecht südlich Wysokow blieb ohne weitgreifenden Einfluss. Nachdem das östr. Gros wesentlich konsumirt war, erschien die preuss. 10. Div. mit der Res.-Art. auf dem Schlachtfelde u. gewann das Uebergewicht. Ein östr. Gegenangriff mit den letzten intakten Kräften gegen Wysokow und nördlich des Orts scheiterte; das Korps sammelte sich, nahezu kampfunfähig, bei Skalitz; die Preussen verblieben auf dem Schlachtfelde. Verluste: der Preussen 1122, der Oesterreicher 5719 M.

Nachrichten. Für die Anlage u. Durchführung milit. Operationen jeder Art ist

die Kenntniss der feindlichen Absichten u. Pläne, sowie der beim Feinde verfügbaren Streitkräfte, deren Vertheilung, etc. etc. von höchster Bedeutung. Es ist daher nothwendig, über alle diese Verhältnisse so gut als irgend möglich N. einzuziehen. Nur hierdurch wird es dem Kommandirenden möglich sein, mit einiger Sicherheit zweckmässige Entschlüsse zu fassen. Trotzdem wird auch bei der besten Organisation des *N.-Wesens* noch vieles unklar bleiben, so dass die zu fassenden Entschlüsse auf Kombinationen und Vermuthungen basirt werden müssen. Es wird daher in den Armeen aller Staaten als eine der wichtigsten Aufgaben des Generalstabes angesehen, sich dauernd über alle milit. und solche Verhältnisse der Nachbarstaaten orientirt zu halten, welche für den Gang und Verlauf etwaiger kriegerischer Ereignisse von Wichtigkeit werden können. Es gehört dahin in erster Linie natürlich alles, was die Stärke, Ausbildung, Ergänzung, Dislokation, Bewaffnung etc. etc. der fremden Armeen anbetrifft und sodann auch alle diejenigen Verhältnisse, welche die Kriegführung in einem Lande beeinflussen, also die Befestigungen, Wegbarkeit (Eisenbahnen), Bevölkerung, statistische Notizen aller Art, fortlaufende Berichtigung von Karten u. s. w. Die Mittel und Wege, auf welchen alle diese umfangreichen N. beschafft werden, sind natürlich sehr verschiedener Art und haben hiernach auch die erlangten N. oft einen sehr verschiedenen Werth je nach der Quelle, aus der sie stammen, so dass eine sehr sorgsame kritische Beurtheilung derselben geboten ist. Nach Ausbruch eines Krieges und nach Beginn der Feindseligkeiten liegt das Beschaffen von N., die sich dann auch in erster Linie auf Stellung, Stärke, Thätigkeit der feindlichen Armee unmittelbar beziehen, ganz besonders den mit dem Aufklärungsdienst betrauten Truppen, also namentlich der Kav. ob. Auf anderem Wege (also durch Spione etc.) erlangte N. sind ja auch häufig sehr werthvoll und werden auch oft benutzt, sie spielen indessen doch eine im allg. weniger hervorragende Rolle als meist angenommen wird und zwar schon deshalb, weil eine Kritik und Prüfung derselben sich oft als ganz unmöglich erweist. In dem Beschaffen guter und zuverlässiger N. liegt aber für alle Operationen eine der wichtigsten Grundlagen, und es wird hier oft überaus schwierig sein, bei den fortwährend sich verschiebenden Verhältnissen aus den sich oft widersprechenden N. das Richtige herauszulesen. Vieles wird auch bei den besten N. noch der Kombination und Vermuthung vorbehalten bleiben müssen.

Nachstoss (in Oesterreich auch Riposte) nennt man den unmittelbar aus der Deckungslage geführten Stoss gegen die Blösse des Gegners, die derselbe in der Stosslage oder beim Zurückgehen in die Fechtstellung darbietet, er ist mit möglichster Schnelligkeit und mit Fühlung am Gegner auszuführen. Den vom Gegner zuerst ausgeführten Stoss nennt man den Anstoss.

Nachtfernrohr, s. *Fernrohr,* p. 290.

Nachtgefecht ist ein solches Gefecht, das zur Nachtzeit stattfindet. Im allg. werden N.e soviel als möglich vermieden, da in der Dunkelheit die Führung der Truppen in jeder Beziehung ausserordentlich erschwert ist u. die Terrain-Verhältnisse, die sich nicht von Weitem beurtheilen und erkennen lassen können, die grössten Schwierigkeiten bereiten. Dann ist das Zusammenwirken der 3 Waffen von vornherein ausgeschlossen, da Art. u. Kav. bei Nacht fast gänzlich unverwendbar sind; auch das Feuergefecht der Inf. hat bei Nacht so gut wie gar keine Wirkung. N.e kommen daher auch fast nur in kleinen Verhältnissen vor und hauptsächlich nur dann, wenn man durch Ueberfall und Ueberraschung des Gegners irgend ein Resultat, besonders die Besitznahme einer Oertlichkeit zu erreichen hofft. Geführt werden solche Gefechte fast ausschliesslich von Inf. mit dem Bajonnet und spielt ein überraschendes, entschlossenes Darauflosgehen die wichtigste Rolle dabei.

Nachtposten, s. *Garnison,* p. 357.

Nachtsignale auf Schiffen, s. *Schiffssignale.*

Nadadsdy, *Franz Leopold,* östr. FZM., zeichnete sich als Kav.-Gen. im 7jähr. Kriege aus, 1757 trug er viel zum Siege von Kollin bei, schlug den Gen. Winterfeld bei Moys, nahm Schweidnitz u. † 1757.

Nagy Sandor, *Josef,* geb. 1804, ging als östr. Rittmeister zur ungar. Revolution über, komm. 1849 das 1. A.-K., ward bei Sempta und später bei Waitzen geschlagen, erlitt dann bei Debreczin am 2. Aug. durch die Russen eine schwere Niederlage, ward bei Vilagos kriegsgefangen, den Oesterreichern ausgeliefert u. 6. Okt. 1849 gehängt. War ein ausgezeichneter Reiterführer, der ‚ungarische Murat'.

Nahrung *(Nahrungsmittel),* d. i. der Inbegriff aller jener Substanzen, welche dem menschlichen Körper zugeführt werden müssen, um ihn für eine gewisse Zeit auf seinem stofflichen Bestande zu erhalten. Wie bekannt, ist der Lebensprozess des menschlichen Organismus, wie jener des thierischen überhaupt, von einem allmählichen Zerfallen gewisser Körperbestandtheile bedingt, dessen zuletzt unter theilweiser Aufnahme von Sauerstoff gebildete Produkte vom Körper in der Form von festem Koth, Harn, Schweiss, Darmgasen und Respirationsgasen ausgeschieden werden. Der so entstehende stoffliche Verlust soll nun durch die Zufuhr der N. jederzeit wieder ersetzt, der Körper also durch sie auf seinem Bestande erhalten oder unter Umständen zu einem geeigneten stärkeren Bestand gebracht werden. Die vorzüglichsten Bestandtheile des Körpers sind neben dem Wasser die stickstoffhaltigen Stoffe (Eiweisskörper u. ihre Derivate), die stickstofffreien (Fette) und die mineralischen (Aschen-) Bestandtheile. Obgleich nun diese Komponenten in letzter Linie

aus einer verhältnissmässig geringen Menge von Elementen (Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und den Elementen der Mineralbestandtheile) zusammengesetzt sind, so kann der Ersatz für die verlorenen Körpersubstanzen nicht durch diese Elemente direkt vermittelt werden. Es müssen vielmehr Stoffe zugeführt werden, welche den zu ersetzenden Körperbestandtheilen in ihrer chemischen Natur näher kommen, also schon zusammengesetztere Verbindungen. Jeder zur Ersetzung eines aus dem Körperbestande verlorenen Stoffes dienende Stoff wird Nahrungsstoff, ein aus mehreren N.sstoffen gebildetes Gemenge N.smittel, die Summe der zur Aufrechthaltung resp. Vermehrung des körperlichen Bestandes, d. i. zur Ernährung erforderlichen N.sstoffe u. N.smittel aber im Sinne der obigen Definition N. genannt. Die N.sstoffe wirken, in den Organismus eingeführt, in zweierlei Weise, indem entweder aus einem N.sstoff direkt ein Stoff des Körpers angesetzt wird, oder indem ein N.sstoff einen Stoff des Körpers vor der Zersetzung, theilweise oder auch ganz schützt, indem er für ihn der Zersetzung anheimfällt. So bewirkt zugeführtes Eiweiss eine Erhaltung resp. Vermehrung des Eiweissbestandes im Körper, während die stickstofffreien Kohlenhydrate (Stärkmehl, Zucker etc.), die Fette, u. insbesondere der stickstoffhaltige Leim nur die Zersetzung des Eiweisses im Organismus etwas herabmindern, diess also theilweise vor dem Zerfalle schützen. Die Zufuhr der Fette bewirkt einen direkten Ersatz des im Organismus verbrauchten Fettes, während die Kohlenhydrate kein Fett zum Ansatz bringen, sondern nur den Zerfall des Körperfettes hintanhalten, weil sie selbst leichter als das Fett im thierischen Stoffwechsel zerlegt werden. Das Wasser im Organismus wird zum grössten Theile, die Aschenbestandtheile des Körpers aber ausschliesslich durch Zufuhr der betreffenden gleichen Stoffe von Aussen ersetzt. Die frühere (von Liebig herstammende) Eintheilung der N.sstoffe in plastische und respiratorische, von welchen die ersteren (die Eiweisskörper) lediglich zum Aufbau des Körpers, die letzteren (Fette und Kohlenhydrate) ausschliesslich zur Erhaltung der Körperwärme dadurch verwendet würden, dass sie mit dem eingeathmeten Sauerstoffe im Körper verbrennen, kann nach den neueren Anschauungen der Ernährungslehre unter Anderem schon desshalb nicht mehr Geltung behaupten, weil auch die Fette und Kohlenhydrate, indem sie die Ablagerung des Eiweisses im Organismus begünstigen, plastisch wirken, während die Eiweisskörper nicht nur bei den Respirationsvorgängen im Blute eine wichtige Rolle spielen, sondern auch, zum Theile im Fette zerfallend, ähnlich den Fetten durch den eingeathmeten Sauerstoff verbrannt und zur Erhaltung der Körperwärme mitbenützt werden.

Die Ermittlung der für die einzelnen Verhältnisse nothwendigen N. in quantitativer und qualitativer Hinsicht ist aber nicht allein im direkten Hinblick auf den Körperbestand, sondern auch darum wichtig, weil von dem Körperbestande selbst die Möglichkeit einer grösseren oder kleineren Arbeitsleistung, beim Soldaten also die Fähigkeit abhängt, die mit seinem Berufe verbundenen Strapazen auf die Dauer zu ertragen. Zunächst ist zu konstatiren, dass im Gegensatz zu früheren Anschauungen die Menge des dem Menschen zuzuführenden Eiweisses nach den neueren Erhebungen nicht sowohl von der etwa zu leistenden Arbeit abhängt, als von der Muskelmasse und von der Körpermasse des zu Ernährenden überhaupt. So braucht ein kräftiger Organismus wegen seiner gewichtigeren Muskelmasse, um diese auf ihrem Bestande zu erhalten, täglich mehr Eiweiss als ein schwächerer Organismus mit einem geringeren Körperbestande, gleichgültig, ob die Organe während der Vergleichsperiode arbeiten oder nicht. Allerdings befähigt den stärkeren Menschen seine grosse Muskelmasse auch zu einer grossen Arbeit, welche der schwächere nicht leisten kann, auch wenn man ihm noch so viel Eiweiss zuführt. Anders verhält es sich mit den stickstofffreien N.sstoffen, den Fetten und Kohlenhydraten. Während nämlich ein und derselbe Körper während der Arbeit nicht mehr Eiweiss zersetzt (verliert), also auch nicht mehr stickstoffhaltige N.sstoffe braucht, als während der Ruhe, wird von den stickstofffreien N.sstoffen während der Arbeit viel mehr gebraucht, weil im Körper viel mehr Fett zersetzt wird als während der Ruhe. So zersetzte ein von Pettenkofer u. Voit untersuchter kräftiger Arbeiter täglich in Grammen:

	bei Ruhe	bei Arbeit
Eiweiss	137	137
Fett	72	173
Kohlenhydrate	352	352
Gesammter Kohlenstoff	283	356.

Nach Voit braucht ein Soldat im Frieden (in der Garnison) etwa so viel als ein mittlerer Arbeiter, nämlich in Grammen:

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate
	119	56	485
nach Playfair:	119	40	529
„ Artmann:	100	70	420,

der Bedarf des Soldaten im Kriege stellt sich:

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate
nach Voit:	145	100	447
„ Playfair:	153	71	566
„ Artmann:	125	100	420.

Da nun die N.sstoffe nicht direkt, sondern in der Form jener Mischungen gegeben werden, wie sie in den N.smitteln: Fleisch, Brot, Reis, Gemüse etc., vorhanden sind, entsteht die Frage, aus welchen N.smitteln die N. zweckmässiger Weise zu bilden sei. Hier gilt der Grundsatz, dass in einer zweckmässigen N. nicht mehr gegeben werde, als der Organismus zum Ersatze braucht, falls er nicht erst herangefüttert werden müsste, weil jeder Ueberschuss nur eine schädliche Verdauungsarbeit involvirt;

ferner das Princip, die N.sstoffe nur in einer solchen Form dem Körper darzubieten, wo sie leicht assimilirt (verdaut), d. h. in die zu ersetzenden Körperstoffe übergeführt werden können.

In dieser letzteren Beziehung ist nun eine befriedigende Uebereinstimmung der in den gelehrten und praktischen Kreisen herrschenden Anschauungen bis heute noch nicht zu erzielen gewesen. Während durch einige der hervorragendsten physiologischen Kapazitäten, gestützt auf sogenannte Ausnützungsexperimente, der Ausspruch gemacht wird, dass die wesentlichsten N.sstoffe (Eiweiss und Fette) aus der thierischen N. nicht nur in grösserer Menge, sondern ihrer physikalischen Beschaffenheit und ihrer grösseren Zugänglichkeit für die Verdauungssäfte wegen, von dem Organismus auch leichter aufgenommen werden können, als aus der Pflanzenkost, zeigt die Erfahrung an ganzen Bevölkerungsklassen (Bauern in Süddeutschland, besonders in den Alpen), ja an weitverbreiteten, uralten Nationen, dass der menschliche Körper auch mit vorwiegender, unter Umständen selbst ausschliesslicher Pflanzenkost seinen Stoffersatz besorgen, dabei gut gedeihen und selbst bedeutende Muskelarbeit leisten kann. Wenn sich einige Nationen, wie die Eskimos, die Wilden Amerika's, gewisse Völkerstämme Innerasiens und andere Nomaden ausschliesslich oder vorwiegend von Fleischkost, dagegen die Hindu's u. unsere Alpenbewohner, sowie eine Mehrheit unserer arbeitenden armen Klassen ausschliesslich oder vorwiegend mit Pflanzenkost ernähren, so hängt diess mit ihrer ganzen kosmographischen Umgebung, ihren Existenzbedingungen, ihrem Kulturzustande und ihren Ueberlieferungen so innig zusammen, dass diese Menschenklassen und Nationen unter den sie beherrschenden Einflüssen sich in der von ihnen befolgten Weise jeweilig am rationellsten ernähren, wenn es auch nur desshalb wäre, weil ihr ganzer körperlicher Organismus von ihrer Kindheit an der betreffenden Ernährungsweise sich akkomodirt hat.

Neben der zweckmässigsten Mischung der N.smittel zu einer möglichst vollkommenen N. ist es auch die Rolle einer andern Reihe von, bei der Ernährung nur indirekt betheiligten Substanzen, der sog. Genussmittel, deren Wichtigkeit u. Einfluss bei der Ernährung heute noch in sehr verschiedener Weise beurtheilt wird. Diese Genussmittel, zu welchen nicht bloss Kaffee, Thee, Kakao, die alkoholischen Getränke und der Tabak, sondern auch Salz, Pfeffer, Paprika und gewisse Stoffe zu rechnen sind, welche sich, wie die Kruste des Brotes und des Bratens etc. erst während der Zubereitung der Speisen bilden und deren Wohlgeschmack erhöhen, wirken nach allem hierüber Bekannten in einer sehr komplicirten Weise durch die Sinne des Geschmackes, Geruches und schliesslich auch direkt auf die die Verdauung beeinflussenden Nerven und endlich auf das ganze Nervensystem — belebend, anregend, erfrischend und zu grösserer Thätigkeit anspornend, wenn mit guter Auswahl und in richtigem Masse genossen; ermattend, lähmend und gesundheitsschädlich, wenn sie fehlerhaft gewählt und übermässig gebraucht werden. Auch gewisse Substanzen, welche aus dem Fleische in dessen wässerigen Auszug, in die Fleischbrühe, übergehen, wie das Kreatin, Karnin, die Fleischmilchsäure, gehören in die Klasse der Genussmittel und bilden neben gewissen wichtigen Mineralsalzen den Hauptbestandtheil des Liebig'schen Fleischextraktes, der weder Eiweissstoffe, Fette oder Kohlenhydrate noch irgendwie erhebliche Mengen von Leim enthält, sonach auch nicht als N.smittel, sondern nur als Genussmittel anzusehen ist.

Ueber die zweckmässigste Zusammenstellung der N. aus den einzelnen N.smitteln, auf welche in den verschiedenen militärischen Verpflegs-Reglements meist noch viel zu wenig Rücksicht genommen, gibt Voit mit Bezug auf die Ernährung des Soldaten in der Garnison und im Felde die folgenden wissenschaftlich begründeten Angaben: Der Soldat habe zu erhalten per Tag in Grammen:

a. in der Garnison

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydr.
750 Brot od. 470 Mehl	62	—	331
230 Fleisch (212 ohne Knochen) . . .	42	23	—
23 Fett	—	33	—
200 Gemüse, Reis etc.	15	—	154
	119	56	485

b. im Felde

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydr.
750 Brot	62	—	331
500 Fleisch (359 ohne Knochen) . . .	72	33	—
67 Fett	—	67	—
150 Gemüse, Reis etc.	11	—	116
	145	100	447

Die Kriegskostportion, welche in der nach dem Einrücken der deutschen Truppen in Frankreich erlassenen Proklamation des Königs von Preussen, jetzigen deutschen Kaisers, für jeden Soldaten täglich verlangt wurde, geht noch über die letzten Zahlen hinaus und liefert eine Nahrung, welche selbst bei den grössten körperlichen Strapazen unter allen Umständen ausreichend ist. Sie bestand aus:

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate
750 gr. Brot	62	—	331
500 gr. Fleisch	91	49	—
250 gr. Speck	4	236	—
30 gr. Kaffee	—	—	—
60 gr. Tabak od. 5 Cigarren	—	—	—
500 gr. Wein od. 1000 gr. Bier „ 100 gr. Branntw.	—	—	—
	157	285	331

Wenn man diesem Nahrungsquantum die durchweg weit geringeren, dabei auch anders kombinirten Kostportionen entgegenhält, welche in Oesterreich, in Italien und

in der Türkei für den Soldaten bemessen und verabfolgt werden, so ist im Hinblick auf die Manövrir- und Leistungsfähigkeit dieser anderen Truppen, von deren letzterer uns u. A. der noch nicht verflossene Krieg der Türken gegen die Südslaven und Russen ein deutliches Beispiel gibt, zu erkennen, dass das normale N.sbedürfniss unter sonst gleichen Umständen von Volk zu Volk, ja von Individuum zu Individuum je nach der Jugendgewöhnung, dem Klima, Kulturzustand etc. durch wesentlich verschiedene N.smittelkombinationen befriedigt werden kann. So enthält die italien. Kriegsration (nach Kirchner, Mil. Hygiene) 105,3 gr. Eiweiss, 43,3 gr. Fett und 488 gr. Kohlenhydrate, die östr. 128,7 gr. Eiweiss, 60,4 gr. Fett und 599,7 gr. Kohlenhydrate, die türk. Feldration 115 gr. Eiweiss, 30,5 gr. Fett und 553 gr. Kohlenhydrate. Was hiebei das Verhältniss der für obige Kostportionen bestimmten Fleisch- u. Pflanzen-N.smittel gegen einander anbelangt, sind die Unterschiede noch viel bedeutender. So werden von den 105,3 gr. Eiweiss der ital. Portion 38,4 gr. durch Fleisch, von den 128,7 gr. der östr. Portion nur 17 gr. in Fleisch und von den 115 gr. der türk. Ration 31 gr. in Fleisch, der Rest aber in vegetabilischen N.smitteln verabfolgt.

Eine gewisse Menge v. N., der sog. ‚eiserne Bestand‘ (eiserne Ration) wird dem Soldaten für jene Fälle mitgegeben, wo der regelmässige Nachschub der Verpflegsartikel, wie z. B. bei forcirten Märschen, nach der Schlacht, bei Truppenkoncentrirungen erschwert oder gar unmöglich wird. Die eiserne Ration wird vom Soldaten selbst getragen und sollte früher N. für drei Tage vorstellen. Nach den obigen wissenschaftlichen Kostansätzen ist es klar, dass man so viel N. dem ohnediess schwer bepackten Manne gar nicht mitgeben kann. Man muss sich daher begnügen, so viel N. in dem eisernen Bestande zu sehen, dass der menschliche Organismus für eine kurze Zeit damit auslangen und, allerdings auf Kosten seines Körpers, Arbeit leisten kann. Man muss diess umsomehr, als in jenen Fällen, wo der eiserne Bestand angegriffen werden soll, in der Regel nur zu einer Mahlzeit des Tages die Zeit erübrigt. Voit schlägt demnach vor, als eisernen Bestand jene Menge von N. zu geben, welche der Hauptmahlzeit in der Garnison entspricht, demnach 56 gr. Eiweiss, 100 gr. Fett und 122 gr. Kohlenhydrate enthält, diese aber in einer leicht resorbirbaren u. möglichst kompendiösen Form. Von den N.smitteln, welche hier in Betracht kommen können, ist nur eine kleine Anzahl den Anforderungen entsprechend. Wollte man den eisernen Bestand in Zwieback geben, so wären 419 gr. per Tag (Mahlzeit) erforderlich, welche niemand auf einmal essen kann. Würde Kleberzwieback (d. i. aus Mehl mit Zusatz des stickstoffhaltigen Klebers, welcher bei der Stärkebereitung abfällt, bereiteter Zwieback) genommen, welcher ½ Mehl, ½ Kleber enthält, so würden 203 gr. und noch 105 gr. Speck gegeben werden müssen, was wenig schmackhaft erscheint. Bei 222 Erbsenmehl und 105 Speck als eiserner Ration wäre derselbe Uebelstand. Büchsenfleisch u. Rauchfleisch enthalten in der Regel zu viel Wasser, (so dass man z. B. 169 gr. Zwieback, 201 Konservefleisch, 75 Speck (zus. 445 gr.) und daneben das Gewicht der Büchse zu veranschlagen hätte), wiewohl gutes Büchsenfleisch sehr schmackhaft ist. Bei Verwendung von Erbswurst wäre nöthig: 179 Erbsmehl, 11 Fleischmehl, 105 Speck (zus. 295 gr.), bei jener einer Eierkonserve: 65 gr. Eierkonserve, 79 Speck, 169 Zwieback (zus. 313 gr.), so dass die letzten beiden Mischungen den Anforderungen an die eiserne Ration noch am ehesten entsprechen. Die Beigabe von Fleischextrakt zum Zwieback (Fleischzwieback — meat biscuit) erhöht wohl den Geschmack des Zwiebacks, führt diesem aber keine N.sstoffe zu, weil der Fleischextrakt bloss ein Genussmittel ist. Die Nothwendigkeit, dem eisernen Bestande gewisse, das Nervensystem anregende Genussmittel, wie alkoholische Getränke, Kaffee, Thee, Tabak etc. beizugeben, ist übrigens unverkennbar, wenn man bedenkt, dass der Organismus ohne den genügenden Ersatz durch einige Zeit mehr leisten soll, wozu er durch eigene Reizmittel angespornt werden muss. Vgl. *Konservirung der Nahrungsmittel*. Lit.: *Artmann*, ‚Die Nahrungsmittel‘, Prag. *Smith*, ‚Foods‘, deutsch bei Brockhaus. *Kirchner*, ‚Mil.-Hygiene‘, *Roth u. Lex*, ‚Mil.-Gesundheitspflege‘. *Ranke*, ‚Ernährung des Menschen‘.

Namur, belgische Festung am Einfluss der Sambre in die Maas, wichtiger Eisenbahnknotenpunkt, 1692 von Vauban erobert, während Coehorn die Citadelle vertheidigte, dann von Vauban verstärkt, trotzdem aber von Coehorn 1695 erobert. Im span. Erbfolgekrieg von Bedeutung, 1715 von den Franzosen besetzt. 1746 eroberten die Franzosen N., doch ward es 1748 an Oesterreich abgetreten. 1784 geschleift, später von den Franzosen neu befestigt und 1815 von Vandamme vertheidigt. Seit 1866 sind die Werke neuerdings geschleift, nur die Citadelle ist geblieben.

Nangis, Städtchen im franz. Dep. Seine-et-Marne. Sieg Napoleons über die Russen 17. Febr. 1814.

Nansouty, *Etienne Antoine Marie Champion, Graf v.*, geb. 1768 zu Bordeaux, 1798 Brig.-Gen., 1803 Div.-Gen., führte 1805 ein Kürassierkorps, 1806 u. 7 ein Korps schwerer Kav. Sein Name findet in fast allen Gefechten jener Feldzüge ruhmvolle Erwähnung. 1809 kämpfte er bei Esslingen und Wagram, hatte 1812 das 1. Res.-Kav.-Korps, focht mit Auszeichnung 1813—14, namentlich bei Dresden, Hanau, Craonne, † in Folge der Strapazen des Feldzuges von 1812 am 12. Febr. 1815. Gehörte zu den hervorragendsten Kav.-Gen. des ersten Kaiserreichs.

Napier, *1) Sir Charles James*, geb. 10. Aug. 1782 in London, engl. Gen., that sich

in Spanien (Coruna, Busaco), Amerika und in Ostindien ruhmvoll hervor, † 29. Aug. 1853 in England. *2) Sir George Thomas*, Bruder des Vorigen, geb. 30. Juni 1784, diente in Spanien, war Gouverneur des Kap, † 8. Sept. 1855 zu Genua. *3) Sir William Francis Patrick*, Bruder d. V., geb. 17. Dez. 1785, diente ebenfalls in Spanien gegen die Franzosen, † 12. Febr. 1860, schrieb: ‚History of the war in the Peninsula etc.‘, London 1828—40, sowie eine Biogr. seines Bruder Charles James, 1857. *4) Sir Charles*, geb. 1786 in Schottland, brit. Admiral, überfiel 1811 die Insel Ponza, siegte 5. Juli 1833 bei San Vincente, nahm 1840 an der Expedition nach Syrien theil; komm. im Orientkrieg die alliirte Flotte in der Ostsee, ohne besondern Erfolg, weshalb er abberufen ward. † 6. Nov. 1860 als Admiral der blauen Flagge. Schrieb über den Krieg in Syrien. *5) Robert Cornelis, Lord of Magdala*, geb. 1810, ward als Oberbefehlshaber der Expedition nach Abessinien berühmt, nachdem er sich bereits in Indien und China ausgezeichnet hatte. Okt. 1876 Gouverneur von Gibraltar.

Napoleon. *1) N. I. Bonaparte, Kaiser der Franzosen*, geb. 15. Aug. 1769 zu Ajaccio auf der Insel Korsika, 2. Sohn des dortigen Advokaten Carlo B., erhielt seine erste militärische Ausbildung auf der Militärschule zu Brienne von 1779—1784, dann auf der Militärschule zu Paris, trat 1785 als Souslieutenant in die Art., wurde 1788 Lieut. und 6. Febr. 1792 Hauptmann; betheiligte sich an den Parteikämpfen auf der Insel Korsika und ward geächtet. 1793 erhielt er das Kommando über das Belagerungsgeschütz vor Toulon, brachte durch sein Genie den Platz zur Kapitulation und ward Brig.-Gen. (6. Febr. 1794). Dann diente er in Italien, ward aber nach Robespierre's Sturz abberufen. Barras jedoch, der ihn kannte, verschaffte ihm das Kommando der Garnison von Paris (4. Okt. 1795). Er warf den Aufstand am 5. Okt. mit eiserner Gewalt nieder. In Folge dessen erhielt er den Oberbefehl der Armee im Innern, unterstützte rücksichtslos das Direktorium und erhielt 22. Febr. 1796 die Armee von Italien. (Ueber seine Siegeslaufbahn durch ganz Europa s. *Frankreich.*) 9. März 1795 hatte er sich mit Josephine, Wittwe des guillotinirten Generals Beauharnais verheirathet, nach dem Frieden von Campo Formio 17. Okt. 1797 kehrte er hochgefeiert nach Paris zurück, unternahm dann die Expediton nach Aegypten (s. d.), kehrte aber in Folge der unglücklichen Kriegführung in Deutschland und Italien, sowie der schwachen Haltung der Regierung gegenüber den Parteien, nach Frankreich zurück und riss am 18. Brumaire (9. Nov.) 1799 gewaltsam die Herrschaft an sich. Als erster Konsul, dann vom 18. Mai 1804 an als Kaiser lenkte er die Geschicke Frankreichs und bald des ganzen Europa. Er machte seinen Bruder Joseph zum König von Spanien, seinen Bruder Ludwig zum König von Holland, seinen Bruder Jérôme zum König von Westfalen, sich selbst zum König und seinen Stiefsohn Eugen Beauharnais zum Vicekönig von Italien. Da er kinderlos war und sich mit einem alten Herrscherhause verbinden wollte, trennte er sich 16. Dez. 1809 durch Senatsbeschluss von Josephine und heirathete 2. April 1810 Marie Louise, Tochter Franz I. von Oesterreich. Sein massloser Ehrgeiz, seine Freude am Kriege, den er weniger aus staatsmännischer Berechnung als aus Leidenschaft trieb, bereiteten ihm endlich den Sturz. Der russ. Feldzug ruinirte seine Armee, die Koalition der Mächte warf ihn nach hartem Kampfe zu Boden (s. *Freiheitskriege*). 28. April 1814 schiffte er sich nach Elba ein, nachdem er 11. April abgedankt hatte, landete von neuem 1. März 1815 in Frankreich, um nach 100tägiger Herrschaft gefangen nach St. Helena gebracht zu werden, wo er 5. Mai 1821 †. Ueber ihn siehe ‚*Montholons* Memoiren‘, ‚*Thiers's* Geschichte des Konsulats und des Kaiserreichs‘, *Lanfrey*, ‚Histoire de Napoléon I.‘, Paris 1870 (das neueste gediegenste Werk über ihn). *2) N. III., Kaiser der Franzosen*, Sohn des Königs Ludwig von Holland u. der Königin Hortensia Eugenie, Neffe Napol. I., geb. 20. April 1808, wurde seit 1816 zu Arenenberg in der Schweiz erzogen. Erfüllt von den Traditionen seines Oheims, machte er 1836 in Strassburg einen vergeblichen Versuch, sich des französ. Thrones zu bemächtigen und ebenso 1840 in Boulogne und ward in folge dessen von 1840—46 zu Hamm gefangen gehalten, entfloh. Bei der Revolution 1848 kam er nach Paris, wurde bald darauf zum Präsidenten der Nationalversammlung erwählt, führte 2. Dez. 1851 den Staatsstreich gegen die Verfassung aus und nahm 1 Jahr später den Kaisertitel an, vermählte sich 1853 mit der Gräfin Eugenie von Teba. Er wusste durch siegreiche Kriege im Ausland (Orientkrieg 1854—55, Krieg gegen Oesterreich 1859), seine Herrschaft zu befestigen, führte noch in letzterm selbst das Oberkommando, war jedoch nicht eigentlich Feldherr, da ihm der klare Blick wie die stetige Energie des Handelns fehlten. Unter seinen vielfachen Expeditionen nach fernen Ländern verlief die nach Mexiko sehr nachtheilig, besonders da sie ihn verhinderte, 1866 genügend schlagfertig zu sein, um Preussen zu bekriegen. 1870 übernahm er den Oberbefehl im Kriege gegen Deutschland, führte ihn aber durchaus unglücklich. Bei Sedan mit gefangen lebte er zu Wilhelmshöhe bei Kassel, ging dann nach Abschluss des Friedens nach Chiselhurst bei London, wo er am 9. Jan. 1873 †. N. schrieb: ‚Des idées Napoléoniennes 1839‘, dann ‚Histoire de Jules César‘, Paris 1865, zuletzt noch ‚Des causes qui ont amené la Capitulation de Sedan‘, Brüssel 1870.

Napoleonische Kriege, s. *Frankreich.*

Narbonne, *Ludwig, Graf von*, geb. 1755, 1791 GM. und Kriegsminister Ludwigs XVI., ward 1809 von Napoleon zum Div.-Gen.,

1813 zum Gesandten in Wien ernannt, später zum Komdt. von Torgau, auf dessen Wällen er fiel.

Narvaez, *Herzog von Valencia,* span. Marschall und Minister, geb. 1800, ward in den Kämpfen für Isabella bereits 1836 Brig.-Gen. In politische Intriguen verwickelt, entfloh er 1838 nach Frankreich. Er trat auf Seite Marie Christinens und kehrte 1843 nach Spanien zurück, woselbst er Espartero stürzte und von Marie Christine zum Marschall und zum Herzog gemacht wurde. Seit dieser Zeit war er beständig in politische Umtriebe verwickelt, bald exilirt, bald Minister. N. † 23. April 1868 zu Madrid als Prem.-Minister der Königin Isabella.

Narwa, im Gouv. Petersburg, historisch berühmt durch den Sieg Karls XII. von Schweden über ein zehnfach überlegenes russ. Heer (80,000 M.) 30. Nov. 1700.

Naseby, Städtchen in Northamptonshire; Sieg Cromwells über Karl I. 14. Juni 1645.

Nashville, in Tennessee, am Cumberland; Sieg der Unirten unter Thomas über die Konföderirten unter Hood 15. und 16. Dez. 1864.

Nasielsk in Polen, Gefecht der franz. Avantgarde unter Rapp gegen die russ. Arrièregarde unter Ostermann 24. Dez. 1806.

Nassauischer Verdienstorden Adolfs von Nassau, wurde am 8. Mai 1858 von Herzog Adolf zum Andenken an den deutschen Kaiser A. v. N. für Civil- und Militärverdienst gestiftet und wurde in 5 Klassen verliehen. Dekoration: achtspitziges, weiss emaillirtes, an der Herzogskrone hängendes Kreuz, dessen weisses Mittelschild im Avers ein altdeutsches ‚A‘ unter der Kaiserkrone und umschlungen von einem goldenen Kranze mit der Devise: ‚Virtuti‘, im Revers die Jahreszahlen 1292 u. 1858 zeigt. Blaues, orange eingefasstes Ordensband.

Nassau-Siegen, *1) Graf von,* geb. 17. Juni 1604, zeichnete sich in niederländischen Diensten 1632 bei Mastricht aus, eroberte dann einen grossen Theil Brasiliens für die Niederlande, ebenso afrikanische Länder, kehrte 1647 zurück und ward Befehlshaber der Reiterei, 1665 FM. Dann trat er in Dienst des grossen Kurfürsten und † als Statthalter von Cleve 20. Dez. 1697. *2) Prinz von,* geb. 1745, begleitete 1766—69 Bougainville auf der Reise um die Welt, durchstreifte die Wüsten Afrika's, versuchte in franz. Dienst 1779 vergeblich Jersey zu nehmen, befehligte 1782 eine der schwimmenden Batterien vor Gibraltar, ward span. Gen., dann russ. Vice-Adm., als welcher er 1788 der türk. Seemacht grossen Schaden zufügte. Bei Friedrichshamm von den Schweden besiegt, quittirte er. † 22. April 1808.

National, das, ist die die Nationalfarben tragende Kokarde an den Käppis, Czakos und Bärenmützen.

Nationale sind solche Listen, welche alle dienstlich wissenswerthen Angaben über eine Person oder einen Gegenstand enthalten. So enthalten die N. für Mannschaften die Namen, Alter, Heimat, Signalement, Diensteintritt, Beförderung, Auszeichnung, Führung, Bestrafungen etc. eines Mannes; im Pferde-National ist die Grösse, Farbe, Alter, Geschlecht, besondere Abzeichen, Namen etc. des betr. Pferdes aufgeführt; im Gewehr-National ist die Nummer, Fabrik, besondere Kennzeichen, Reparaturen etc. eingetragen. Die ‚*Ueberweisungs-N.*‘ enthalten alle auf die Erfüllung der Dienstpflicht sich beziehenden Angaben und dienen zur Ueberweisung der betr. Mannschaften bei Entlassungen, Einziehungen, beim Verziehen in einen anderen Landwehrbezirk etc.

Nationalgarden, s. *Wehrsystem.*

Natrium, Alkalimetall, in der Natur in zahlreichen Verbindungen, den sog. Natronsalzen, allgemein verbreitet, kann durch Erhitzen von kohlensaurem Natron mit Kreide und Kohle gewonnen werden. Ist silberweiss, weich, bei 60° C. knetbar, schmilzt schon unterhalb 100° C., verflüchtigt bei höherer Temperatur; ist leichter als das Wasser, an der Luft sehr leicht, wenn auch minder leicht als Kalium, sich oxydirend, zersetzt das Wasser weniger rasch als Kalium, so dass es auf kaltem Wasser nur schmilzt und unter heftiger Wasserstoff-Entwicklung herumschwimmt, auf heissem Wasser aber sich entzündet und mit gelber Flamme brennt. N. muss unter Steinöl aufbewahrt werden und dient wegen seiner besonders starken Verwandschaft zu den elektronegativen Elementen und Radikalen, um andere Metalle, z. B. Aluminium, Magnesium, aus ihren Salzen frei zu machen und darzustellen. Das Natriumoxyd, -hydrat (Natriumhydroxyd, Natronhydrat, Aetznatron), die Verbindung des N.s mit Sauerstoff und Wasserstoff, ist nach dem Kalihydrat (s. *Kalium*) die stärkste Base, und wird statt des letztern in vielen Fällen mit Vortheil verwendet, insbesondere in der Seifensiederei. Wegen der zerstörenden Einwirkung einer Aetznatronlösung auf das Nitroglycerin wird diese in den Sprengölfabriken und Laboratorien etc. oft zur Reinigung der mit Sprengöl benetzten Haut, der Geräthe, des Bodens etc. benutzt. Das kohlensaure Natron, Soda, sowohl natürlich vorkommend (Mineralquellen, Asche der Seepflanzen, Sodaseen etc.) als auch fabriksmässig auf verschiedene Weise aus diversen anderen Natriumverbindungen herstellbar, ist ein sehr wichtiger Industrieartikel. Mit 10 Aequivalenten Wasser krystallisirend, verwittert es leicht an der Luft zu einem weissen Pulver, ist in Wasser leicht löslich, reagirt und schmeckt alkalisch, und wird in der Glasfabrikation, der Seifensiederei, Bleicherei, Färberei etc. vielfach verwendet. Eine sehr interessante Rolle spielt es in der Bereitung der modernen brisanten Sprengmittel, des Dynamits, der Schiesswolle etc., denen kleine Mengen von Soda zugefügt werden, um sie chemisch stabil zu machen u. etwa auftretende kleine Mengen saurer Zersetzungsprodukte sogleich zu

absorbiren. Durch Einwirkung von Kohlensäure auf feuchte Soda entsteht das doppelkohlensaure Natron von salzigem Geschmack, welches beim Erhitzen einen Theil Kohlensäure verliert und sich in einfachkohlensaures Natron rückverwandelt. Als Bicarbona sodae ist es offizinell, dient zur Bereitung moussirender Getränke, zur Bindung überschüssiger Magensäure, also insbesondere gegen das durch Genuss fetter Speisen so leicht hervorgerufene ‚Sodbrennen'. Das salpetersaure Natron, als Chilisalpeter natürlich vorkommend, wäre wegen der verhältnissmässigen Billigkeit als Ersatz des Kalisalpeters zur Erzeugung des Schwarzpulvers und anderer Spreng- u. Triebmittel allgemein verwendbar, wenn nicht seine ungemeine Hygroskopicität einer solchen Benützung im Wege stünde. Gleichwohl hat man durch Zuthaten von Harzen, Kohlenwasserstoffen und anderen Körpern zu dem Natronsalpetermehl, welche die Salzkörnchen umhüllen, theilweise mit Erfolg versucht, dem Natronsalpeter sein Bestreben, Feuchtigkeit anzuziehen, mehr oder weniger zu benehmen, so dass er auch heute schon in gewissen billigeren Sprengmitteln entweder für sich oder neben dem Kalisalpeter angetroffen wird. Für gewöhnliches Schwarzpulver ist indess schon eine geringe Verunreinigung des Kalisalpeters mit Natronsalpeter hinreichend, um das Präparat unbrauchbar zu machen. Das unterchlorigsaure Natron (in Lösung Eau de Javelle) dient als Bleichsalz; das pikrinsaure Natron zuweilen als Bestandtheil von Sprengmitteln; das borsaure Natron (der Borax) als Löthpulver, als Glasfluss u. zur Konservirung der Milch und des Fleisches; das kieselsaure Natron (Natronwasserglas) gibt wetterfeste Anstriche auf Mauern und feuersichere für das Holzwerk im Innern von Gebäuden; das wolframsaure Natron dient zur Imprägnirung von Geweben, um diese feuersicher zu machen; das übermangans. Natron bildet endlich einen billigen Ersatz des analogen Kalisalzes des mineralischen Chamäleon.

Naturalleistungen sind die für die bewaffnete Macht im Frieden auszuführenden Leistungen der Landesbevölkerung, und zwar finden diese innerhalb des deutschen Reichsgebietes nach Massgabe der Bestimmungen des Gesetzes über die N. vom 13. Febr. 1875 und nach Massgabe der Instruktion zur Ausführung dieses Gesetzes vom 2. Sept. 1875 statt. Die N. bestehen einmal in Stellung von Vorspann u. Verabreichung von Naturalverpflegung und Fourage, und erfolgen diese Leistungen in der Regel durch Vermittelung der Gemeinden, nur in den dringendsten Fällen ist die Mil.-Behörde berechtigt, die Leistungen von den Leistungspflichtigen direkt zu fordern. Ferner sind die Besitzer von Schiffsfahrzeugen verpflichtet, ihre Fahrzeuge der kaiserl. Marine für Truppentransporte an und von Bord, für Ausrüstung von Kriegsfahrzeugen mit Proviant, Kohlen, Inventar oder sonstigen Materialien zur Verfügung zu stellen, jedoch nur ausserhalb der Kriegshäfen u. Marinestationen und sofern die eigenen Schiffe der kaiserl. Marine für die gedachten Zwecke nicht ausreichen. Die Truppen dürfen kultivirte Grundstücke zu Uebungszwecken benützen, jedoch sind davon vorher die Ortsvorstände zu benachrichtigen, damit die vorzugsweise zu schonenden Ländereien durch Warnungszeichen kenntlich gemacht werden können. Die Besitzer von Brunnen und Tränken sind verpflichtet, marschirende, biwakirende, kantonnirende und übende Truppen, falls die vorhandenen öffentlichen Brunnen und Tränken nicht ausreichen, zur Mitbenutzung der Privatbrunnen u. Tränken zuzulassen, auch wenn zu diesem Zwecke Wirthschafts- oder Hofräume betreten werden müssen. Die Besitzer von Schmieden sind verpflichtet, die genannten Truppen zur Mitbenutzung ihrer Schmieden gegen angemessene Vergütung zuzulassen. Jede Eisenbahn-Verwaltung ist endlich verpflichtet, die Beförderung der bewaffneten Macht und des Materials des Landheeres und der Marine gegen Vergütung nach Massgabe eines vom Bundesrath erlassenen Tarifs zu bewirken. Für alle N. werden gesetzlich festgestellte Vergütungen aus den Militärkassen gewährt.

Naturalverpflegung ist die Verpflegung des Mannes durch Lieferung von Lebensmitteln, im Gegensatz zur Geldverpflegung, bei welcher der Mann zur selbständigen Beschaffung dieser Lebensmittel Geld erhält.

Natzmer, *Oldwig Anton Leopold v.*, geb. 18. April 1782 zu Villin in Pommern, 1809 Stabskapitän u. Adj. des Königs Friedrich Wilhelm III., mehrfach zu diplomatischen Missionen verwandt, namentlich 1813 im franz. und russ. Hauptquartier, dann in Begleitung des Königs in England, des Kronprinzen beim Kongress zu Troppau, erhielt 1814 das Komm. der Grenad.-Brig. in Berlin, nahm mit derselben 1815 am Feldzuge theil, erhielt 1820 die 11. Div. in Breslau, 1825 GL., 1827 Komm. der 8. Div. in Erfurt, 1832 komm. Gen. des 1. A.-K., 1840 Mitglied des Staatsraths und GAdj. des Königs, sowie G. d. I. † 1. Nov. 1861. Der 1. Band seiner Memoiren erschien 1875 bei E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

Navarin, Seefestung auf der Südwestküste des Peloponnes; aus dem Alterthum bekannt durch den Sieg des Demosthenes über die Flotte der Spartaner, in der Neuzeit durch die völlige Vernichtung der türkischen Flotte durch die englisch-französ.-russische unter Codrington, de Rigny und Heyden. Dieser Sieg, der lediglich russischen Interessen diente, ward von den Westmächten später sehr bedauert.

Navigation, gleichbedeutend mit Nautik, Schiffahrtskunde, Steuermannskunst, ist die Kunst ein Schiff sicher von einem Ort zum andern über See zu führen. Hiervon ist zu unterscheiden die Seemannschaft, welche sich nur mit der Handhabung des

Schiffes und dem Manövriren mit demselben unter Dampf oder mit Segeln bei allen vorkommenden Witterungsverhältnissen beschäftigt, ohne Rücksicht zu nehmen auf den sicheren Weg durch das Wasser. Die Seemannschaft ist mehr eine Sache der praktischen Erfahrung, während die N. eine auf Mathematik u. Physik basirende Wissenschaft ist, welche sich mit dem Aufsuchen des von dem Schiffe einzuschlagenden Weges unter Berücksichtigung aller atmosphärischen, physikalischen und Tiefenverhältnisse des Meeres sowie mit der sonstigen Orientirung auf dem Wasser beschäftigt. Um jedoch ein richtiges Verständniss der N. bekommen und dieselbe zweckmässig anwenden zu können, ist eine vorherige längere Ausübung der praktischen Seemannschaft erforderlich. Man unterscheidet a) geographische oder terrestrische N. Dieselbe betrachtet die Erde als Fläche und stellt demgemäss ihre sämmtlichen Berechnungen mit Hülfe der Geometrie und Trigonometrie der Ebene an. Schon hieraus ergibt sich, dass die geographische N. Ungenauigkeiten enthalten muss und jede Berechnung nur eine ungefähre sein kann. Die dazu nothwendigen Instrumente sind Kompass (s. d.), Logg (s. d.) und Seekarten einschliesslich Segelanweisungen. Die trigonometrische Berechnung erstreckt sich auf 1) Berechnung des zurückgelegten Weges (General-Kurs und Distanz); 2) des augenblicklichen Schiffsortes (bekommene Länge und Breite, gegisstes Besteck) und 3) des zu steuernden Kurses sowie der zu durchlaufenden Distanz von einem Punkt zum andern. Die Ausführung solcher Rechnungen geschieht mit Hülfe von rechtwinkligen Dreiecken, in welchen die anliegende Kathete das Stück des Meridians zwischen den Breitenparallelen des Abgangs- und Ankunftsortes, und die gegenüberliegende Kathete das Stück des Breitenparallels zwischen den beiden Meridianen derselben Punkte ist. Die durchlaufene Distanz ist dann die Hypotenuse und der spitze Winkel dieser mit dem Meridian der Kurswinkel (vergl. *Kurs*). Letzterer muss durch Anwendung von Deviation und Variation (s. *Kompass*) in einen rechtweisenden verwandelt werden. Ferner bleibt zu berücksichtigen, dass die Minuten des Breitenparallels je weiter nach Norden oder Süden um so kleiner als Seemeilen sind. Es muss deshalb die durch Rechnung gefundene Anzahl der nach Osten oder Westen veränderten Seemeilen (Abweichung) erst in Längenminuten verwandelt werden. Derartige trigonometrische Berechnungen sind für die Praxis dadurch erleichtert, dass alle nautischen Hülfsbücher meistens eine Ausrechnung aller rechtwinkligen Dreiecke mit Winkeln von 1°—90° und mit Hypotenusen von 1—300 Einheiten enthalten. Man kann dann mit zwei Argumenten in den betreffenden Tafeln sofort die übrigen Stücke aufschlagen. Die vorhin erwähnten Aufgaben lassen sich auch durch graphische Darstellung in der Seekarte lösen. Den zurückgelegten Weg sowie den momentanen Schiffsort findet man durch Einzeichnung des Kurses und der nach dem Logg bestimmten Distanz, den zu steuernden Kurs und die Entfernung dagegen durch Verbindung des Standpunktes und des Zieles durch eine Linie und Ermittelung der Kompassrichtung derselben sowie ihrer Länge nach Seemeilen mit Hülfe der in die Karte eingezeichneten Windrose u. des Massstabes, wobei Strömungen etc. zu berücksichtigen sind. In der Nähe einer Küste ist bei klarem Wetter eine genaue Ortsbestimmung auch mit der geogr. N. möglich. Man misst entweder die Horizontalwinkel zwischen mehreren sichtbaren und in der Karte angegebenen Landobjekten und trägt dieselben mit Hülfe eines dreischenkligen Transporteurs in die Karte ein (der Scheitelpunkt ist der Ort des Schiffes), oder man zeichnet die genauen Kompassrichtungen, in welchen mehrere solcher Objekte sichtbar sind (gepeilt sind), ein und erhält in dem Durchschnittspunkt dieser Linien die Schiffsposition. Man kann letztere auch dadurch bestimmen, dass man nur ein Objekt, z. B. einen Feuerthurm, peilt und den Abstand durch Schätzung oder durch Berechnung aus dem gemessenen Höhenwinkel und der bekannten Höhe des Thurms bestimmt. Eine Aufgabe der geographischen N. ist noch die Anfertigung von Seekarten (s. dort) und die Kenntniss und Behandlung der Schiffskompasse sowie die Bestimmung der Abweichungen der Magnetnadel (s. *Kompass*). Bei der Berechnung des Schiffsortes auf freier See zieht man, wie aus Vorstehendem ersichtlich, nur bekannte Faktoren wie Kurs und Distanz etc. in Rechnung. Es wirken aber häufig noch andere nicht genau festzustellende Umstände auf den Weg des Schiffes ein, z. B. Meeresströmungen, ungenaues Steuern und Fehler bei dem Loggen, letztere hauptsächlich hervorgebracht durch ungleichmässige Geschwindigkeit des Schiffes in Folge von Veränderungen in Wind und Seegang oder im Gange der Maschine. Aus diesem und dem schon Eingangs erwähnten Grunde bedient man sich, sobald irgend Gestirne sichtbar sind, der b) astronomischen N. Diese lehrt die Bestimmung des Schiffsortes durch coelestische Beobachtungen (observirtes Besteck). Die wichtigsten dazu erforderlichen Instrumente sind Spiegel-Sextanten oder -Oktanten, überhaupt Instrumente zum Messen von Winkeln, ferner Chronometer und event. auch Kompass und Logg. Die astronomische N. setzt gründliche Kenntniss der Stereometrie und sphärischen Trigonometrie sowie physikalische Kenntnisse voraus. Für See-Offiziere, welche dieselbe eingehender zu betreiben haben, ist dazu auch noch Studium der höheren Mathematik erforderlich. Die astronomische N., auch nautische Astronomie genannt, berücksichtigt von dem grossen Gebiete der Astronomie nur diejenigen Methoden, mit welchen man

auf hoher See und mit den dort möglichen Hülfsmitteln, sobald Gestirne sichtbar sind, jeden Augenblick die Länge und Breite bestimmen kann. In weiterer Ausdehnung lehrt sie die Berechnung der Ephemeriden (s. *Almanach*) und astronomischen Tafeln, welche zu derartigen Ortsbestimmungen nöthig sind. In Deutschland benutzt man auf Schiffen meistens Bremikers nautisches Jahrbuch (s. *Almanach*) und die nautisch-astronomischen u. logarithmischen Tafeln von Domke. — Das den Erdball umgebende Himmelsgewölbe wird als Kugel betrachtet, an welcher man sich, ganz analog wie auf der Erde eine Gradeintheilung denkt, die Meridiane zusammenlaufend in den verlängerten Erdpolen, den Himmelspolen, u. halbirt durch den Himmelsäquator. Ausserdem denkt man sich noch eine zweite Gradeintheilung derartig, dass Zenith und Nadir gewissermassen die Pole derselben sind, während der bis zum Himmelsgewölbe verlängerte Horizont den Aequator dieses Systems von grössten Kreisen, den Himmelshorizont, bildet. Durch Zenith und Nadir denkt man sich senkrecht zum Horizont Vertikalkreise und parallel mit demselben Höhenparallele gezogen. Auf solche Weise ist es möglich den genauen Ort eines Gestirns sowohl mit Bezug auf den Aequator (Rektascension, Deklination) als auch hinsichtlich des Horizonts anzugeben (Höhe, Azimuth, Amplitudo). Durch Sichschneiden der grössten Kreise dieser beiden Systeme entsteht u. a. an jedem Himmelspol ein sphärisches Dreieck, das sog. Poldreieck, dessen Seiten die Komplemente der Breite, der Höhe und der Deklination sind. Die drei Winkel des Dreiecks sind Azimuth, Stundenwinkel und ein dritter ohne besondere Benennung. Aus diesem Poldreiecke werden dann mit Hülfe der sphärischen Trigonometrie aus bekannten Stücken die zur Ortsbestimmung erforderlichen unbekannten Grössen berechnet. Die auf See stets bekannten resp. zu ermittelnden Argumente sind a) Höhe des Gestirns über dem Horizont, welche mit den Winkelinstrumenten gemessen wird, resp. der Winkel zwischen zwei Gestirnen. Alle derartigen Messungen müssen für die Fehler des Instruments (Index-Fehler, event. Excentricität), für Refraktion (unter Berücksichtigung des Standes von Barometer und Thermometer) endlich für Höhen- resp. Horizontal-Parallaxe verbessert und auf den Mittelpunkt des betreffenden Gestirns reducirt werden. Auch ist der Fehler, welcher durch Erhöhung des Beobachters über der Erdoberfläche entsteht (Kimmtiefe), in Abzug zu bringen. b) Abweichung des Gestirns vom Himmelsäquator (Deklination), welche das nautische Jahrbuch für den mittleren Mittag zu Greenwich angibt. Diese Angaben, sowie auch alle sonstigen, müssen dann für die geographische Länge des Schiffsortes und die Zeit vor resp. nach dem Mittag entsprechend verbessert werden. c) Rektascension, Kulminationszeiten des Mondes u. der Planeten für den Meridian von Greenwich und einige andere minder bedeutende Argumente, ebenfalls aus dem Jahrbuch ersichtlich. — Die Aufgaben der astronomischhen N. (nautischen Astronomie) für den Seemann sind 1) Berechnung der Breite, geschieht am einfachsten und genauesten aus der im Augenblick der Kulmination gemessenen Höhe des Gestirns. Dazu müssen bekannt sein die Deklination und die Kulminationszeit des Gestirns. Die Höhe des Polarsterns (α ursae minoris) ergibt auch ausserhalb des Meridians sofort die Breite, doch hat man vorher noch einige Korrektionen anzuwenden, da der Polarstern nicht genau am Himmelspol steht. Die Kulminationszeiten der übrigen Gestirne muss man vorher berechnen mit Ausnahme derjenigen der Sonne, da letztere immer zu derselben Zeit, nämlich Mittags 12 Uhr, kulminirt. Man hat noch einige andere Manieren zur Bestimmung der Breite aus Höhen von Gestirnen nahe am Meridian, doch sind dieselben umständlich und nur Näherungsmethoden. 2) Bestimmung der geographischen Länge. Dieses geschieht meistens durch Berechnung des Stundenwinkels d. i. der Ortszeit. Dazu müssen bekannt sein Breite, Höhe und Deklination. Der Stundenwinkel der Sonne ergibt sofort die Zeit, da der Stand derselben unser bürgerliches Zeitmass ist. Derjenige der übrigen Gestirne ergibt zunächst Sternzeit, welche sich aber auf verschiedene Manieren in mittlere Zeit verwandeln lässt. Durch Vergleichung dieser mit der Greenwicher Zeit, welche von vorzüglich gehenden Uhren, den sog. Chronometern, im Augenblick der Beobachtung gezeigt wurde, findet man den Längenunterschied mit Greenwich in Zeit, und hieraus sehr leicht denselben in Bogengraden und Minuten. Da die Zeitdauer einer Erdumdrehung von 24 Stunden (ohne Berücksichtigung der Bruchtheile) gleich 360 Bogengraden ist, so ist jede Zeitsekunde gleich 15 Bogensekunden. Die gefundene Länge ist eine östliche oder westliche von Greenwich, je nachdem die berechnete Zeit eine spätere oder frühere wie diejenige von Greenwich ist. Diese Methode der Längenbestimmung ist an und für sich genau, hat jedoch den Fehler, dass man ganz und gar auf sehr subtile Instrumente, die Chronometer, angewiesen ist u. geringe Störungen derselben eine ungenaue Längenbestimmung ergeben würden. Ausserdem ist es nicht möglich, Uhren zu konstruiren, deren Gang keiner Veränderung unterliegt. Wenn heute ein Chronometer richtig nach Greenwicher Zeit gestellt wäre, so würde er schon nach wenigen Tagen eine Differenz mit dieser zeigen, entweder vorgelaufen oder zurückgeblieben sein. Um nun nach dem Chronometer bei jeder Beobachtung die Greenwicher Zeit feststellen zu können, ist es nöthig seinen Unterschied mit dieser — den Chronometerstand — zu ermitteln. Dieses geschieht, indem man an Orten, deren Länge bekannt ist, die genaue Ortszeit astronomisch berechnet, auf Greenwich reducirt, und mit dem Chronometer

vergleicht. Durch acht- bis vierzehntägige Wiederholung dieses Verfahrens findet man dann auch noch die tägliche Veränderung — den Gang — des Chronometers. In der Praxis legt man sich eine Tabelle — Chronometer-Tabelle — an, in welcher man auf den Stand des vorhergehenden Tages den Gang anwendet und so den Stand des Beobachtungstages erhält. Obgleich man Chronometer sehr vorsichtig behandelt, muss man doch von Zeit zu Zeit eine Neubestimmung von Gang u. Stand vornehmen, da zu leicht Aenderungen eintreten. Um den Schiffern diese zeitraubende Arbeit zu erleichtern, hat man neuerdings in vielen grösseren Häfen gut sichtbare Apparate angebracht (Zeitbälle), an welchen man zu einer bestimmten Greenwicher Zeit ein Zeichen gibt, so dass danach Schiffer ihre Chronometer reguliren können. Die nach dem Chronometer bestimmte geographische Länge nennt man Chronometerlänge. — Man kann die Länge auch noch aus einer Monddistanz d. i. einem Winkel, welchen ein Stern mit dem Monde bildet, bestimmen. Dieses Verfahren erfordert jedoch eine höchst langwierige Rechnung, in welcher erst nach langer Uebung Irrthümer vermieden werden. Ausserdem ergibt der geringste Fehler in der Winkelmessung gleich einen bedeutenden Fehler im Resultat, so dass bei einem schwankenden Schiff und der damit verbundenen Schwierigkeit der Observation das Ergebniss einer Monddistanz kaum ein zuverlässiges ist. Nur Forschungsreisende bestimmen auf dem festen Lande die Länge der Punkte, bis wohin sie vorgedrungen, durch Monddistanzen. — Alle Versuche, eine andere für die Schifffahrt praktische Manier der Längenbestimmung ohne Hülfe der subtilen und kostbaren Chronometer ausfindig zu machen, sind bis jetzt vergeblich gewesen und es ist schon ziemlich erwiesen, dass eine solche nicht recht möglich ist. Die übrigen Aufgaben der N. sind nur von geringfügiger Bedeutung. Dahin gehören 3) Bestimmung der Zeit von Hoch- und Niedrigwasser. Dieses geschieht durch Berechnung der Kulminationszeit des Mondes und Anwendung der Hafenzeit auf dieselbe. Letztere ist eine für jeden Ort durch Beobachtung gefundene, konstante Grösse, nämlich der Zeitraum zwischen der Mondskulmination zur Zeit der Opposition oder Konjunktion und dem nächsten Hochwasser. — 4) Berechnung vom Auf- und Untergang der Gestirne u. Tag- u. Nachtlänge. — 5) Bestimmung der Variation und Deviation der Kompasse des Schiffes durch Berechnung des wahren Azimuths oder der wahren Amplitude eines Gestirns (s. *Kompass*). — Zur Betreibung der N. bedarf es nicht nur einer theoretischen Kenntniss derselben, sondern auch noch einer grösseren Uebung im praktischen Rechnen, bei welchem die vielen Zahlen und das Aufschlagen derselben in den verschiedenartigsten Tafeln leicht Irrthümer hervorbringen. Da aber die Sicherheit eines Schiffes von der Richtigkeit der Berechnungen abhängig sein kann, so müssen die Navigateure ihrer Kunst vollständig sicher sein. — See-Offiziere betreiben ein eingehendes Studium der N. auf den Marine-Akademieen und Schulen; für Seeleute der Handelsschiffe dagegen existiren in jedem Seestaate sog. *Navigationsschulen*, meist unter Kontrole des Staates, auf welchen das für einen Schiffsführer Nothwendige gelehrt wird. Bei der grossen Schülerzahl auf diesen N.-Schulen und der oft nur äusserst geringen wissenschaftlichen Vorbildung der Schüler kann das Pensum natürlich häufig nur mechanisch eingeprägt werden. Der Besuch solcher Schulen setzt längere praktische Seedienstzeit voraus und mit dem Verlassen derselben ist die Absolvirung von Examen gesetzlich.

Nebel-Horn, N.-Signal, s. *Schiffs-Signal.*

Nebenflanken oder *Sekondeflanken* heissen die zunächst an die Bastionsflanken anstossenden Theile sehr langer Courtinen, von denen aus man noch den Raum vor den Facen der benachbarten Bastione sehen und denselben bestreichen kann. Aus den neueren Befestigungen sind sie, da sie nur schlechte Emplacements gewähren, sammt den langen Courtinen, gänzl. verschwunden.

Nebenstrafen werden die Ehrenstrafen genannt, weil diese gegen die Militär-Personen neben den Freiheits- etc. Strafen verhängt werden, s. *Strafen.*

Nebenstrom, in der Elektricitätslehre ein elektrischer Strom, der durch den Schluss oder die Unterbrechung, das Wachsen oder Abfallen eines galvanischen Stromes (des Hauptstromes) oder durch irgend eine andere Elektricitätsbewegung in einer Stromleitung, in einer benachbarten, sonst mit keiner Elektricitätsquelle in Verbindung stehenden Drahtleitung oder irgend einem andern Leiter entsteht. (s. *Induktion.*) Insbesondere bei der elektrischen Minenzündung ist durch hinlängliche Entfernung der einzelnen Zündleitungen von einander dafür zu sorgen, dass durch Nebenströme keine vorzeitige Zündung eintreten kann.

Nebenzündung, vorzeitige Zündung einer mit elektrischer Zündleitung versehenen Mine, wenn eine Nachbarmine elektrisch gezündet wird; die N. ist dem Entstehen von Induktionsströmen in der Nebenleitung zuzuschreiben, wenn in der Hauptleitung ein Zündstrom cirkulirt. Elektrische Zündleitungen sind im allg., wenn sie vor gegenseitiger Nebenzündung sicher sein sollen, in nassem Erdreich oder im Wasser mindestens 10 m. von einander entfernt anzulegen.

Neerwinden, Dorf in Belgien, Prov. Lüttich; Sieg der Franzosen unter Luxemburg über die Engländer unter Wilhelm III., 29. Juli 1693; Sieg der Oesterreicher und Preussen unter Koburg über die Franzosen unter Dumouriez 18. März 1793.

Neigre, *Charles Louis Camille, Baron,* geb. 7. Jan. 1805 zu Douai, 1833 Kapitän und Ordonnanzoffizier des Königs Louis Philipp, wurde dem Herzog von Aumale

attachirt und begleitete denselben bis 1843 bei allen seinen Expeditionen nach Afrika. Dann zum 3. Linienreg. versetzt diente er in Algerien. 1848 Ob.-Lt., 1851 Oberst u. Komm. des 2. Linienreg., darauf des 27. Linienreg., im Krimkrieg ausgezeichnet, komm. N. 1859 in Italien eine Brig. Bei der Expedition nach Mexiko zeichnete er sich wiederholt aus, so dass er 1863 Gross-offizier der Ehrenlegion wurde, 1867 trat er als Div.-Gen. in die Reserve und † 12. Aug. 1875 zu St. Menehould.

Neipperg, *1) Wilhelm Reinhardt, Graf,* geb. 1684, östr. FM., schloss den ungünstigen Frieden von Belgrad, wurde hierfür verhaftet, dann aber freigesprochen und erhielt 1741 den Oberbefehl in Schlesien, wo er bei Mollwitz von Friedrich d. Gr. geschlagen wurde. † 1774 in Wien. *2) Adam Adalbert, Graf,* geb. 8. April 1775, östr. FML., zeichnete sich 1796 u. 97 in Italien aus, ging 1811 als Gesandter nach Schweden, schloss hier den Vertrag von Oerebro, befehligte 1813 eine Brig., kämpfte 1815 gegen Murat in Italien, war später Gouverneur von Neapel, ward Ehren-Kavalier der von Napoleon getrennten Kaiserin Marie Louise und vermählte sich mit ihr morganatisch. Aus dieser Ehe ward 9. Aug. 1821 ein Sohn geboren, Fürst Montenuovo. † 22. Febr. 1829. *3) Erwin, Graf,* Sohn des Vor. aus dessen Ehe mit Gräfin Pola, geb. 6. April 1813, östr. G.Rath, Kämmerer etc., Gen. d. Kav., komm. Gen. in Galizien und der Bukowina, komm. 1866 die vereinigten Oesterreicher u. Hessen bei Aschaffenburg.

Neisse, preuss. Grenzfestung gegen Oesterreich, die Strassen nach Zuckmantel und Troppau beherrschend, im sumpfigen N.-Thal am rechten Flussufer gelegen, ist vorzüglich durch das umgebende Inundationsterrain stark, jedoch auch in moderner Art mit Aussenforts umgeben, die ein verschanztes Lager decken. Fort Preussen liegt auf dem linken Ufer $1^1/_3$ Km. entfernt, westlich davon die Kaninchen-Redoute, zwischen beiden eine kasemattirte Batterie. Schon im 14. Jahrh. befestigt, ward N. im Hussitenkriege erfolgreich vertheidigt, im 30jähr. Kriege mehrere Male erobert. Friedrich d. Gr. nahm N. 9. Okt. 1741 ein und legte die jetzige Befestigung zum grössten Theil an. N. widerstand siegreich der östr. Belagerung 1758. 16. Juni 1807 fiel die Festung in franz. Hand.

Nelson, *Horatio, Viscount von; Baron vom Nil und von Burnham Torpe, Herzog v. Brenta,* berühmter engl. Admiral, geb. den 29. Juli 1758 zu Burnham Torpe, Grafschaft Norfolk, erhielt schon 1778 das Komm. einer bewaffneten Brigg, zeichnete sich 1780 gegen Spanien aus und 1782 in den amerikanischen Gewässern; 1784 erhielt er als Kapitän das Komm. einer Fregatte. 1793 im Kriege gegen Frankreich komm. N. unter Admiral Hood im Mittelmeer, verlor 1794 bei der Einnahme von Calvi ein Auge, im nächsten Jahre war er als Commodore in der Seeschlacht am Kap St. Vincent. 1797 Kontre-Admiral. Verlor im selben Jahre im Kampfe mit span. Kriegsschiffen den rechten Arm; 1798 errang er den grossen Sieg von Abukir. Nachdem er später die dän. Flotte vor Kopenhagen, dann die franz. vor Boulogne bekämpft hatte, besiegte er bei Trafalgar 21. Okt. 1805 die franz.-span. Flotte, fiel aber in der Schlacht. Denkmäler zu London u. a. Städten. Biographien: *Churchill,* London 1814, *Pettigrew,* ‚Memoirs', London 1849, *Forgues,* ‚Histoire de N.', Paris 1859.

Neresheim, Städtchen in Württemberg, Jaxtkreis. Treffen bei N. 11. Aug. 1796 zwischen den Franzosen unter Moreau u. den Oesterreichern unter EH. Karl. Moreau blieb im Vortheil.

Nettelbeck, *Joachim,* Bürger von Kolberg und berühmter Mitvertheidiger dieser Festung, geb. 20. Sept. 1738, ermuthigte während der Belagerung 1807, sorgte für die Entfernung des Obersten von Loucadou, unterstützte den neuen Kommdt. Grafen Gneisenau mit Rath und That, leitete die Wassermanöver u. die Feuerlöschanstalten, erwarb sich auch als Lootse Verdienste, opferte selbst sein Vermögen zur Erhaltung Kolbergs; erhielt nach dem Tilsiter Frieden die Admiralitätsuniform, † 19. Juni 1824. Biographie von *Haken* herausgegeben, von N. geschrieben, Leipzig 1869 (neueste Auflage).

Neu-Breisach, s. *Breisach.*

Neufchâtel, *Fürst v.,* s. *Berthier.*

Neu-Georgiewsk, *(Nowogeorgijewsk, Modlin),* Stadt und Festung im russ.-polnischen Gouvernement Plock, am Einflusse des Bug und des Narew in die Weichsel, mit Garnisonsgebäuden für 40,000 M. Die Befestigungswerke wurden 1807 auf Napoleons I. Befehl angelegt, 5. Febr. 1813 durch russ. Truppen eingeschlossen, 1. Dez. 1813 übergeben. Im poln. Aufstande 1830—31 von Ledochowski heldenmüthig vertheidigt. Nach Unterdrückung des Aufstandes wurde mit den jetzigen Befestigungsanlagen vorgegangen. Letztere bestehen aus der eigentlichen Stadtbefestigung, den Werken zwischen Narew und Weichsel, den sog. Warschauer Fronten und den detachirten Forts. 1) Die eigentliche Stadtbefestigung, auf dem rechten Ufer der Weichsel u. der Narew, besteht aus einer äusseren u. inneren Umwallung; erstere aus mehreren, dem System und Detail-Ausführung nach verschiedenen Fronten. Von West nach Ost: Pariser Fronten, Fürst von Warschau, Borodino Fronten, St. George, Pultawa, Ostrolenka Fronten; meist nach polygonalem System mit Kavalieren, freistehenden gewölbten Escarpemauern, 10 m. hoch, starken Hauptcaponnièren, Flankenbatterien, gemauerten Reduits in den Waffenplätzen des gedeckten Wegs, Contreescarpen mit Revers-Gallerien, detachirten Ravelinen mit Traditoren, Flankenbatterien mit gemauerten Reduits im Waffenplatz. Im ganzen 8 Fronten à 4—600 m. lang. Die innere Umwallung, auf 800 m. von der äusseren im Bastionär-System, 5 Fronten, mit detachirten Escarpen, gemauerten Reduits in den

Waffenplätzen des gedeckten Weges, als Hauptreduit eine Defensiv-Kaserne von ungeheurem Umfange und Verschwendung von Mauerwerk. Die rückwärtige Front der Def.-Kaserne bildet mit einer zur Vertheidigung eingerichteten Mauer die Vertheidigungslinie an der Weichsel und dem Narew, sowie den Anschluss an die äussere Umwallung. 2) Die Befestigungsanlagen in dem Winkel zwischen Weichsel und Narew (Schweden-Insel) bestehen aus dem Hornwerk Neuhof und dem östlich vorgeschobenen Fort Michael, welche den Weg nach Warschau beherrschen. Das sog. poln. Bankhaus liegt auf der von der Weichsel und dem Narew gebildeten Spitze. 3) Die Warschauer Fronten liegen auf dem linken Weichselufer, ein Kronwerk mit Flankencaponnièren, starkem Reduit und Traditor. 4) Die detachirten Forts sind im Bau erst nach 1872 begonnen worden und fehlen darüber nähere Details. In Verbindung mit dem projektirten Sierock u. mit Warschau als Festungsdreieck wird N. von hervorragender Bedeutung werden.

Neuhäusel in Ungarn, ehemals Festung, die in den Türkenkriegen eine bedeutende Rolle spielte, ward 1663 von Achmed Kiuprili, 1685 von Karl von Lothringen erobert. Ebenfalls in den Kämpfen mit Bethlen Gabor (1621) und mit Rakoczy zu Anfang des 18. Jahrh. war N. wichtig. 1724 geschleift.

Neumarkt, 1) Stadt an der Sulz in Bayern; Sieg des EH. Karl über Bernadotte 23. Aug. 1796. 2) Flecken an der Rott in Bayern; Sieg der Oesterreicher unter Hiller über die Franzosen und Bayern 24. April 1809.

Neutral, im chemischen Sinne, ist ein Körper, der weder basische noch saure Eigenschaften zeigt, ein neutrales Salz jenes, bei welchem die Eigenschaften der in ihm enthaltenen Basis durch die entgegengesetzten der mit ihm verbundenen Säure aufgehoben (neutralisirt) erscheinen. Eine neutrale Substanz, soferne sie im Wasser löslich, darf weder blaues Lackmuspapier röthen, noch rothes Lackmuspapier bläuen.

Neutralität, im völkerrechtlichen Sinne, ist das unparteiische Verhalten eines Staates in Bezug auf andere mit einander im Krieg befindliche Staaten. Die Normen dieser Nichttheilnahme am Kriege sind schwankend, wie alle Begriffe des Völkerrechts, u. die Geschichte lehrt, dass völlige Unparteilichkeit nur da vorgekommen ist, wo völlige Interesselosigkeit stattfand, während sonst der eigene Vortheil immer zu einer mehr oder minder bedeutenden Theilnahme am Kriege führte. Man nimmt im allg. an, dass ein neutraler Staat keinem der kriegführenden Staaten Kriegsmittel an Personal u. Material zur Unterstützung zukommen lassen darf, aber selbst diese allg. Normen sind meistens umgangen worden, während hinsichtlich seiner moralischen bez. diplomatischen Unterstützung überhaupt weder Bestimmung getroffen, noch Kontrole geübt werden kann. Man hat im Interesse der Humanität eine gewisse internationale N. eingeführt, s. hierüber *Genfer Konvention*. *Bewaffnete N.* ist eine solche, bei der der neutrale Staat seine Armee, bez. einen Theil derselben, in Stand setzt, die eingeschlagene Politik nöthigenfalls mit den Waffen zu vertheidigen, in der Regel der nächste Schritt zur Theilnahme am Kriege, vgl. *Kapern, Seerecht*.

Neuville aux bois, franz. Ortschaft am Nordwestrande des Forsts von Orléans. Am 24. Nov. 1870 blutiges Rekognoscirungsgefecht eines Detachements (Gen. Rothmaler) 3. preuss. Korps.

Ney, *Michel,* Herzog von Elchingen, Fürst von der Moskwa, Marschall und Pair von Frankreich geb. 10. Jan. 1769 zu Saarlouis, 1794 GAdj. Klebers, 1796 Brig.-Gen. unter Jourdan, 1799 Div.-Gen. unter Bernadotte, 1800 unter Moreau, erhielt 1804 die Marschallswürde. 1805 an der Spitze eines A.-K. schlug er Laudon bei Elchingen, 1806 focht er mit Auszeichnung bei Jena, nahm Magdeburg, war 1807 bei Eylau und Friedland. 1808 begleitete N. den Kaiser nach Spanien; 1812 führte N. das 3. Korps, der Kaiser nannte ihn nach den Kämpfen an der Moskwa und bei Smolensk ‚le brave des braves‘ und gab ihm den Fürstentitel. N. komm. auf dem Rückzuge in glänzendster Weise die Arrièregarde; 1813 focht N. bei Lützen und Bautzen, war mit betheiligt am Siege von Dresden, komm. bei Dennewitz, wo er eine Niederlage erlitt, war 1814 bei Brienne, Craonne und bei der Vertheidigung von Paris. Dann unterwarf er sich Ludwig XVIII., liess sich jedoch bewegen, 1815 Napoleons Partei zu ergreifen, komm. am 16. Juni bei Quatre-bras und focht bei Waterloo im Centrum mit grosser Tapferkeit. Nach dem 2. Frieden von Paris wurde N. als Hochverräther verhaftet und am 7. Dez. 1815 erschossen. Ein Denkmal zu Metz und da wo er erschossen. Seine Söhne gaben die von ihm geschriebenen ‚Mémoires du maréchal N.‘ P. 1833, heraus.

Niederlande. Die *niederländ. Armee* zerfällt in das stehende Heer, die Miliz (Schutteryen) und den Landsturm. Das stehende Heer wird durch Anwerbung Freiwilliger und durch Losung ergänzt. Die Freiwilligen können im Alter von 16 bis 40 Jahren für 6 Jahre eintreten u. sich dann auf 1, 2, 3 und 6 Jahre weiter verpflichten. Die nach vollendetem 20. Lebensjahre durch Losung ausgehobenen Mannschaften dienen 5 Jahre, bleiben aber meist nur 1½, höchstens 2 Jahre bei der Fahne und werden für den Rest der Dienstzeit beurlaubt, müssen aber jährlich 4 bis 6 Wochen lang an den Uebungen theilnehmen. Für die Konskribirten bestehen jedoch viele legalen Gründe für Befreiung vom Dienst; ausserdem ist auch die Stellvertretung gestattet. Das jährlich einzustellende Kontingent beläuft sich auf 11,000 Mann, von denen ein Theil (höchstens 600 M.) der Marine zugewiesen wird. Das *stehende Heer* wird aus folgenden Truppentheilen gebildet: *Infanterie:* 1 Reg. Grenadiere u. Jäger

zu 2 Gren.- und 2 Jäger-Bat. (à 5 Komp.) und 1 Depot von 1 Jäger- und 1 Gren.-Komp.; 8 Inf.-Reg. von 4 Bat. (à 5 Komp.) und 1 Depot à 5 Komp.; 1 Lehr-Bat. à 4 Komp., 1 Disciplinar-Depot à 2 Komp., 1 Kolonial-Werbe-Depot von 3 Komp. u. 2 Komp. Krankenwärter; zusammen mit Einschluss der Stäbe 1120 Off. und 43,864 M. stark. *Kavallerie:* 4 Husaren-Reg., jedes zu 4 Esk., 1 Reserve- und 1 Depot-Esk., im ganzen 191 Off. und 4322 M. *Artillerie:* 2 Feldart.-Reg., von denen eines aus 8 Batt. à 8 Gesch., 1 Depot- und 1 Artillerietrain-Komp., das andere aus 6 Batt. à 8 Gesch., 1 Depot-, 1 Artillerietrain- und 1 Transporttrain-Komp. besteht; 3 Reg. Festungsart., davon das 1. und das 3. zu je 14, das 2. zu 12 Art.- u. 1 Lehr-Komp.; 1 Reg. reitender Art. zu 4 Batt. à 6 Gesch. und 1 Depot-Batt.; 1 Pontonierkorps von 2 Komp., von denen eine Depot ist; in Summa 442 Off. und 11,278 M. *Genietruppen:* Das Korps der Ingenieuroffiziere (77 Off. u. 40 Aufseher) und 1 Mineur- u. Sappeur-Bat. von 5 Komp. (26 Off. und 1002 M.), überhaupt 103 Off. und 1042 M. Wird hierzu noch die Generalität, der Generalstab, die Milit.-Verwaltung, im ganzen 210 M. und die Gendarmerie (Maréchaussée) in 2 selbständigen Divisionen mit 10 Off. u. 363 M. gerechnet, so ergibt dies für das stehende Heer eine Stärke von 2076 Off. und 60,867 M. mit 136 Feldgesch. Dieses Heer umfasst 4 Inf.-Div. mit 1 Reserve-Inf.-Brig., die Reserve-Kav. und Art. und zerfällt in die *Feldarmee,* die *Besatzungstruppen* und die *Depots.* Zur ersteren gehören die Feld-Bat., Feld-Esk. und Feld-Batt., 3 Train-Komp., 1 Komp. Pontoniere und 2 Komp. des Genie-Bat.; zu den Besatzungstruppen werden die 4 ersten Komp. der Depots der 8 Inf.-Reg., die Res.-Esk. der Kav., die 3 Festungsart.-Reg. und 3 Komp. des Genie-Bat. und zu den Depottruppen die anderen Depot-Komp. und die Depots der Kav. u. Artill. gerechnet. Die ‚*Schuttery*‘, eine Miliz, welche die Ordnung im Innern aufrecht zu erhalten und in Kriegszeiten den heimischen Boden zu vertheidigen bestimmt ist, wird aus allen Gemeindemitgliedern, die das 25. Lebensjahr erreicht haben, gebildet. Ihre Dienstzeit beträgt 10 Jahre, davon 5 Jahre im aktiven Dienst und 5 in der sog. ‚ruhenden Schuttery‘, die im Frieden gar keinen Dienst thut. Aber auch die aktive Schuttery tritt nur in solchen Gemeinden zum Dienst zusammen, die mehr als 2500 Köpfe stark sind; sie zählt 220 Komp. von 110 bis 150 M., also ca. 28,600 M. Die ruhende Schuttery soll 80 Bat. formiren, deren Stärke mit 40,000 M. berechnet wird. Den *Landsturm* bilden alle waffenfähigen Männer von 19 bis 50 Jahren, die in keinem anderen militärdienstlichen Verhältnisse stehen; derselbe wird nur in Fällen der dringendsten Noth zu Kompagnien etc. formirt. Die N. sind in milit. Hinsicht in *5 Territorialbezirke* getheilt, in deren jedem ein GM. oder Oberst über alle nicht zur stehenden Armee gehörigen, aber doch zur Vertheidigung der Festungen etc. bestimmten Truppen den Befehl führt. Die Landesvertheidigung hat in den N.n etwas sehr Eigenthümliches. Dieselbe wurde von jeher auf das kräftigste durch das verständig benutzte Wasser unterstützt, soll aber in dem zum 1. Jan. 1883 fertig zu stellenden grossartigen Inundations- u. Festungssysteme ihre höchste Vollendung erhalten. Von dem genannten Zeitpunkte an werden die zur Vertheidigung eingerichteten Terrainabschnitte durch breite Wassergürtel umgeben sein, so dass der Angreifer sich denselben nur auf schmalen, vielfach von Geschützfeuer bestrichenen Dämmen nähern kann. Zur Heranbildung von Soldaten zu Unteroffiz. bestehen ausser den Soldatenschulen das Instruktions-Bat., die Artill.-Instruktions-Komp. und die Schulen für Fortifikations-Aufseher und Telegraphisten; der Heranbildung von Unteroff. zu Offiz. aller Waffengattungen sind 5 Hauptkurse gewidmet, und die Milit.-Akademie und die Kriegsschule sind Pflanzstätten der Bildung für die zu wissenschaftlichen Zwecken und höheren Chargen bestimmten Offiziere. Bewaffnet ist die Infanterie der stehenden Armee mit Hinterladern des Systems Beaumont, die der Schuttery mit dem Snider-Gewehr; die Kav. und Geniesoldaten haben Hinterladungs-Karabiner; die Art. führt gezogene bronzene Hinterladungs-Geschütze. Die *ind. Armee* wird ausschliesslich aus geworbenen europäischen und ind. Freiwilligen gebildet. Die *Infanterie* besteht aus 18 Feld-Bat. à 4 Komp., 9 Garnison-Bat. à 2 bis 8 Komp., 3 Garnison-Komp. und 3 Inf.-Kadres und zählt 800 Off. und 26,861 M.; die *Kavallerie* ist durch 1 Reg. von 8 Komp. vertreten und 39 Off. u. 920 M. stark; die *Artillerie* setzt sich aus 21 Komp. in der Stärke von 89 Off. u. 3041 M. zusammen; die *Genietruppen* zählen 5 Off. und 358 M. Die Stäbe und Specialkorps mit 492 Off. und 2816 M. dazu gerechnet, gibt im ganzen 1425 Off. und 33,996 M. Von letzteren sind 14,461 Europäer, 365 Afrikaner und 19,170 Eingeborene. Ausserdem bestehen noch Freiwilligen-Korps, deren Stärke mit 10,613 M. (4383 Europäer u. 6230 Eing.) berechnet wird. Die *niederländ. Flotte* umfasst 107 Fahrzeuge mit 388 Kanonen, darunter 20 Panzerschiffe von 10,850 Pferdekr. mit 44 Kan., 15 eiserne Kanonenboote von 2400 Pferdekr. mit 15 Kan., 1 eisernen Torpedodampfer von 160 Pferdekr., 1 Schraubenfregatte von 1200 Pferdekr. mit 51 Kan., 18 andere Schraubendampfer von 18,700 Pferdekr. mit 156 Kan., 1 Raddampfer von 1000 Pferdekr. mit 6 Kan. Dazu kommen 8 Hafenstations-Schiffe und 12 Instruktions-, Torpedo- u. Dienstschiffe. In Ostindien befinden sich 12 Raddampfer von 8200 Pferdekr. mit 52 Kan. u. 14 Schraubendampfer von 4400 Pferdekr. mit 62 Kan., 1 Rad- u. 1 Schrauben-Transportdampfer von 1300 Pferdekr. mit 2 Kan. und 3 Hafenstations-Schiffen. Ausser diesen Schiffen ist in Ostindien noch ein Hülfs-

geschwader aus einem gepanzerten Widderschiff und 3 Schraubendampfer bestehend. Die dortige Regierung disponirt ausserdem über eine eigene Flottille von 19 Dampfern, 52 Kanonenbooten u. 14 Avisos. Das *Personal* der Flotte zählt an Offizieren 1 Adm. der Flotte, 2 Adm.-Lieut., 2 Viceadm., 4 Kontreadm. (Schouten-bij-nacht), 20 Kapt. zur See (davon einer à la suite), 44 Kapt.-Lieuts., 315 Lieuts., 1. u. 2. Klasse, 52 Aspiranten (Adelborsten) 1. Kl., 53 2. Kl. und 50 3. Kl., 66 Aerzte, 5 Pharmazeuten und 55 Eleven der Medizin, 87 Verwaltungsbeamte u. 34 Verwaltungs-Eleven. Die Stärke der aktiven Mannschaft wird mit 4996 Matrosen, 600 M. der Marinemiliz u. 701 Eingeborene im ostind. Dienst, der Sollstand der Marine-Inf. mit 52 Off. und 2121 M. angegeben. Die *Flagge* ist dreigetheilt roth, weiss und blau. Das *Budget* für Heer und Marine betrug 1876 37,847,187 holl. Gulden (64,340,218 deutsche Reichsmark, 16,89 d. Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung).

Niedermachen. In der deutschen Armee hat der Offizier das Recht und die Pflicht, gegen den sich ihm thätlich widersetzenden Untergebenen dann von seiner Waffe Gebrauch zu machen, wenn ihm kein anderes Mittel übrig bleibt, den durchaus nothwendigen Gehorsam zu erhalten. Jedem anderen Vorgesetzten oder der nicht von einem Offizier befehligten milit. Wache steht dieses Recht zu, um einen thätlichen Angriff der Untergebenen abzuwehren oder um seinen Befehlen im Falle der äussersten Noth und dringendsten Gefahr Gehorsam zu verschaffen. Im ersteren Falle befindet sich der Vorgesetzte gleichsam in der Nothwehr, jedoch fällt hier unter den Begriff des thätlichen Angriffs auch die eine unmittelbar Gefahr begründende Drohung. Im zweiten Falle muss der Vorgesetzte einen Befehl gegeben und muss der Untergebene diesem Befehle hartnäckig den Gehorsam verweigert haben, sei es nun passiv oder ausdrücklich durch Worte oder Geberden, und ferner müssen solche Verhältnisse obwalten, welche behufs Verhinderung drohender Gefahr für die Disciplin vom Vorgesetzten gebieterisch fordern, den Gehorsam und das Befolgen seines Befehls um jeden Preis durchzusetzen. Solche Verhältnisse werden bei der Meuterei, im Gefecht, beim Rückzug, bei der Abwehrung der Plünderung, überhaupt dann vorliegen, wenn durch ein Nachgeben des Vorgesetzten dem Ungehorsamen gegenüber die Disciplin auch bei den Uebrigen sofort gelockert und die Autorität des Vorgesetzten verloren sein würde. Das deutsche Mil.-Str.-Gesetzbuch fasst die vorstehenden Fälle im §. 124 zusammen, während das östr. Mil.-Str.-G.-B. die Fälle einzeln aufführt, in welchen dem Vorgesetzten das Recht oder die Pflicht des N.s zusteht. Nach diesem ist zuerst jeder Vorgesetzte verpflichtet, in Fällen, wo eine Weigerung gegen den Feind zu streiten oder die Feldflüchtigkeit eines Untergebenen von augenblicklicher Gefahr für den Dienst oder für den Geist der Truppe sein könnte, den Schuldigen auf der Stelle selbst niederzumachen oder die augenblickliche Vollziehung desselben zu befehlen. Unterlässt dies der Vorgesetzte, so wird er mit Kerker nicht unter 6 Monaten bestraft. Bei augenblicklich grosser Gefahr ist der Vorgesetzte zum N. des Untergebenen ermächtigt, wenn letzterer in einem belagerten festen Platze von dessen Uebergabe zaghafte oder gefährliche Reden führt; wenn derselbe auf einem im Kampfe mit dem Feinde befindlichen Kriegsschiff auf die Uebergabe des Schiffes abzielende Aeusserungen thut oder ohne Befehl des Kommandanten die Flagge herablässt, oder endlich, wenn jemand aus dem streitbaren Stande auch in einer anderen feindlichen Gelegenheit zu Aeusserungen sich hinreissen lässt, die um sich greifende Muthlosigkeit hervorzubringen geeignet sind. Ferner kann der Vorgesetzte als augenblicklich abschreckendes Beispiel den widersetzlichen Untergebenen niedermachen bei einreissender Plünderung, bei unerlaubtem Beutemachen während des Gefechts oder beim Ueberhandnehmen der unerlaubten Entfernung vom Schlachtfeld, z. B. unter dem Vorwande Verwundete zurückzubegleiten, Munition zu holen etc.

Niel, *Adolphe,* Marschall von Frankreich, geb. 4. Okt. 1802 zu Muret Dep. Obergaronne, Zögling der polytechn. Schule u. der Genieschule zu Metz, trat 1. Sept. 1825 als Genie-Offizier in die Armee, wurde 1831 Kapitän, 1836 Generalstabsoffizier in Afrika, führte die Genie-Abtheilung beim Sturm auf Constantine 1837, wurde dann Major, 1842 Ob.-Lt., 1846 Oberst, 1849 Chef des Stabes beim Expeditionskorps gegen Rom, leitete den Genie-Angriff und wurde bald darauf zum Brig.-Gen. befördert. 1850 erhielt N. die Genie-Abtheilung des Kriegsministeriums, wurde 1853 Div.-Gen. und leitete im Kriege gegen Russland bei der Ostsee-Expedition den Angriff auf die Festung Bomarsund 11.—16. Sept. 1854, wurde zum kais. Adj. ernannt und 1855 nach der Krim entsandt, wo er unter Pelissier die Belagerungsarbeiten gegen Sebastopol leitete. 1859 führte N. im Kriege gegen Oesterreich mit Auszeichnung das 4. Korps, focht bei Magenta und Solferino, wo er das östr. Centrum durchbrach u. wesentlich zur Entscheidung der Schlacht beitrug. Der Kaiser ernannte ihn sofort zum Marschall. Nach dem Kriege erhielt N. das Kommando des Marschallats zu Toulouse. 1867 Kriegsminister, erwarb er sich als solcher hervorragende Verdienste um die Reorganisation der Armee. Er starb in dieser Stellung am 13. Sept. 1869 zu Paris. N. schrieb: ‚Le siége de Bomarsund' und ‚le siége de Sébastopol', Paris 1858.

Nikolaus, *1) I. Pawlowitsch, Kaiser von Russland,* geb. 6. Juli (25. Juni) 1796, eine gewaltige Persönlichkeit, hervorragender Monarch, war für die russ. Wehrkraft von grösster Bedeutung, indem er mit grösster Energie Reformen durchsetzte, die Flotte neu schuf, das strategische Eisenbahnnetz

Russlands anlegte und einen strengen Geist des Gehorsams und der Pflichttreue zur Geltung brachte. Gleichwohl hatten seine Reformen nicht die Wirkung, der Armee lebendige Selbstthätigkeit zu verleihen und die durch den Orientkrieg hervorgebrachte Ueberzeugung dieses grossen Mangels war dem Kaiser höchst schmerzlich und mag wohl mit die Ursache seines Todes gewesen sein. Eigenthümlich war seine Schöpfung eines Dragonerkorps (s. p. 490). Am Kriege 1828—29 gegen die Türkei nahm er zu Anfang persönlich theil, führte jedoch nie den Oberbefehl. † 2. März (18. Febr.) 1855. *2) N. Nikolajewitsch, Grossfürst von Russland,* Sohn des Vorigen, geb. 8. Aug. (27. Juli) 1831, Ing.-Gen. u. GAdj., Gen.-Inspektor des Geniekorps und der gesammten Kavall., Komm. en chef der Gardetruppen und der Truppen des Mil.-Bezirks St. Petersburg, Präsident des obersten Komité's für Organisation und Instruktion der Truppen etc., führt im Feldzug 1877 gegen die Türkei den Oberbefehl der russ. Armee in Europa.

Nikolaus-Generalstabs-Akademie, s. *Generalstabsschulen.*

Nikopolis, türk. Festung am rechten Donauufer, liegt der Alutamündung gegenüber in einer langgestreckten Schlucht, die sich gegen den Strom hin erweitert u. besteht aus der Citadelle und dem sog. Tunah Kaleh, einem Fort mit 5 schweren Gesch. N. ist von 7 Bastionen umschlossen, ausserdem liegen auf den umliegenden Höhen Erdwerke. N. ward vom röm. Kaiser Trajan angelegt, im 14., 15. und 16. Jahrh. viel umstritten von Kreuzfahrern, Ungarn und Türken, ward 1810 von den Russen genommen, die später 1829 in der Nähe von N. die türk. Donauflottille zerstörten und das türk. Lager stürmten. Im Kriege 1877 mit Russland ward N. 15. Juli von den Russen unter Gen. Krüdener erstürmt, die Besatzung, 6000 M., gefangen genommen.

Nikschitj *(Niksic),* türk. Festung, hart an der nördlichen montenegrin. Grenze; 2000 Einw.; ist von einer ca. 2 m. dicken und 8 m. hohen Bruchsteinmauer umwallt, mit Zinnen, Bankets und Geschützständen; Armirung 12—19 Geschütze; Besatzung 800 M.; mit dem östlich anliegenden Kastell und den vorgelagerten Kula's ca. 2500 Mann. N. sperrt zwei Strassen nach Montenegro und ist ein Stützpunkt der Türken für offensive Operationen gegen die Tschernagora. Seine Bedeutung erhielt N. in den Kämpfen der Türken mit den Herzegowinern resp. Montenegrinern 1875 bis 1877, wo seine Verproviantirung wiederholte Kämpfe nördlich im Duga Passe verursachte. Mit Glück wurde N. zuletzt im Juni 1877 von Suleiman Pascha verproviantirt.

Nisam, die Linientruppen der türk. Armee, s. *Türkei.*

Nisch *(Nissa, Nis),* türk. Festung im gleichnamigen Ejalet, 12,000 Einw., (davon 8000 serb. u. bulgar. Christen), zu beiden Seiten der 45 m. breiten Nischawa, rechter Nebenfluss der bulgar. Morawa, 6 Km. von der Einmündung bei Mramor; die eigentliche Stadt am linken, die Festung d. h. die Citadelle, am rechten Flussufer. Nur von schlechten Erdwerken umgeben, welche seit 1375 von den Türken angelegt waren, konnte N. den Oesterreichern 1689 u. 1737 nach regelrechter Belagerung nicht widerstehen; 1737 legten die Oesterreicher die noch heute bestehende, durch 6 Bastionen mit soliden Quadermauern u. tiefen Wassergräben (bis 2 m. eingedeckte Escarpen) geschützte Citadelle an. Während u. seit der Provinzialverwaltung Midhat Pascha's 1860 sind die neuen Anlagen und Verbesserungen in N. entstanden. Die Umfassung ist dieselbe geblieben; sie hat einige kasemattirte Räume, palissadirten gedeckten Weg, Traversen, Minengallerien erhalten. Der Wall ist mit 170 gezogenen Geschützen im Juli 1876 vor Ausbruch des serb. Krieges armirt worden. Der der nördl. Seite vorliegende, die N. Ebene weithin beherrschende Höhenzug ist von 3 Redouten gekrönt, die in der Richtung von Westen (Strasse nach Alexinatz) nach Osten die Namen Komren, Midhat Pascha (seit 1864) u. Matjewze führen; ein kleines Plateau, nördlich vom Dorfe Denska, auf dem linken Nischawa-Ufer, südwestl. der Stadt, trägt die Redoute Avni Pascha, an welche sich westl. auf Mramor zu ein grösseres Erdwerk anschliesst. Alle Redouten haben eine Facenlänge von ca. 30 m., Armirung von 6 Gesch. 5 andere im Norden und Süden bestehende Redouten und Batterien sind klein und nur mit 4 Gesch. armirt. Auf dem nördlichen Glacis der Festung dehnt sich bis zu den obengenannten Vorwerken das türk. ‚verschanzte Lager‘ aus, welches auch einer Armee von mehr als 100,000 M. genügenden Raum bieten würde. Die strategische Wichtigkeit von N. beruht auf seiner Lage. Es sperrt die kürzeste und beste Strasse zwischen Mitteleuropa und Konstantinopel. Der Besitz von N. ist für den aus Serbien gegen das Becken von Sofia Vordringenden unerlässlich; daher hat es in der Geschichte von den Römern bis zum letzten serb.-türk. Kriege 1876—77 eine Rolle gespielt. N. und Pirot sind die 2 südlichsten Punkte, bis zu welchen die Oesterreicher in den Türkenkämpfen vorgedrungen.

Nischan-El-Amân-Orden (tunesischer O.), ist 1859 vom Bey Mohamed Es Sadok zur Erinnerung an El-Akd-el-Amân (Konstitution), welche 1858 in Tunis proklamirt wurde, gestiftet. Der Orden wird in nur einer Klasse an tunesische Prinzen und die höchsten Würdenträger des Reichs verliehen; Ausländer erhalten ihn nur selten. Dekoration: Das goldene, grün und roth emaillirte und mit Smaragden besetzte Wappen der Regierung, welches an einem weissen, auf beiden Seiten mit dem Bande des Nischan-El-Ifthikar besetzten Moirée-Bande getragen wird.

Nischan-El-Ifthikar-Orden, 1) kaiserlich ottomanischer O., 19. Aug. 1831 von Mohamed II. für Civil- und Militär-Verdienst

gestiftet, wurde in 4 Klassen verliehen, wird jetzt jedoch nicht mehr verliehen. 2) Tunesischer O., vom Bey Hamed (1837 bis 1855) als Militär- und Civil-Orden gestiftet, wird in 5 Klassen verliehen. Dekoration: mehrstrahliger, brillantirter silberner Stern, von einer schleifenartigen Agraffe gehalten. Die Strahlen des Sternes 2. u. 3. Klasse sind abwechselnd silbern, roth u. grün emaillirt. Das Mittelschild des Sternes trägt auf grünem Grunde den Namenszug des regierenden Bey in brillantirtem Silber. Smaragdgrünes Ordensband mit zwei rothen Streifen. Unter den Vorgängern des jetzt regierenden Bey war die Form dieses Ordens oval, golden und mit Brillanten verziert.

Nisib, Dorf am Euphrat, unweit Aleppo. Sieg Ibrahim Pascha's über die Türken, 24. Juni 1839.

Nitrocellulose, der durch die Einwirkung eines Gemenges von koncentrirter Salpetersäure und koncentrirter Schwefelsäure auf die Cellulose (durch den Process der Nitrirung) entstehende explosive Körper. Je nach der Temperatur und Dauer der Einwirkung und je nach dem Grade der Koncentration der Säuren kann ein sehr explosives Produkt (Trinitrocellulose) oder ein Gemenge desselben mit minder explodirbaren Stoffen (Bi- u. Mononitrocellulose) gewonnen werden. Je nach der Quelle der Cellulose (aus dem Holze, der Baumwollfaser, dem Hanf etc.) und je nach dem Grade ihrer Reinheit führt die N., welche dann auch Schiessholz, Schiessbaumwolle, Schiesshanf etc. genannt wird, mehr oder weniger fremde, zuweilen leicht zersetzbare Substanzen mit sich, welche ihrer chemischen Stabilität abträglich sind. Je reiner die N. von diesen fremden Körpern, desto sicherer, desto haltbarer ist sie. Zusätze von geringen Mengen (1,5 bis 2 °|o) Soda erhöhen die Haltbarkeit. Ueber die Verwendung der N. als Schiess- u. Sprengmittel, s. *Schiessbaumwolle, Schiesswolldynamit, Nitroxylin, Rhexit* etc., vgl. auch d. A. *Nitrokörper*.

Nitroglycerin, (Nobel's Sprengöl, salpetersaures Glycerin, salpetersaurer Glycerinäther) ist ein seit einem Decennium zu immer umfangreicherer Verwendung in die Sprengtechnik eingeführter Explosivstoff. Von Sobrero im Jahr 1847 im Laboratorium von Pélouze als das Produkt der Einwirkung höchst koncentrirter Salpetersäure auf das Glycerin entdeckt, war es zwar schon seit jener Zeit als eine leicht detonirende Substanz bekannt, doch wusste man kein sicheres Mittel, die Explosion des Körpers in einem beliebigen Momente einzuleiten, so dass erst der schwed. Ingenieur Nobel, der neben der Erzeugung des N.s im Grossen auch die Mittel zur sichern Einleitung seiner Detonation in den Jahren 1867—1869 kennen lehrte, die Verwendbarkeit desselben als Sprengmittel nachwies. Das N. entsteht durch Eintragen von höchst koncentrirtem, reinem Glycerin in rothe rauchende Salpetersäure, oder in ein Gemisch von koncentrirter Salpetersäure und koncentrirter Schwefelsäure, oder endlich in eine Auflösung von Kali- oder Natronsalpeter in englischer (konc.) Schwefelsäure. Der eigentlich wirksame Bestandtheil des Säuregemenges ist immer die Salpetersäure, welche sich mit dem Glycerin zu salpetersaurem Glycerin und Wasser in ähnlicher Weise umsetzt, wie sich aus Natronhydrat und Salpetersäure Natronsalpeter u. Wasser bilden. Das N. ist sonach in Analogie mit den salpetersauren Salzen der Metalle, als der salpetersaure Aether des Glycerins u. zwar, wenn im kleinen und mit höchst koncentrirter Salpetersäure gearbeitet wird, als dreifach salpetersaurer Aether (Trinitroglycerin) anzusehen. Bei der Erzeugung im grossen wird neben diesem Hauptbestandtheile des Sprengöles auch noch in wechselnden Mengen Bi- und Mono-N. gebildet, indem das Glycerin als ein sog. dreiatomiger Alkohol drei der in seinem Moleküle enthaltenen Wasserstoffatome durch Säureradikale ersetzen kann. Damit die Einwirkung der Salpetersäure eine möglichst vollständige sei, damit also möglichst viel Trinitroglycerin und wenig von den niederen Nitraten gebildet werde, muss die Säure so koncentrirt als nur möglich genommen werden. Weil sich aber während des Prozesses (der Nitrirung), wie oben erwähnt, Wasser bildet, welches die Säure verdünnen würde, so wird die Salpetersäure mit Schwefelsäure gemischt, welche das Wasser unter Bildung verschiedener Hydrate an sich zieht. Sehr verdünnte Salpetersäure wirkt gar nicht mehr nitrirend (N. bildend), sondern gibt an das Glycerin Sauerstoff ab u. bildet Glycerinsäure und andere Oxydationsprodukte, welche man bei der N.fabrikation möglichst zu vermeiden hat. Eine weitere Bedingung eines guten Nitrirungsprozesses ist die Einhaltung einer gewissen, 18—20° C. nicht überschreitenden Temperatur, weil die durch die chemische Einwirkung entstehende Wärme, wenn sie nicht rasch genug abgeführt wird, stürmische Zersetzung, ja oft sogar Explosion des bereits gebildeten N.s verursachen kann. Die fabriksmässige Erzeugung des N.s geschieht dadurch, dass man in grössere oder kleinere Gefässe (mitunter bis zu 10 Ztr. N. mit den zugehörigen Rohstoffen fassend), in welche vorerst das Gemenge der Salpeter- u. Schwefelsäure eingetragen worden, das Glycerin in einem oder mehreren feinen Strahlen durch eigene Vertheiler gleichmässig einfliessen lässt und durch mechanische Rührvorrichtungen, neuerdings oft auch durch komprimirte Luft, mit dem Säuregemenge in eine recht innige Berührung bringt. Die chem. Einwirkung geht sogleich vor sich und die dabei gebildete Wärme ist durch beständig von kaltem Wasser durchflossene, in das Innere der Nitrirgefässe permanent eingesetzte Kühlschlangen oder aber dadurch abzuleiten, dass die Nitrirgefässe in grössere Gefässe mit kaltem Wasser oder mit Eis eingesetzt werden. Das gebildete

N. löst sich in dem lauwarmen Säuregemische und wird mit diesem entweder in eigene Bottiche abgezogen, wo es sich nach der Abkühlung ausscheidet und an der Oberfläche der Säuren schwimmend, durch Hähne abgezogen werden kann, oder aber es wird durch Eingiessen der aus dem Nitrirgefässe abgelassenen Flüssigkeit in ein mit Wasser gefülltes Reservoir zur Ausscheidung gebracht. Diese letztere (indirekte) Scheidung beruht darauf, dass das N. in Wasser und in verdünnten Säuren sehr schwer löslich ist, und ist viel ungefährlicher als die erste Art (direkte Scheidung), bei welcher das N. noch einige Zeit mit den Säuren in Berührung bleibt, welche auf die Dauer eine zersetzende Wirkung auf das Sprengöl ausüben. Um Unfällen vorzubeugen, ist daher die Vorrichtung getroffen, dass sowohl aus dem Nitrirapparate als auch bei direkter Scheidung aus dem Scheidegefässe die ganze Masse im Falle einer unvorhergesehenen Erwärmung in ein grosses Wasserreservoir abgelassen u. dort indirekt geschieden werden kann. Das auf die eine oder andere Weise erhaltene N. enthält aber noch Reste der zu seiner Erzeugung verwendeten Säuren, von welchen es durch wiederholtes Waschen mit Wasser und mit verdünnter Sodalauge in eigenen mit Rührvorrichtungen versehenen Gefässen (Waschgefässen) gereinigt wird. Ein schliessliches Erwärmen des so gereinigten und in flachen Schichten auf Pfannen gegossenen N.s auf 100° C. (mit Wasserbädern) oder besser ein Filtriren des Sprengöles durch wasserentziehende Substanzen dient dazu, dem N. so viel als möglich den Wassergehalt zu entziehen, von dem höchstens 1,5% zurückbleiben sollen. Das so erzeugte N. ist ein farbloses oder schwach gelblich gefärbtes Oel von einem specifischen Gewicht zu 1,58 u. 1,6, von süssem gewürzhaftem Geschmack und einem sehr schwachen, Kopfweh erregenden Geruch. Es ist schon bei gewöhnlicher Temperatur etwas flüchtig u. lässt sich, in kleinen Partien auf 70° C. erwärmt, vollends verdampfen. Mit dem körperlichen Organismus von aussen oder innen in Berührung gebracht, wirkt es giftig, doch kann gegen die Einwirkung des N.s, wie sie beim Laboriren mit demselben auf Haut und Lunge eintritt, mit der Zeit eine gewisse Immanität erworben werden. Durch eine Flamme oder eine glühende Lunte entzündet, brennt das N. meist ohne Explosion ruhig ab. Entzünden sich aber grössere Quantitäten oder brennt eine Partie des N.s so, dass ein Theil derselben durch Reflexion der Wärme übermässig erhitzt werden kann, so erfolgt unter Umständen auch Explosion. Das N. explodirt überhaupt durch plötzliches Erhitzen auf eine 250° C. übersteigende Temperatur (Explosionstemperatur), was sowohl durch direkte Wärmezufuhr oder auch dadurch bewirkt werden kann, dass der Körper einem plötzlichen, starken Stosse ausgesetzt wird, ohne demselben ausweichen zu können. So explodirt N. beim Hämmern einer dünnen Schichte zwischen Eisen und Eisen, bei Reibung, Stoss oder Schlag zwischen Metallflächen, dann insbesondere durch den Choc eines stark detonirenden Knallpräparates, wie z. B. des Knallquecksilbers, wenn das Präparat in nächster Nähe des N. zur Explosion gebracht wurde. Auch die Explosion des Schiesspulvers kann das N. zur Detonation bringen, wenn es, in ein Bohrloch oder sonstwie eingeschlossen, dem Stosse nicht widerstehen kann. Die gebräuchlichste Art, die Explosion des N. einzuleiten, besteht in dem Losbrennen eines in das Sprengöl eingesenkten mit Knallquecksilber gefüllten Kupferzündhütchens durch eine passende Zündschnur. Das N. wird, längere Zeit einer Temperatur von + 4° C. oder darunter ausgesetzt, fest u. scheint, wenn es vollkommen gefroren, gegen Stoss, Schlag u. Reibung, also gegen jene mechanischen Einwirkungen, die beim flüssigen N. so leicht Explosion verursachen können, viel unempfindlicher zu sein als im flüssigen Zustande. Das N. ist in Alkohol, Schwefeläther, Chloroform und Holzgeist leicht löslich und in solch gelöstem Zustande gegen Stoss und Schlag gleichfalls unempfindlicher als das N. für sich. Die Hoffnung, solche Lösungen zum gefahrlosen Transporte des N.s verwenden zu können, hat sich darum nicht realisirt, weil die Lösungsmittel selbst, indem sie sehr flüchtig sind, durch Mischung ihrer Dünste mit der atmosphärischen Luft Anlass zur Bildung explosiver Gasgemenge geben. Erfolgreicher als die Anwendung der genannten Lösungsmittel hat sich die Anwendung gewisser poröser und dabei elastischer Aufsaugestoffe erwiesen, um die Gefährlichkeit des N.s gegen mechanische Impulse abzuschwächen. Indem diese Stoffe in ihren kapillar wirkenden Poren das N. aufsaugen und festhalten, bildet das Material der Porenwände zugleich eine Art von elastischer Packung, durch welche Stösse und Schläge zum grossen Theile gebrochen werden. Die so entstehenden N.pulver, als deren ältestes das von Nobel kombinirte Kieselguhr-Dynamit anzusehen ist, bilden heute in vielen Ländern die einzige Form, in welcher Transport und Verwendung des N. für zulässig gehalten wird, während in Schweden und Nordamerika auch freies N., aber meist nur im gefrorenen Zustande, zum ausgedehntesten Transport gelangt. Fabrikation, Verarbeitung, Deponirung, Transport und Gebrauch des N.s erfordern eine Reihe von Vorsichten im Interesse der persönlichen und öffentlichen Sicherheit. Als die hervorragendsten derselben sind: leichte Konstruktion der Fabrik- u. Depotgebäude, von Kulturobjekten entlegene Lokalität, Deckung der Nachbarobjekte durch Erdwälle, welche die einer Explosion möglicherweise anheimfallenden Gebäude allseitig bis zur Firsthöhe umschliessen sollen, und gewisse Minimaldistanzen zwischen den einzelnen Objekten; dann die

Normirung von Verpackungs- und Transportsweisen namhaft zu machen, durch welche die Gefahr eines Stosses, Schlages, der Reibung etc. möglichst hintangehalten werden. Das N. dient sowohl für sich, als auch in Mengung mit verschiedenen Substanzen als eines der brisantesten modernen Sprengmittel (s. d.), als welches es auch neben den N.pulvern in der Kriegstechnik schon ausgedehnte Anwendung gefunden hat. Seiner Verwendung als Triebmittel, also als Ersatz der bisher üblichen Schiesspräparate, zu welcher es sich bei der grossen durch seine Explosion entwickelten Gasmenge (aus 1 Volum N. 10,384 Vol. Gase gegen 800 Vol. aus 1 Vol. Schiesspulver) besonders eignen würde, steht seine ungeheuer rasche Explosion, also seine brisante Wirkung entgegen, welche wieder seinen hervorragendsten Vortheil als Sprengmittel für gewisse Zwecke, wo solche frei, d. i. ohne Verdämmung, anzuwenden sind, ausmacht. Die rasche und rationelle Demolirung eiserner Brücken ist beispielsweise erst durch die Anwendung der N.-pulver ermöglicht worden. Als Sprengladung für Hohlgeschosse eignet sich das freie N. wegen seiner grossen Empfindlichkeit für Stösse nicht, obwohl seine Anwendung hiezu wegen seiner vielversprechenden Zerstörungsfähigkeit schon wiederholt versucht wurde. N.pulver hingegen wurden schon, insbesondere in Frankreich, als Granatenfüllung gegen feste Ziele mit Erfolg versucht u. die Anwendung der N.präparate zur Füllung der Torpedos u. Seeminen wird kaum eine andere Konkurrenz als die der zum selben Zwecke fast noch besser geeigneten Schiessbaumwolle zu bekämpfen haben. *Meyer*, ‚Die Explosivkörper'. *Tranzl*, ‚Explosive Nitrilverbindungen'. *Champion*, ‚La dynamite et la nitroglycérine'.

Nitrokörper, Substanzen, in deren chemischem Gefüge der aus Stickstoff u. Sauerstoff bestehende Atomkomplex NO_2, das sog. Radikal der Salpetersäure, an der Stelle eines oder mehrerer Wasserstoffatome eingetreten ist. Eine aus diesem Ersatze hervorgehende wesentliche Eigenschaft der meisten N. ist deren Fähigkeit, unter geeigneten Umständen, durch Einwirkung von Wärme, Stoss, Schlag etc. sich momentan zu zersetzen, zu explodiren. Eine Kategorie der N. wie das Nitroglycerin, die Nitrocellulose, der Nitromannit, der Nitrozucker, die Nitrostärke, zeigen das chemische Verhalten von salpetersauren Aethern und werden beispielsweise durch kaustische Alkalien unter Regeneration der ursprünglichen Substanzen, nämlich des Glycerins, der Cellulose, des Mannites, der Stärke etc. zersetzt, wobei salpetersaure Alkalien gebildet werden. Eine andere Klasse der N., die Nitrokörper im engeren Sinne des Wortes, als deren technischer Hauptrepräsentant die Pikrinsäure (s. d.) angesehen werden kann, zeigen die Natur der salpetersauren Aether nicht, und werden durch Alkalien meist in tiefergehender Weise verändert. Die Erzeugung der N. aus den ihnen zu Grunde liegenden Substanzen, die sog. Nitrirung, geschieht dadurch, dass man die hiezu geeigneten Stoffe, wie Glycerin, Cellulose etc. in hochkoncentrirte Salpetersäure, oder in ein Gemenge von dieser u. von koncentrirter Schwefelsäure, oder in eine Lösung von Salpeter in der letzteren eintaucht, resp. eingiesst, und mit diesen Flüssigkeiten durch kürzere oder längere Zeit in Berührung lässt. Schliesslich werden die N. ausgewaschen und entsäuert, wo nöthig getrocknet. Die Einwirkung der Salpetersäure erfolgt z. B. bei der Erzeugung der Pikrinsäure nach der Formel

$$\underbrace{C_6H_5 . OH}_{\text{Phenylsäure}} + \underbrace{3NO_2 . OH}_{\text{Salpeters.}} =$$
$$\underbrace{C_6H_2(NO_2)_3 . OH}_{\text{Trinitrophenyls.}} + \underbrace{3HOH}_{\text{Wasser}}$$

so dass aus Phenylsäure und Salpetersäure Trinitrophenylsäure d. i. Pikrinsäure und Wasser entsteht. Die koncentrirte Schwefelsäure hat nur den Zweck, was in ihrer Natur gelegen, das beim Processe der Nitrirung gebildete Wasser, welches sonst die Salpetersäure verdünnen und unwirksam machen würde, zu absorbiren, d. i. festzuhalten, so dass beständig koncentrirte Salpetersäure in Wirkung treten kann. Ihrer explosiven Natur wegen sind die meisten N. zur Herstellung von Spreng- und Triebmitteln, oder aber von Zünd- und Knallpräparaten schon verwendet oder zum mindesten in dieser Verwendung versucht worden. Neben dem Nitroglycerin, der Nitrocellulose (s. a. *Schiessbaumwolle*) und der Pikrinsäure, über welche die einzelnen Artikel Aufschluss geben, hat man insbesondere die Nitrostärke (nitrirtes Stärkemehl) als sog. weisses Schiesspulver und den Nitromannit (nitrirten Mannazucker) als Ersatz des Knallquecksilbers zur Füllung von Zündhütchen vorgeschlagen, doch haben die beiden letzteren Präparate in die Technik noch keinen Eingang gefunden.

Nitromannit, s. *Nitrokörper*.

Nitrostärke, s. *Nitrokörper*.

Nitroxylin, von Volkmann in Marchegg bei Wien erzeugter Sprengstoff, im wesentlichen mit Schultze's Schiesspulver (s. d.) übereinstimmend, also aus nitrirtem Holz, salpetersauren und zuweilen chlorsauren Salzen bestehend.

Nivellement (Das) ist die Bestimmung des Höhenunterschiedes h' — h zwischen zwei terrestrischen Punkten h und h'. Dieselbe geschieht entweder auf trigonometrischem oder auf geometrischem Wege. a) Zu der trigonometrischen Bestimmung muss gegeben sein: 1) der auf die Horizontalebene bezw. die Oberfläche des Erdsphäroides projicirte Abstand d beider Höhenpunkte h und h' von einander (oder auch statt dessen der direkte Abstand D), 2) auf h die Zenithdistanz z von h', oder auf h' die Zenithdistanz z' von h, oder beide Zenithdistanzen z und z'. Die Entfernung d (oder D) erhält man entweder, jedoch nur bei nahen Punkten, durch direkte Längenmessung mit Kette, Messlatten, Di-

stanzmesser oder vermittelst einer Horizontaltriangulirung. Die Zenithdistanzen werden mit einem Theodoliten, einer Kippregel, einem Spiegelsextanten oder dgl., und meistentheils zugleich bei der Horizontalaufnahme gemessen. Es ist aber $h' - h = d \cot z$, oder $= - d \cot z'$, oder $= d \operatorname{tang} \frac{1}{2} (z' - z)$. (Wenn D gegeben ist hat man dagegen: $h' - h = D \cos z$, oder $= - D \cos z'$, oder $= D \sin \frac{1}{2} (z' - z)$.) Ist die Entfernung d beider Höhenpunkte so gross, dass auch noch die Erdkrümmung u. terrestrische Strahlenbrechung in Rechnung gezogen werden muss, so gehen, wenn r der Krümmungsradius von d, und k eine Zahl bedeutet, die unter der Bezeichnung ‚Refraktionskoëfficient' aufgeführt wird und annähernd $= 0{,}13$ ist, obige Formeln in folgende über: $h' - h = d \cot \left(z - d \frac{1-k}{2 r \sin 1''}\right)$ oder $= - d \cot \left(z' - d \frac{1-k}{2 r \sin 1''}\right)$, oder, wenn z und z' gleichzeitig beobachtet sind, $= d \operatorname{tang} \frac{1}{2} (z' - z)$ u. $k = 1 - (z + z' - 180) \frac{r \sin 1''}{d}$. Aber selbst bei ungleichzeitig beobachteten z und z' wird $d \operatorname{tang} \frac{1}{2} (z' - z)$, auch bei grossen Entfernungen, immer noch eine genauere Angabe liefern, als bei Benutzung nur einer Zenithdistanz und ihrer Verbesserung durch Erdkrümmung und Strahlenbrechung; zur Bestimmung von k können jedoch solche Zenithdistanzen nicht verwendet werden. Die bis jetzt gegebenen Formeln gelten für solche z und z' die unmittelbar von und nach h und h' gemessen wurden; befindet sich dagegen das Instrument, d. h. die horizontale Drehaxe desselben, nicht in, sondern über oder unter h oder h' und ist die Instrumentenhöhe i oder i', liegt ebenso der Visirpunkt nicht in, sondern über oder unter h oder h' und ist die Visirhöhe v oder v', und hat man die Zenithdistanzen ζ u. ζ' gemessen, so ist $z = \zeta - \frac{i - v'}{d \sin 1''}$, $z' = \zeta' - \frac{i' - v}{d \sin 1''}$ einzuführen; man kann aber auch nach Umständen $h' - h = d \cot \left(\zeta - d \frac{1-k}{2 r \sin 1''}\right) + i - v'$, oder $= - d \cot \left(\zeta' - d \frac{1-k}{2 r \sin 1''}\right) - i' + v$, oder $= d \operatorname{tang} \frac{1}{2} (\zeta' - \zeta) + \frac{i - i'}{2} + \frac{v - v'}{2}$ setzen. Sind statt der Zenithdistanzen die Höhenwinkel w und w' beobachtet, so hat man $z = 90 - w$, $z' = 90 - w'$. Das trigonometrische Nivellement findet seine Anwendung besonders bei topographischen Landesaufnahmen, oder zur Bestimmung von unzugänglichen Höhenpunkten. b) Das geometrische Nivellement wird mit einem Nivellirinstrumente und einer oder zwei Nivellirlatten ausgeführt. Die Funktion des Nivellirinstrumentes besteht im wesentlichen darin, eine horizontale Visirlinie darzustellen, was dadurch geschieht, dass man ein mit Visirvorrichtung versehenes, um eine Vertikalaxe drehbares und in vertikalem Sinne verstellbares Fernrohr mit einer Röhrenlibelle derart verbindet, dass Visirlinie und Libellenaxe parallel sind. Bringt man nun die Blase der Libelle des auf einem Stative ruhenden Instrumentes durch die hierzu gegebenen Schrauben zum Einspielen, so wird die Visirlinie eine horizontale Lage haben. (Aeltere Nivellirinstrumente, als Kanalwage, Quecksilberwage, Nivellirdiopter etc. können hier, als den neueren Anforderungen nicht mehr genügend, füglich übergangen werden.) Die mit einer stählernen Fussplatte und Handgriffen versehenen Nivellirlatten sind Skalenlatten, etwa 3 m. lang, haben eine durch zwei Farben (etwa schwarz und weiss) zweckentsprechend hergestellte und leicht übersichtliche Theilung (Skale) mit einer von unten nach oben wachsenden, mit Null beginnenden Bezifferung. Zur Erzielung einer vertikalen Stellung der Latte kann dieselbe mit einer Dosenlibelle versehen werden; die Anwendung eines Senkels ist weniger zuverlässig. In neuerer Zeit gibt man auch wohl zur Vermeidung von Ablesungsfehlern den Latten auf beiden Breitseiten eine Skale mit in der Richtung entgegengesetzter Bezifferung (Reversionslatten); die Beobachtung wird alsdann aus den Ablesungen beider Skalen gebildet. (Andere, jetzt aber fast vollständig ausser Gebrauch gekommene Nivellirlatten sind die mit verstellbaren Zieltafeln versehenen Schiebelatten). Das Verfahren eines geometrischen Nivellements ist folgendes: Man stellt über den einen Punkt, z. B. h, das Instrument und horizontirt dasselbe (die Instrumentenhöhe sei $= i$) über den anderen Punkt h' die Nivellirlatte lothrecht. Richtet man nun das Fernrohr auf die Latte und liest bei einspielender Libellenblase an der Latte die Visur l' ab, so ist $h' - h = i - l' \mp x$, wobei x den noch unbekannten Fehler des Instrumentes bedeutet. Diese Methode nennt man ein Nivellement aus dem Endpunkt und wird vorzugsweise da angewendet, wo man von einem Punkte aus die relativen Höhen einer grösseren Anzahl Punkte bestimmen will; dabei muss jedoch am Instrumente der Fehler x vorher beseitigt sein. Vertauscht man in dem angeführten Beispiele die Aufstellungen des Instrumentes und der Latte und liest nun bei einer Instrumentenhöhe $= i'$ an der Latte die Visur l ab, so erhält man $h' - h = - i' + l \pm x$, und durch Verbindung beider Beobachtungen: $h' - h = \frac{i - i'}{2} + \frac{l - l'}{2}$ ferner $x = \frac{i + i'}{2} - \frac{l + l'}{2}$. Hierdurch wird aber nicht allein der Fehler des Instrumentes aus den Beobachtungen eliminirt, ja sogar auch der Einfluss der Erdkrümmung und, ganz oder doch grösstentheils, der Strahlenbrechung, wenn derselbe überhaupt in Rechnung zu bringen ist, unschädlich gemacht, sondern auch das Mittel gegeben, das Instrument zu justiren.

Besitzt die mit dem Fernrohre fest verbundene Libelle bei derselben Axe zwei diametral gegenüberliegende genau übereinstimmende Skalen (Reversionslibelle), und kann man mit dem Fernrohre um seine Längenaxe genau eine halbe Umdrehung ausführen, so dass das einemal die Blase nach der einen, das anderemal nach der anderen Skale zum Einspielen gebracht werden kann und setzt man die Beobachtung aus den Ablesungen in diesen beiden Lagen des Fernrohres zusammen, so ist dieselbe, wenn auch nur von einem Endpunkte ausgeführt, doch frei von dem Instrumentenfehler, jedoch nicht frei von dem Einflusse der Erdkrümmung u. Strahlenbrechung. — Eine andere Methode, die nicht allein die Kenntniss der Instrumentenhöhe überflüssig macht, sondern auch den Fehler des Instrumentes und den Einfluss der Erdkrümmung u. Strahlenbrechung aufhebt und mithin jeder anderen Methode vorgezogen werden muss, ist das Nivelliren aus der Mitte. Stellt man das Instrument in die Mitte zwischen h und h', in diesen Punkten aber Latten auf, bezeichnet die Ablesung an der Latte auf h mit r (Rückblick) auf h' mit v (Vorblick), so ist: $h' - h = r - v$. Bedarf man aber zu der Ermittelung der Höhendifferenz $h' - h$ einer Kette von Aufstellungen in der Weise, dass der Lattenstand des Vorblickes für die folgende Station der Lattenstand des Rückblickes gibt und bezeichnet man die Rück- u. Vorblicke mit $r, r', r'' \ldots, v, v', v'' \ldots$, so ist $h' - h = (r + r' + r'' + \ldots) - (v + v' + v'' + \ldots) = \sum r - \sum v$. Die relativen Höhen einzelner oder aller zwischen h und h' liegender Punkte der Lattenreifstellungen lassen sich aus vorstehender Formel leicht ableiten. Wird ein Nivellement längs der Peripherie eines Polygons bis zu seinem Anfangspunkte zurückgeführt, so muss $\sum r - \sum v = o$ sein. Die graphische Darstellung eines solchen Liniennivellements nennt man ein Längenprofil, während die auf dieser Linie rechtwinklig stehenden kürzeren Nivellements die Querprofile abgeben; beide finden ihre Anwendung bei Strassen- und Eisenbahnbauten. Ausser Liniennivellements hat man auch Nivellements von Flächen; hierbei handelt es sich um die Kenntniss eines ganzen Terrains in Bezug auf seine Höhenverhältnisse. Man wendet für solche Aufgaben meistens das Nivelliren aus einem oder mehreren Endpunkten an und verbindet damit, wenn eine Horizontalprojektion nicht schon vorliegt, zugleich Richtungs- und Längenmessungen. Eine besondere Art des Nivellirens, welche vorzugsweise in Oesterreich im Gebrauche ist und vielfach in bergigem Terrain mit Ersparniss von Zeit und Instrumentenaufstellungen mit Nutzen angewendet werden kann, besteht darin, dass man vermittelst einer Elevationsschraube dem Fernrohre eine Steigung gegen die Horizontalebene geben, die Steigung durch eben diese Schraube messen und weiter die Höhendifferenzen und auch die Entfernungen ableiten kann. Das ganze Verfahren ist im Grunde ein trigonometrisches Nivellement.

Nivelliren nennt man die Ausführung eines Nivellements im Felde, s. *Nivellement*.

Noailles, *Adrien Maurice, Herzog v.*, geb. 29. Sept. 1678, franz. Feldherr, focht im span. Erbfolgekrieg, eroberte 1733 die Linien von Ettlingen, erhielt nach dem Tode Berwicks den Marschallstab, vertrieb 1734 die Kaiserlichen aus Italien, erlitt aber 24. Juni 1743 bei Dettingen eine Niederlage. † 24. Juni 1766. Er schrieb: ‚Mémoires', Mastricht 1777.

Nogent le Rotrou, franz. Stadt an der Eisenbahn Le Mans — Chartres — Paris. Auf einer Linie gelegen, auf welcher während des Krieges 1870—71 die franz. Operationen zum Entsatz von Paris angewiesen waren, wurde N. wiederholt von deutschen Truppen okkupirt, so am Tage nach dem am 6. Jan. stattgehabten lebhaften Gefecht bei La Fourche (s. *Mans*).

Nogent sur Seine, franz. Stadt auf dem linken Seineufer zwischen Troyes u. Montereau. Am 25. Okt. 1870 hartnäckiges u. erfolgreiches Gefecht eines württ. von der Cernirungsarmee vor Paris entsendeten Streifkorps gegen franz. Mobilgarden, die 600 M. an Todt., Verw. u. Gef. zurückliessen.

Noisseville, deutsch-lothring. Ortschaft, nordöstl. Metz; Schlacht am 31. Aug. und 1. Sept. 1870. Marschall Bazaine brachte am 31. die Rheinarmee auf dem rechten Moselufer zum Aufmarsch und ordnete den Angriff der dortigen Nord- u. Nordostfront der Cernirung an. Das 3. Korps (Leboeuf) hinter seinem rechten Flügel, gefolgt von 2 Div. des 2. Korps (Frossard) sollte als rechter Flügel des Angriffs zu beiden Seiten der Strasse Metz — Saarlouis, das 4. Korps (Ladmirault) im Centrum längs der Strasse Metz — Bouzonville, das 6. Korps (Canrobert) als linker Flügel auf den Strassen gegen Diedenhofen vordringen; die Front der Armee sollte im weitern Verlauf der Schlacht, eine Linksschwenkung vollziehend, die Direktion nach Norden gewinnen: die Garden blieben in Reserve. Verzögerungen beim Ueberschreiten der Mosel, Batteriebau, verschoben den Beginn des Angriffs bis 4 Uhr nachmittags; man war deutscherseits auf das franz. Vorgehen vollständig vorbereitet; Gen. Manteuffel war entschlossen, dasselbe in der Stellung seiner Vortruppen zurückzuweisen; die Linie Failly—Poix — Servigny — Noisseville — Brauerei (zu N. gehörig, an der Strasse Metz — Saarlouis) wurde von der 1. Div. besetzt, eine bedeutende Geschützmasse nahe vor derselben entwickelt; die 3. Brig. der 2. Div. rückte vor zur Verstärkung u. Verlängerung des linken Flügels. Der franz. Angriff wurde unter dem wirksamen preuss. Artilleriefeuer zögernd; indessen nahm der linke franz. Fl. die Brauerei, dann Noisseville, ferner der 3. Brig. gegenüber Montoy und Failly. Dagegen wurden Servigny, Poix u. Failly gegen die in späterer Stunde

lebhaft aufgenommenen Vorstösse des franz. 4. Korps und einer Div. des 6. Korps gehalten; die Landwehr-Brigaden der Div. Kummer, welche rechts vom 1. Korps die Linie Rupigny — Malroy besetzt hielten, waren als Reserven für das 1. Korps nach links gezogen; die 25. Div. des 9. Korps rückte vom linken Moselufer her an ihre Stelle. Der Kampf schien für die Deutschen günstig entschieden, als franz. Divisionen nach Eintritt voller Dunkelheit einen Angriff auf Servigny mit grossem Elan versuchten; zunächst erfolgreich, warf sie ein mehrseitig unternommener Gegenstoss vollständig zurück. Ein preuss. Versuch, Noisseville zurückzunehmen, gelang indessen nicht. Die preuss. 4. Brig. (2 Div.) war behufs Deckung des Depotpunkts Courcelles (südöstl. Metz) aus dem Gefecht zurückgehalten worden, ihre Vortruppen hatten La Grange aux Bois, Colombey, Aubigny und Coincy den Truppen des franz. 2. Korps und der Brig. Lapasset (5. Korps) überlassen; vom 7. preuss. Korps war die 28. Brig. aus der Südfront der Cernirung nach Courcelles gerückt. Für den 1. Sept. befahl Gen. Manteuffel die Wiedereinnahme von Noisseville. Gegen 6 Uhr morgens begann der Angriff der 2., dann der 3. Brig.; er gelang nicht. Indessen verhinderte andererseits die Verstärkung der preuss. Geschützpositionen durch Batterien des 9. Korps jedes weitere Vordringen der franz. Divisionen, sowohl auf dem linken Flügel, wie im Centrum. Angriffe des franz. 6. Korps blieben durchaus energielos, sie wurden unter Mitwirkung der 18. Div. (9. Korps) leicht zurückgewiesen. Mittlerweile hatte die 28. Brig., von Courcelles her vorgehend, im Verein mit Abtheilungen der 3. Brig. Flanville wiedergenommen und bedrohte von dort den linken franz. Fl. bei Montoy. Ein erneuter und verstärkter Angriff auf Noisseville war gegen 10 Uhr vorbereitet, als Marschall Leboeuf die gewonnene Position räumte, bald auch Bazaine den Befehl zur Rückkehr seiner Korps in die früheren Aufstellungen anbefahl. Kaum auf 40,000 Mann zu berechnende deutsche Heereskräfte hatten in aktivster Vertheidigung der Position ihrer Vortruppen die franz. Rheinarmee mit etwa 120,000 M. dazu bestimmt, ihren Ausbruchversuch aufzugeben. Die Franz. verloren 314 T., 2491 V. u. 737 Verm.; die Deutschen 678 T., 2055 V. u. 245 Verm.

Nollendorf, Gefecht bei, bildet einen Theil der Schlacht bei Kulm (29. und 30. Aug. 1813). Daher der preuss. Gen. v. Kleist den Zunamen von N.

Nordamerika, s. *Vereinigte Staaten von N.*

Nordischer Krieg. Schwedens Macht u. Ansehen, durch die Friedensschlüsse zu Münster u. Osnabrück, zu Oliva u. Kopenhagen begründet, schien unter der kräftigen Herrscherhand Karls XI. dauerhafte Festigkeit für die Zukunft gewonnen zu haben, als durch dessen Tod 1697 der erst 15jährige Karl XII. zur Regierung gelangte. Auf die Unerfahrenheit des neuen schwed. Herrschers rechnend, vereinigten sich auf Antrieb des livländ. Edelmanns Patkul Dänemark, Polen u. Russland zu dem Plane, das an Schweden Verlorene wieder zu gewinnen und sich auf dessen Kosten zu vergrössern. Der junge König kam jedoch seinen Feinden zuvor, landete auf dänischem Gebiet und zwang König Friedr. IV. durch einen Angriff auf Kopenhagen im Frieden zu Travendahl am 10. Aug. 1700 zur Anerkennung des früheren Besitzstandes. Hierauf zog Karl mit 20,000 Mann nach Livland, in das Russen und Polen vereint eingefallen waren, warf sich, da das sächsisch-poln. Heer sich vor ihm zurückzog, zuerst auf die Russen und schlug dieselben am 30. Nov. bei Narva trotz zehnfacher Uebermacht. Nunmehr wandte er sich mit ganzer Macht gegen die Polen u. Sachsen, schlug dieselben, nachdem er den Uebergang über die Düna erzwungen, am 20. Juni 1701 in der Nähe von Riga und brachte dadurch Livland und Kurland wieder in seine Hände. Alsdann nahm er die Operationen gegen Polen selbst auf, eroberte dasselbe, nachdem er in den Schlachten von Clissow 20. Juli 1702 und Pultusk 1. Mai 1703 Sieger geblieben und setzte am 2. Juli 1704 an Augusts von Sachsen Stelle den Woiwoden von Posen, Stanislaus Leszczynski, zum König von Polen ein. Nach dem Siege seines Generals Rhenskiold über die Sachsen bei Fraustadt am 13. Febr. 1706 drang er durch Schlesien in Sachsen ein und erzwang am 24. Sept. 1706 den Frieden zu Altranstädt, in welchem König August unter Beibehalt des königl. Titels auf die Krone Polen Verzicht leistete. Inzwischen hatte die russ. Armee Ingermanland erobert, in Esthland und Livland den dort belassenen schwed. Truppen gegenüber Fortschritte gemacht und selbst Einfälle nach Kurland, Lithauen und Polen hinein unternommen. Erst im Frühjahr 1708 nahm König Karl die Operationen gegen die Russen in der Absicht, auf dem kürzesten Wege gegen Moskau vorzudringen, wieder auf. Er liess sich jedoch in der Gegend von Smolensk durch den Kosakenhauptmann Mazeppa dazu vermögen, eine Expedition nach der Ukraine, in der Hoffnung, dass die Kosaken sich mit ihm verbinden würden, zu unternehmen. Allein es gelang den Russen, das Land der Kosaken zu verwüsten, und Mazeppa, geächtet, konnte die versprochene Hülfe nicht leisten. Die beschwerlichen Märsche, Mangel an Lebensmitteln, ungünstige Witterungsverhältnisse, aufreibende Kämpfe brachten die Armee ausserordentlich herunter. Um so empfindlicher war es, dass General Löwenhaupt, der mit Ersatztruppen und Lebensmitteln von Kurland her im Anmarsch war, bei Liesna am Dniepr von den Russen nach heftigen Kämpfen vom 7.—10. Okt. fast aufgerieben wurde und nur mit etwa 6000 M. erschöpfter Truppen sich zum Könige durchzuschlagen vermochte. In dieser Lage beschloss Karl das mit Vorräthen reich ver-

sehene Pultawa zu nehmen und liess es im Mai 1709 einschliessen. Allein eine russ. Armee eilte zum Entsatz herbei, so dass sich Karl am 7. Juli zur Annahme einer Schlacht genöthigt sah. Einige Tage vorher verwundet, vermochte er sie nicht mit der gewohnten Umsicht zu leiten. Dies, Mangel an Uebereinstimmung zwischen den schwed. Generalen Rhenskiold und Löwenhaupt und die Ueberlegenheit der Russen war die Hauptursache, dass die Russen einen glänzenden Sieg davon trugen und die gesammte schwed. Armee gefangen nahmen. Nur Karl entkam mit wenigen Begleitern auf türk. Gebiet. Jetzt erhoben sich August II. und Friedrich IV., die eingegangenen Friedensverträge für ungültig erklärend, im Verein mit Russland aufs neue. Der Zar unterwarf sich ausser Ingermanland, Esthland und Livland, König August Polen und Friedrich IV. landete in Schonen. Zwar bemühte sich die Regentschaft in Stockholm, das alte schwed. Gebiet zu schützen, doch gelang es zunächst nur, die Dänen wieder aus Schweden zu vertreiben, während die Russen weitere Fortschritte machten. Karl bot unterdessen alles auf, um die Türken zum Kriege gegen Russland zu bewegen. Dies gelang 1711. Ein türk. Heer von 100,000 M., über den Pruth gesandt, schloss die 30,000 M. starke russ. Armee bei Falczy ein, doch liess sie der Grossvezier, durch die Kaiserin Katharina gewonnen, wieder frei, worauf bereits unter dem 23. Juli ein Friedensschluss zwischen der Türkei und Russland erfolgte. Inzwischen hatten dän. u. sächs. Truppen die schwedisch-deutschen Lande okkupirt, Peter der Gr. die Unterwerfung Finlands fortgesetzt. Zwar wandte der schwed. General Stenbock durch einen Sieg über die Dänen bei Gadebusch am 20. Dez. 1712 das Kriegsglück noch einmal auf Schwedens Seite, doch musste er sich später, von den Dänen, Sachsen u. Russen bei Oldersworth unweit Tönningen eingeschlossen, ergeben. Am 11. Nov. 1714 erschien Karl XII. selbst unerwartet in Stralsund und nahm mit dem alten Heldenmuthe den Kampf in seinen deutschen Ländern gegen seine Feinde, zu denen sich auch noch Preussen und England gesellt hatten, auf, doch verlor er der Uebermacht gegenüber immer mehr Terrain. Nach Schweden zurückgegangen, beschränkte er sich darauf, Dänemark in Norwegen zu bekämpfen und bahnte Unterhandlungen mit Russland, das gegen Abtretung der Ostseeprovinzen geneigt war, zur Wiedereroberung der deutsch-schwed. Länder oder statt derselben zur Eroberung von Hannover oder Norwegen behülflich zu sein, an. Indess fand Karl XII. bereits am 11. Dez. 1718 bei einem zweiten Einfall in Norwegen in den Laufgräben von Frederikshall seinen Tod. Seine Schwester Ulrike Eleonore, zur Königin von Schweden erwählt, schloss der Reihe nach unter Gebietsabtretungen mit den kriegführenden Staaten ausser Russland Frieden. Gegen letzteres wurde der Krieg aufs neue, indessen mit so grossem Unglück aufgenommen, dass die Königin sich schliesslich zu dem nachtheiligen Frieden von Nystadt verstand und in demselben Livland, Esthland, Ingermanland, die Bezirke von Rexholm u. Wiborg nebst einer Menge von Inseln an Russland abtrat. So war durch diesen Krieg Schwedens Uebergewicht im Norden, das es von 1645 bis 1709 behauptet hatte, gebrochen. Es sank zu einer Macht untergeordneten Ranges herab. — Réflexions sur les talents militaires et sur le caractère de Charles XII. De Main de Maitre, 1786. Journal de Pierre le Grand depuis l'année 1698 jusqu' à la conclusion de la paix de Neustadt. Berlin 1773.

Nördlingen, Stadt in Bayern, Schwaben u. Neuburg, kriegsgesch. berühmt. 6. Sept. 1634 wurden hier die Schweden unter Horn und Bernhard v. Weimar, als sie das belagerte N. entsetzen wollten, von den Kaiserlichen geschlagen. 3. Aug. 1645 schlug Condé bei N. (Dorf Allersheim) die Bayern unter Mercy.

Nordstern-Orden, schwedischer Civilverdienstorden, wurde am 28. April 1748 von König Friedrich I. für Verdienste um die Wissenschaft gestiftet und wird in 3 Klassen verliehen. Dekoration: goldenes, weissemaillirtes achtspitziges Kreuz, mit Kronen zwischen den Winkeln. Das Mittelschild zeigt auf blauem Grunde einen Polarstern mit 5 Strahlen, umgeben von der Devise: ‚nescit occasum.' Schwarzes Ordensband.

Normalbarometer, ein gut gearbeitetes Quecksilberbarometer, das einen so weiten Rohrquerschnitt (über 11 mm.) besitzt, dass in Folge dessen die Kapillardepression des Quecksilbers vernachlässigt werden kann. Dient um die Kapillardepression anderer Quecksilberbarometer zu bestimmen, resp. die Richtigkeit der Angaben dieser Instrumente, insbesondere aber den Gang und Stand der Metallbarometer zu untersuchen, um aus den Angaben der letzteren jederzeit die richtige Grösse des Luftdruckes ableiten zu können.

Normalstellung ist die reglementarisch festgesetzte Ordnung, die ein Truppenkörper für irgend einen Zweck anzunehmen hat. Dergleichen reglementarische Festsetzungen bestehen in allen Armeen, z. B. für die Versammlung der Truppen auf einem Rendezvous, für die Formation einer Truppe in Treffen, für die flügelweise Aufstellung einer Truppe, für das Lagern im Biwak u. s. w., und sind solche Bestimmungen nothwendig, um schnell und ohne Reibung die erforderliche Stellung einnehmen zu können. Für unmittelbare Gefechtszwecke sind solche N.en naturgemäss nicht geeignet, mindestens aber dürfen sie niemals mehr sein sollen als allgemeine Normen, die jederzeit den Verhältnissen entsprechend abgeändert werden können. Wollte man sie auch hier zu unbedingt bindenden Vorschriften machen, so müssten sie mehr schaden als nützen, da sie das selbständige Handeln der untern Führer

in einen Schematismus einzwingen würden, bei dem die Form eine grössere Rolle spielen würde als das Wesen der Sache. So hatte z. B. Kaiser Nikolaus von Russland 1834 für seine Infanterie 5 verschiedene Normal-Gefechtsstellungen eingeführt, die je nach Umständen immer angewendet werden mussten, eine Abänderung aber nicht zuliessen. Die N. waren für einen Truppenkörper von etwa 16 Bataillonen berechnet, also auf eine Truppenmasse, deren Bewegung etc. schon an sich so viel Zeit und Raum erfordert und so viel Einflüssen der jedesmaligen Umstände unterliegt, dass von einer reglementarischen Leitung wie etwa bei einem Bataillon nie die Rede sein kann.

Normann-Ehrenfels, *Karl Friedrich Lebrecht, Graf*, geb. 1784 zu Stuttgart, trat zuerst in östr., dann in württemb. Dienste, wurde 1809 Oberst, befehligte im Feldzuge gegen Russland die leichte Kavallerie, verfolgte 1813 das Lützowsche Korps und trat während der Schlacht bei Leipzig zu den Alliirten über. N. wurde in Folge dessen kassirt, ging hierauf nach Oesterreich, wurde Erzieher der Söhne des Landgrafen von Hessen-Philippsthal, lebte dann in Stuttgart, ging 1822 bei Ausbruch des Aufstandes nach Griechenland, kämpfte dort und † 1822 zu Missolunghi. ‚Journal d'une Campagne du Général N.', Bern 1823.

Norwegische Armee, s. *Schweden* u. *Norwegen.*

Nostitz, *August Ludwig Ferdinand, Graf von*, geb. 27. Dez. 1777, wohnte 1806 der Schlacht bei Jena, den Schlachten von Nordhausen und Prenzlau bei, wo er in Gefangenschaft gerieth, war 1813 Adj. Blüchers, zeichnete sich bei Bautzen, Leipzig und Paris aus. Er rettete 1815 bei Ligny Blücher das Leben. 1825 GM., 1828 machte er im russ. Hauptquartier den Krieg gegen die Türkei mit. † als G. d. K. 28. Mai 1866 in Berlin.

Nothflagge, s. *Schiffssignale.*

Nothhafen ist jeder Hafen, welchen ein in Noth befindliches Schiff, abweichend von seinem Reiseziel, aufsucht, z. B. beim Leckwerden, bei Beschädigungen durch Feuer, Sturm, Seegang, bei Mangel an Wasser, Proviant, Kohlen u. s. w.

Nothmasten errichtet ein Segelschiff um sich wieder bewegungsfähig zu machen, wenn es durch irgend welche Ursachen (Stürme, Feuer) einen od. mehrere Masten verloren hat. Man benutzt dazu Reservestangen und sonstige Reserve-Rundhölzer der Takelage, welche man ähnlich abstützt wie die Masten.

Nothruder ist jede Vorrichtung, durch welche man ein seines Ruders (Steuers) beraubtes Schiff wieder mehr oder weniger steuerfähig macht. Auf Kriegsschiffen hat man für solchen Fall meistens Reserve-Rudertheile an Bord.

Nothsignale, s. *Schiffssignale.*

Nouart, franz. Ortschaft im Dep. der Ardennen. Am 29. Aug. 1870 Gefecht des 12. (sächs.) Korps gegen das innerhalb der Operationen Mac Mahons zur Vereinigung mit Bazaine in zwei Kolonnen gegen die Maas vormarschirende franz. 5. Korps (Failly). Da es nicht in deutscher Absicht lag, vor erfolgtem Aufmarsch der deutschen Heerestheile sich entscheidender zu engagiren, Gen. Failly aber den Befehl erhielt, sich nach Beaumont (nördlich N.) zu wenden, so wurde von beiden Seiten das Gefecht bald aufgegeben. Verluste waren unbedeutend.

Nouilly, s. *Colombey.*

Novara, befestigte Hauptstadt der ital. Provinz Novara, ward in der Neuzeit durch den Sieg Radetzky's über Karl Albert von Sardinien kriegsgesch. berühmt (vgl. p. 465). Durch den kühnen Marsch auf Pavia und die siegreichen Gefechte von Vigevano und Mortara am 21. März 1849 hatte Radetzky die sardinische Armee umgangen, 23. März rückte er in zwei Kolonnen gegen N. vor, wo die Armee des Königs, Front nach Süden, stand. FZM. Aspre traf 10 Uhr vormittags bei Olengo mit der Avantgarde auf den Feind, zugleich ward das 4. A.-K. unter Thurn zur Umgehung der feindl. rechten Flanke entsandt. Mehrere Stunden lang kämpfte die Avantgarde, namentlich die Div. des EH. Albrecht, in ungünstiger Lage gegen überlegene Kräfte, dann kam aber das 3. Korps zur Unterstützung, auch die Umgehung machte sich geltend und der Sieg war entschieden.

Novi, in der ital. Prov. Alessandria; Sieg Suwarows an der Spitze des russ.-östr. Heeres über die Franzosen unter Joubert 15. Aug. 1799.

Noyau nennt man den Kern eines modernen Waffenplatzes, nämlich die mit einer geschlossenen Umfassung (Stadtenceinte) umgebene Stadt. Ein befestigtes sturmfreies N. ist nothwendig, um feindliche Abtheilungen, die sich zwischen den Forts durchschleichen, nicht in die Stadt gelangen zu lassen, ferner um für die Besatzung selbst nach dem Durchbruche der Gürtellinie eine neue intakte Position zu besitzen (vgl. *Festung).*

Nugent, *Laval, Graf N. von Westmeath*, geb. 1777 bei Dublin, trat 1794 in östr. Dienste, war 1809 Stabschef beim EH. Johann, komm. 1813 als Gen. in Italien, nahm Triest, komm. 1817 die neapolitanische Armee, trat 1820 als FML. in die östr. Armee zurück, wurde 1838 FZM., befehligte 1848 ein A.-K in Italien, dann in Ungarn und wurde 16. Okt. 1849 zum FM. befördert. 1859 war N. bei der Schlacht von Solferino als Freiwilliger gegenwärtig. † 22. Aug. 1862.

Nuits, franz. Stadt im Dep. Côte d'or, 21 Kilometer südlich Dijon. Am 18. Dez. 1870 hartnäckiges und blutiges Gefecht der bad. Div. (Glümer) gegen die franz. Div. Cremer (15—18000 M. und 20 Gesch.). In Dijon durch das franz. Vorgehen beunruhigt hatte Gen. Glümer mit 11,000 M. u. 36 Gesch. den Befehl erhalten, einen Offensivstoss gegen Süden zu führen. Man fand den Feind in starker Position. Nachdem

die seinem rechten Flügel vorgeschobenen Aufstellungen genommen waren, richtete sich der Hauptangriff gegen die N. östlich vorliegende Eisenbahnlinie mit Bahnhof; die umfassend gegen die linke Flanke gerichtete Offensive eines Seitendetachements kam nicht zur Wirkung; die Position konnte nur unter Verlusten gestürmt werden. Der Feind räumte dann auch nach weniger entschieden fortgesetztem Gefecht die Stadt, ging auf Beaune zurück. Verlust der Badener: 52 Off. 893 M., 700 franz. Gefangene waren gemacht, der franz. Verlust übertraf 1500 M. N. wurde schon am 20. von den Badenern wieder geräumt.

Nymwegen, holländische Festung am linken Waalufer, ward 1585 von den Spaniern, 1590 von Moritz von Oranien erobert, 1672 fiel N. in franz. Hände. 1678 und 79 fanden hier die Friedensschlüsse von N. statt, in denen N. an Holland kam. 1702 unternahmen die Franzosen vergeblich einen Angriff auf die Festung, sie ward aber 1795 von ihnen genommen.

O.

Oberbau, in der Kriegsbaukunst jeder Bautheil über der Erde im Gegensatz zum *Grundbau* (Rost, Fundamente); im Eisenbahnwesen die eigentliche Fahrbahn (Schienen, Schwellen, Bettung) im Gegensatz zum *Unterbau*, welcher dem ersteren zur Grundlage dient (Aufdämmungen u. Einschnitte des natürlichen Bodens, Brücken, Viadukte, Durchlässe, Durchfahrten, Tunnels).

Oberdeck, s. *Deck*.

Oberfeuerwerker, (s. *Feuerwerker*), ein Feuerwerker mit dem Rang eines Feldwebels, trägt wie dieser den Offizierssäbel und das Offiziersportépée.

Oberfeuerwerkerschule zu Berlin. Zweck: theoretische und praktische Ausbildung der Aspiranten des Feuerwerkspersonals der Artillerie und Marine zu Oberfeuerwerkern und Feuerwerkslieut.s. Lehrerpersonal: Artill.- und Feuerwerks-Offiziere, sowie Civillehrer. Lehrgegenstände: Artill.- und Ing.-Wissenschaft, Milit.-Zeichnen, Mathematik, Naturwissenschaft, Chemie und Physik, Kriegsfeuerwerkerei, Dienstkenntniss. Schülerzahl 200, 20 der Marine; 2 Côten à 3 Parallelklassen. Kursus 1 Jahr 7 Monate. Direktor 1 Stabsoff. Auch in *Bayern* eine ähnlich organisirte Schule. In *Oesterreich: Feuerwerksmeisterkurs*, Bestimmung dieselbe. In *Frankreich: Centralfeuerwerksschule* seit 1871 in Bourges (école centrale de pyrotechnie militaire). Schüler: U.-Off. und Gefreite, Kursus 2jährig; der Schule sind 2 Batt. attachirt. In *Russland: pyrotechnische Schule zu Petersburg*. Etatsmässige Zahl 80—120 Schüler. Ausbildung zu Oberfeuerwerkern.

Obergefreiter, Charge der Artill., gleich dem Gefreiten (s. d.) der Infanterie; an Stelle des ehemaligen Bombardier getreten.

Oberjäger sind die U.Off. bei den Jägertruppen.

Oberlieutenant in der östr. Armee gleich dem Premier-Lieut. in der deutschen (s. *Offiziere*).

Ober-Militär-Examinations-Kommission der norddeutschen Armee ist mit den Geschäften zur Abhaltung sämmtlicher Prüfungen zu Portépéefähnrichen u. Offizieren betraut. Die Portépéefähnrichs-Prüfungen sowie die Offiziers-Prüfungen der Kadetten finden in ihrem Amtslokal zu Berlin statt, während die Offiziersprüfungen der Kriegsschüler durch den Präses und 2 Mitglieder der Kommission in den Kriegsschulen selbst abgehalten werden.

Obernitz, *Hugo von*, preussischer GL., geb. 1819. 1853 in den Generalstab versetzt, wurde 1857 als Generalstabsoffizier zur 1. Garde-Infanterie-Division komm., 1858 persönlicher Adj. des späteren Kronprinzen Friedrich Wilhelm von Preussen. 1863 zum Oberst befördert, wurde er Komm. des Gardefüsilierreg., 1866 mit der Führung der 1. Garde-Inf.-Brig. beauftragt, an deren Spitze er bei Königgrätz schwer verwundet wurde. 1867 Mil.-Bevollmächtigter in Württemberg, 1868 Inspekteur der Jäger und Schützen, erhielt er als GL. 1870 die württ. Felddivision, welche er bei Wörth, Sedan und vor Paris mit Auszeichnung führte. 1871 wurde v. O. Komm. der 14. Division.

Oberoffiziere. Von O.n spricht man im Gegensatz zu U.-Offizieren (s. *Offiziere*).

Oberrossarzt, s. *Militär-Veterinärwesen*.

Oberst, s. *Offiziere*.

Oberstab ist die häufig angewandte Bezeichnung für die Offiziere und die im Offiziersrang stehenden Beamten eines Kommando- oder Truppenstabes, im Gegensatz zu dem Unterstab, zu welchem das dem Unteroffizier- und Gemeinenstande angehörende Personal des Stabes zählt.

Oberstabsarzt, s. *Militär-Aerzte*.

Oberstlieutenant, s. *Offiziere*.

Oberstwachtmeister, s. *Major*.

Objektiv, s. *Fernrohr*.

Observations-Armee (-Korps) ist ein solches Truppenkorps, das zu dem Zweck formirt und aufgestellt wird, die Unternehmungen einer andern (fremden) Armee zu beobachten, ohne wenigstens vorläufig thätig einzugreifen. Derartige O. werden z. B. dann aufgestellt, wenn sich die kriegerischen Operationen zweier im Felde sich gegenüberstehender feindlicher Armeen den Grenzen eines 3., neutralen Staates, nähern,

der durch Aufstellung einer O. in der Lage sein will, etwaige Grenzverletzungen zu verhindern, auf sein Gebiet übertretende Truppen zu entwaffnen, überhaupt auf alle Eventualitäten vorbereitet zu sein, was stets der Hauptzweck einer solchen Armee ist. (Belgien und die Schweiz 1870/71).

Observiren nennt man auf Schiffen das Anstellen von astronomischen Winkelmessungen behufs Berechnung des Schiffsortes.

Ocana, Stadt in Neukastilien. Sieg der Franzosen unter König Josef und Mortier über ein weit stärkeres, zum Angriff auf Madrid vorrückendes span. Heer unter Arrizoga.

Occhiobello, Flecken am linken Ufer des Po, nördlich Ferrara, mit Brückenkopf auf dem rechten Ufer. 8. April 1815 vergeblicher Angriff Murats auf den von den Oesterreichern besetzten Brückenkopf. 12. u. 13. April d. J. siegreicher Ausfall der Oesterreicher.

Oczakow, Küstenstadt im russ. Gouv. Cherson, Kinburn gegenüber, ehemals starke Seefestung, ward 12. Juli 1737 russischerseits erobert, kam aber 1739 im Frieden von Belgrad an die Türkei zurück. 17. Dez. 1788 ward es von neuem von den Russen unter Potemkin erobert und blieb in russ. Hand. 1855 bombardirte die franz.-engl. Flotte O., die Russen sprengten 18. Okt. die noch vorhandenen Werke.

O'Donnell, Herzog von Tetuan, span. Gen., geb. 12. Jan. 1809, 1834 Oberst, kämpfte gegen die Karlisten; siegte 20. Febr. 1838 bei Urieta, schlug 17. Juli 1839 Cabrera bei Lucena, ward GL. 1841 musste er nach misslungener Empörung fliehen, kehrte 1843 zurück, ward Gouv. von Kuba. 28. Juni 1854 führte er das siegreiche Pronunciamento, ward Kriegsminister, 1856 Premierminister, ward bald von dieser Stellung verdrängt, errang sie 1858 wieder, behauptete sie 5 Jahre lang, bekriegte Marokko, siegte bei Tetuan. 1866 durch Intriguen zur Flucht bewogen, lebte er in Paris, † 5. Nov. 1867 zu Biarritz.

Oekonomiehandwerker, s. *Handwerker*.

Oesterreich-Ungarn. Die *östr.-ungar. Armee* zerfällt in das stehende Heer, die Landwehr, die Ersatzreserve u. den Landsturm (in Ungarn, Tirol u. Vorarlberg) u. wird nach dem Wehrgesetz vom 5. Dez. 1868 nach dem Grundsatze der unbedingten allgemeinen Wehrpflicht ergänzt. Nur körperlich Unfähige sind ganz, diejenigen, für welche die Rücksichten auf die wirthschaftlichen Verhältnisse der Familie eine Ausnahme erfordern, bedingungsweise, so lange die Gründe für jene Rücksichten bestehen, vom Dienste befreit. Der freiwillig Eintretende muss mindestens 17 Jahre alt sein, die Stellungspflicht beginnt mit dem 20. Jahre. Wer aus irgend einem Grunde sich nicht gestellt hat, bleibt bis zum vollendeten 36. Lebensjahre verpflichtet. Die Dauer der Dienstzeit beträgt im ganzen 12 Jahre, von denen 3 Jahre bei der Fahne, 7 in der Reserve und 2 bei der Landwehr zu absolviren sind. Die Mannschaften der Reserve haben 3 Uebungen, jede von höchstens 4 Wochen Dauer mitzumachen. Junge Leute von einem bestimmten Bildungsgrade haben das Recht, als Einjährig-Freiwillige nur ein Jahr bei der Fahne zu dienen, worauf sie 9 Jahre der Reserve u. 2 Jahre der Landwehr angehören. Nach abgelegtem Examen werden sie zu Reserveoffizieren, Aerzten od. Thierärzten befördert. Die *Kriegsstärke* des Heeres ist durch das Gesetz vom 5. Dez. 1868 auf 800,000 M. festgesetzt, von welchen die im Reichsrathe vertretenen Länder 457,012 und die Länder der ungar. Krone 342,988 M. zu stellen haben. Der jährliche Ersatz beläuft sich auf 95,474 M., von denen 54,541 M. auf die cisleithanische und 40,933 M. auf die transleithanische Reichshälfte entfallen. Von den Wehrpflichtigen, welche nach Einstellung des Jahreskontingents noch vorhanden sind, werden jährlich 9547 M. (1/10 des ganzen Ersatzes) direkt der Ersatzreserve zugewiesen, die nur im Kriege zur Ergänzung des Abgangs bei der Infanterie einberufen wird; diese Mannschaften verbleiben 10 Jahre in der Ersatzreserve, worauf sie noch 2 Jahre dem Landwehrverbande angehören. Was dann noch von dienstpflichtigen Leuten übrig ist, tritt für die ganze 12jährige Dienstzeit zur Landwehr über, deren Uebungen durch ein besonderes Landwehrgesetz geregelt werden.

Die Monarchie ist in milit. Hinsicht in 15 Territorial-Bezirke eingetheilt, die unter dem Befehl der General- oder Milit.-Kommandos stehen und in weiterer Gliederung in 81 Ergänzungs-Bezirke für die Landarmee zerfallen. Den Oberbefehl über die gesammte Kriegsmacht führt der Kaiser u. König, der eine besondere Militärkanzlei zur Führung der Dienstgeschäfte zur Verfügung hat.

Die *Linienarmee* steht unter der Oberleitung des Gen.-Inspektors des Heeres u. des Kriegsministeriums, welchem letzteren der Chef des Generalstabes die General-Inspektoren der Artillerie, des Genies, der Kavallerie und des Fuhrwesens und der Kommdt. der Sanitätstruppen als Hülfsorgane zur Seite stehen. Die komm. Generale und Mil.-Kommandanten führen den Befehl über alle Truppen und Mil.-Etablissements des ihnen überwiesenen Territorial-Bezirks. Unter ihnen stehen 31 Inf.- und 5 Kav.-Truppen-Div.-Kommandos oder 62 Inf.- und 10 Kav.-Brig.-Kommandos. Zu den Specialstäben gehören das Generalstabskorps, der Artillerie- u. der Geniestab. Die verschiedenen Verwaltungszweige umfassen die Mil.-Intendanz, welche den ökonomisch-administrativen Dienst in den 15 Territorial-Bezirken leitet, die Milit.-Seelsorge, das technische und administrative Mil.-Komité, die Milit.-Rechnungskontrole und der Truppen-Rechnungsdienst, das militärärztliche Offizierskorps mit dem Sanitäts-Komité, die Mil.-Justiz u. s. w. Mit Einschluss der Generalität (1 FM., 22 FZM. und Generale der Kav., 71 FML., 110 GM., zusammen 204 M.) zählen die Kommandos,

Stäbe und Behörden im ganzen 1622 Off. und 1787 M.

Die *Infanterie* besteht aus 80 Inf.-Reg., dem Tiroler-Jäger-Reg. und 33 Jäger-Bat. Jedes Reg. hat 5 Feld-Bat. à 4 Komp., von denen die 3 ersten das Linien-Reg., die beiden anderen mit dem Ergänzungs-Bat.-Cadre das Reserve-Kommando bilden, das Tiroler-Jäger-Reg. 7 Feld-Bat., 7 Res.-Komp. und 1 Ergänz.-Bat.-Cadre und jedes Jäger-Bat. 4 Feld-, 1 Res.-Komp. und 1 Ergänz.-Komp.-Cadre. Alle diese Truppen zählen in ihren 440 Feld-Bat. und 114 Ergänz.-Cadres 7724 Off., 162,047 M. u. 88 Pferde. Die *Kavallerie* wird durch 41 (14 Dragoner-, 16 Husaren- und 11 Ulanen-) Reg. vertreten. Jedes Kav.-Reg. besteht aus 6 Esk., von denen je 3 eine Div. bilden u. 1 Ergänz.-Esk.-Cadre. Die 246 Esk. und 41 Ergänz.-Esk.-Cadres haben eine Stärke von 1722 Off., 42,271 M. und 37,022 Pf. Die *Artillerie* umfasst 13 Feldart.-Reg. à 13 Batt., 1 Batt.-, 1 Ergänz.-Batt.- und 1 Munitions-Kolonnen-Cadre und 12 Festungsart.-Bat. à 5 Komp. und 1 Ergänz.-Komp.-Cadre. Jedes Feldart.-Reg. wird in 4 Batt.-Div. getheilt, von denen die 1., 2. und 3. bei allen Regimentern je 3 schwere Batt. in sich schliessen, während die 4. bei 8 Reg. aus 2 schweren und 2 leichten, bei 5 Reg. aus 2 leichten und 2 reitenden Batt. besteht. Jede Fuss-Batt. hat 4, jede reitende Batt. 6 bespannte Geschütze. Zum Bestande des 9., 11. und 12. Festungsart.-Bat. gehören noch 5 Gebirgs-Batt. à 4 Gesch. Die Gesammtstärke der 174 Batt., 60 Komp. und 51 Cadres beträgt 1383 Off., 27,312 M., 7488 Pf. und 696 Gesch. (Es besteht der Plan, die 13 Feldart.-Reg. à 13 Batt. in 26 à 8 Batt. umzugestalten, wodurch ein Zuwachs von 39 Batt. und 156 Gesch. erzielt würde). Die *Genietruppen* gliedern sich in 3 Reg., und zwar 2 Genie-Reg. und 1 Pionier-Reg.; das Genie-Reg. hat 5 Bat. à 4 Komp., 8 Res.-Komp. und 1 Ergänz.-Bat.-Cadre von 5 Komp., das Pionier-Reg. 5 Bat. à 4 Komp., 1 Res.-Komp.-Cadre, 1 Zeugs-Res.- und 1 besonderes Pionier-Detachement, welches letztere sich mit den 5 Mineur-Detach., welche die Genietruppe noch stellt, zu 5 Feld-Eisenbahn-Abtheilungen vereinigt. Zu den Genietruppen gehören auch noch die Schanzzeug-Kolonnen für den Armee-Schanzzeug- und den Genie-Haupt-Park u. das Pionier-Zeugsdepot. Alle Genietruppen zusammen zählen in 81 (56 Genie- und 25 Pionier-) Komp. und 10 (Genie-) Ergänz.-Komp.-Cadres 373 Off., 8406 M. und 18 Pf. Die *Sanitätstruppen*, 69 Off. und 2494 M. stark, bestehen aus 23 Sanitäts-Abtheil., welche mit den Garnison-Lazarethen vereinigt sind. Das *Mil.-Fuhrwesenkorps* zerfällt in 6 Landes-Fuhrw.-Kommandos bei den Gen.-Kommandos mit je 1 Ergänz.-Esk.-Cadre u. 1 Material-Depot und in 36 Fuhrwesen-Feld-Esk. mit 36 Cadres und zählt 206 Off., 2305 M. und 1271 Pf.

Zu den *Heeresanstalten* gehören zunächst folgende Bildungsanstalten: 3 Unter-Milit.-Realschulen und 2 Ober-Milit.-Realschulen zur Vorbereitung für die 2 Mil.-Akademien. (Davon sind 1877 1 Unter- und 1 Ober-Mil.-Realschule neu errichtet). Die Kriegsschule zur Heranbildung von Generalstabsoffizieren, 3 Vorbereitungskurse für Stabsoffizier-Aspiranten, 3 höhere Kurse für Artillerie, Genie und Intendanz, 8 endgiltig organisirte und 6 provisorische Kadettenschulen, 7 Vorbereitungsschulen, 1 Artill.-, 1 Pionier- und 1 Genie-Kadettenschule zur Ausbildung junger Leute für Offizierstellen, das Reitlehrer-Institut, die medizinisch-chirurg. Josefs-Akademie, das Milit.-Thierarznei-Institut u. s. w.; folgende andere Anstalten: das mil.-geographische Institut, 23 Garnisonlazarethe, die Truppenlazarethe und andere dem Sanitätsdienst gewidmete Anstalten, 31 Mil.-Verpflegungs- und Mil.-Betten-Magazine, 4 Monturdepots, die Artillerie-Zeuganstalten, Mil.-Kassen u. Zahlstellen, Mil.-Transport-Invaliden- u. Strafhäuser. Alle diese Anstalten sind mit 1451 Off., 9929 M. u. 156 Pf. zu veranschlagen.

Die k. k. Garden werden von der Arcieren-Leibgarde, deren Hauptmann ein Gen. d. Kav. ist, während die Garden Rittmeisterrang haben, von der Trabanten-Leibgarde, der Leibgarde-Reiter-Eskadron u. der Hofburgwache, deren Garden Unteroffizierrang haben, gebildet, sind nur mit dem Sicherheitsdienst am k. k. Hoflager betraut und zählen 116 Off., 540 M. u. 92 Pf.

Im ganzen beträgt demnach die Friedensstärke der aktiven Truppen 14,666 Off., 257,091 M. und 46,135 Pf. mit 696 Gesch. Bei den Pferden sind nur die ärarischen, nicht die den Offiz. gehörigen angegeben.

Zu den milit. organisirten Körpern, die nur mittelbar vom Kriegsministerium ressortiren, gehören die Sicherheitstruppen, die sich aus den 16 Landes-Gendarmerie-Kommandos, dem Serezaner-Korps, 2 Mil.-Polizei-Wachkorps-Abtheilungen und dem Wiener Milit.-Wachkorps zusammensetzen und 8808 M. zählen, und die Gestütsbranchen mit 148 Off. und 5095 M.

Die *Landwehren* stehen unter dem betreffenden Ministerium der Landesvertheidigung u. den Landwehr-Oberkommandos. Die *Landwehr der im Reichsrathe vertretenen Länder* steht unter 6 Landwehr-Kommandos, welche mit den General- und Milit.-Kommandos der dahingehörigen Reichstheile vereinigt sind. Die Truppen zu Fuss werden von 81 Inf.- und Schützen-Bat. à 4 bis 5 Komp. u. 1 Ergänz.-Komp., die bleibend nur durch 81 Kadres (von je 1 Instruktions-Cadre u. 1 Evidenthaltung) vertreten sind, von 10 Bat. und 2 Esk. Landesschützen in Tirol und Vorarlberg, für die im ganzen 11 Cadres bestehen, gebildet. Die Kavall. u. die Art. haben im Frieden keine Cadres; erstere wird durch die für die Infanterie bestehenden Behörden evident gehalten, für letztere werden Landwehrleute zur Verstärkung der Art. in den festen Plätzen ausgebildet. Im ganzen zählt die Landwehr in 92 Cadres 572 Off., 1999 M. u. 24 Pf. Die *ungar. Landwehr* (Honved) hat 7 Landwehrdistrikts- u. 14 Brig.-Kommandos,

denen die Cadres für 92 Bat. zugetheilt sind. Die Kav. stellt 20 Halbeskadrons als Cadres für 10 Kav.-Reg. à 4 Esk. auf. Dazu kommt die königl.-ungar. Kronwache mit 2 Off. und 58 M. Das Ganze ist in den 112 Cadres mit 461 Off., 7318 M. und 1380 Pf. zu berechnen. Mit Einschluss der Landwehr entfallen auf die Friedensstärke des östr.-ungar. Heeres 15,847 Off., 280,311 M. 47,539 Pf. und 696 Gesch.

Im *Kriege* erhält die Armee eine ganz andere Gestalt u. Stärke. Die Grundeinheit für dieselbe ist die Inf.-Truppen-Div., die aus dem Stabe, 2 Inf.-Brig. à 2 Inf.-Reg. u. 1 Jäger-Bat. u. 1 Batt.-Div. (24 Gesch.), der Div.-Kavall. (2—4 Esk.), 1 Genie-Komp., 1 Munitions-Park, 1 Feldsanitäts-Anstalt und 1 Verpflegungs-Kolonne zusammengesetzt wird. Im ganzen sollen 39 solcher Div. bestehen. Die Kav.-Truppen-Div. umfasst den Stab, 2 bis 3 Kav.-Brig., 2 Kav.- (fahrende) Batterien (in neuester Zeit ist verordnet worden, dass die 10 Kav.-Batt. der 5 Kav.-Div. in reitende Batterien vorläufig à 4 Geschütze umgestaltet werden und in den Bestand von 5 Art.-Reg. übergehen sollen) und dieselben Anstalten wie bei der Inf.-Div. Je 3 Inf.-Truppen-Div. bilden ein Armeekorps, zu welchem noch das Hauptquartier, die Korps-Geschützreserve (24 bis 32 Gesch.), 1 Pionier-Komp. mit 2 Brückenequipagen, 1 Munitionspark und 1 Verpflegungs-Kolonne treten. Als Norm ist die Aufstellung von 13 Armeekorps angenommen. Von diesen werden 4 bis 5 zu einer Armee vereinigt, die alsdann noch ihr eigenes Hauptquartier mit der Armee-Intendanz, 1 bis 2 Kav.-Truppen-Div., eventuell 1 Armee-Geschütz-Reserve (24 bis 32 Gesch.), 1 Armee-Munitionspark, 1 Genie-Bat., die erforderliche Zahl von Pionier-Abtheilungen, Brückenequipagen und Verpflegungs-Kolonnen erhält. Wirken mehrere Armeen zusammen, so wird noch das Armee-Oberkommando mit seinem Hauptquartier organisirt. Bei den Truppen selbst treten folgende Veränderungen ein. Bei der Infanterie wird aus den 4. und 5. Bat. ein Reserve-Reg. mit der Nummer des Stamm-Reg. formirt. Im Nothfalle rückt auch das Ergänz.-Bat. mit 4 Komp. aus, so dass nur dessen 5. Komp. als Ergänzungstruppe zurückbleibt. Die Inf. stellt demnach 160 Reg. in 400, event. 480 Bat. Bei dem Tiroler-Jäger-Reg. werden aus den 7 Reserve-Komp. und den 7 Ergänz.-Komp.-Cadres, 1¾ akt. Bat. und 1 Ergänz.-Bat. gebildet. Die 33 Res.-Komp. der Jäger-Bat. werden zu 8¼ Bat. formirt und im Nothfalle auch die zu Kompagnien kompletirten Ergänz.-Cadres ins Feld geführt, so dass die Jäger 41¼, event. 49½ Bat. aufbringen können. Die Infanterie würde in ihren in erster Linie aufgestellten 450 Bat. und 114 Ergänz.-Abtheilungen 11,848 Off., 532,300 M. und 8882 Pf. zählen. In der Kav. werden die 41 Ergänz.-Cadres zu Eskadrons umgestaltet und 41 Reserve-Esk. neu formirt, welche letzteren als Stabskavall., Besatzungstruppe oder in selbständigen Kavall.-Abtheilungen Verwendung finden. Die Kav. rückt daher mit 278 Feld- und 41 Reserve-Esk. in der Stärke von 2214 Off., 56,457 M. und 51,619 Pf. ins Feld. (Nach einer vor Kurzem erlassenen Verordnung sollen die 19 Kav.-Brig. im Kriege auf 21 gebracht, 13 derselben den 13 Armeekorps beigegeben und 8 mit Zuhülfenahme der Ergänz.-Cadres, resp. Reserve-Esk. zur Bildung der 5 Div. benutzt werden. Es wären alsdann für den Kriegsfall noch 5 Kav.-Reg. (1 Drag.-, 2 Husaren- und 2 Ul.-Reg.) zu formiren). Bei der Artillerie werden die beiden Kadres jedes Regiments in 2 Batt. (Nr. 14 u. 15) verwandelt und die Zahl der Geschütze wird verdoppelt, so dass die 13 Reg. 195 Batt., 185 à 8 und 10 à 6 Gesch. zählen. Die Zahl der 12 Festungs-Bat. bleibt, doch wird die der Gebirgs-Batt., die ihre 4 Gesch. behalten, verdoppelt. Es ergibt dies in Summa 205 Batt., 12 Bat. und 13 Ergänz.-Batt., die mit Einschluss der beigegebenen Munitionskolonnen 1860 Off., 68,730 M., 40,363 Pf. und 1580 Gesch. zählen. Die beiden Genie-Reg. bringen die 2 Ergänz.-Bat.-Cadres auf den vollen Etat von 10 Komp., letztere für den Dienst in den Befestigungen bestimmt und bilden 8 neue Ergänz.-Komp., die eventuell mit ins Feld rücken können. Beide Reg. erhalten in ihren 56 (event. 64) Komp. und 10 Ergänz.-Abtheil. einschliesslich der Mineur-Detachements u. Schanzzeug-Kolonnen eine Stärke von 385 Off., 16,248 M. und 1106 Pf. Das Pionier-Reg. errichtet für jedes auf den Kriegsetat gebrachte Bat., dem alsdann auch die 5 Res.-Komp. einverleibt werden, eine Ergänz.-Komp. und aus den 5 Eisenbahn-Abtheil. werden 10 formirt; das Reg. wächst hierdurch in seinen 25 Komp. und 5 Ergänz.-Komp. auf 202 Off., 7856 M. u. 501 Pf. an. Das Milit.-Fuhrwesenkorps verstärkt sich derartig, dass es einschliesslich der 8 Tragethier-Eskadrons für die in Dalmatien, Tirol, Krain und Kärnten dislocirten Truppen 72 Esk., 36 Cadres für die Landesfuhren-Trains und 42 Ergänz.-Abtheil. aufstellen kann, deren Total 991 Off., 30,047 M. und 36,280 Pf. beträgt. Die Sanitätstruppen erreichen auf dem Kriegsfusse eine Stärke von 262 Off. und 13,738 M., die Heeresanstalten eine solche von 2618 Off., 17,616 M. u. 124 Pf. Dazu kommen die Generalität, die Stäbe u. Behörden mit 3008 Off., 10,460 M. und 9269 Pf. und die Leibgarden in ihrem früheren Etat mit 116 Off., 540 M. u. 92 Pf.

Die *Kriegsstärke* des stehenden Heeres würde demnach in 450 Bat., 153 Komp., 359 Esk., 205 Batt. u. 225 Ergänz.-Abtheil., 23,504 Off., 753,992 M., 148,236 Pf. und 1600 Gesch. betragen.

Die *Landwehr der cisleithanischen Reichshälfte* verstärkt ihre Cadres durch Einstellung der Landwehrpflichtigen in der Art, dass sie 81 Inf.- und Schützen-Bat. mit 81 Ergänz.-Abtheil. in der Stärke von 2266 Off., 92,206 M. und 1701 Pf., 25 Esk. Kav. (Dragoner u. Ulanen) mit 25 Ergänz.-Abtheil., 150 Off., 4320 M. u. 3425 Pf. zählend und

20 (10 Feld- u. 10 Reserve-) Bat. u. 2 Esk. mit 11 Ergänz.-Abtheil. der Landesschützen in Tirol u. Vorarlberg, zusammen 500 Off., 22,100 M. u. 944 Pf. stark, überhaupt 2916 Off., 118,626 M. u. 6070 Pf. aufstellen kann. Die *ungar. Landwehr* tritt mit 92 Bat. und 92 Ergänz.-Abtheil. Infanterie, die 2626 Off., 118,356 M. und 8752 Pf. zählen und mit 40 Esk. mit 20 Ergänz.-Abtheil. Kavall. in der Stärke von 400 Off., 8820 M. und 7990 Pf., in Summa mit 3028 Off., 127,234 M. und 16,742 Pf. auf. Die kgl. ungar. Kronwache behält ihre Friedensstärke. Die Sicherheitstruppen und die Gestütsbranchen verbleiben gleichfalls bei ihrer Friedensstärke.

Das östr.-ungar. Heer ist demnach auf dem Kriegsfusse in 643 Bat., 153 Komp., 426 Esk., 205 Batt. u. 454 Ergänz.-Abtheil. mit 29,598 Off., 1,013,813 M., 171,048 Pf. u. 1580 Gesch. zu berechnen. Die Bewaffnung der Inf. und Kav. besteht in dem verbesserten Werndl-Gewehr, resp. Werndl-Karabiner, Modell 1873/75. Für die Artill. ist die vom GM. v. Uchatius erfundene Stahlbronze-Kanone, Modell 1875, angenommen. Nach den Verordnungen vom 6. Okt. und 24. Nov. 1876 sollen die 9 ersten Batt. und die im Krieg zu formirenden Batt. Nr. 14 und 15 aller Feld-Art.-Reg., sowie die 12. und 13. Batt. der Feld-Art.-Reg. Nr. 1, 2, 4, 6, 7, 8, 10 und 12 Uchatius-Kanonen schweren (9 cm.-) Kalibers, die 10. und 11. Batt. aller Reg. dergleichen leichte (8 cm.-) Geschütze, die Batt. Nr. 12 u. 13 der Reg. Nr. 3, 5, 9, 11 u. 13, die zu reitenden Batt. umgestaltet werden, gleichfalls 8 cm. Geschütze erhalten. Diese Reform wird jedoch erst 1878 nach der gesetzlichen Bewilligung der Mehrausgaben definitiv durchgeführt werden können. Für die Gebirgs-Art. ist die Anfertigung von 7 cm. Hinterladern beschlossen worden.

Die *östr. Flotte* besteht aus 68 Fahrzeugen von 18,101 Pferdekr. u. 117,070 Tonnen mit 404 Kanonen. Es sind darunter 8 Kasemattschiffe (davon der ‚Tegetthof' von 1200 Pferdekr. mit 12 Kan. im Bau u. 3 andere im Umbau) von 6750 Pferdekr. u. 42,930 T. mit 108 Kan., 4 Panzerfregatten (eine in Abrüstung begriffen) von 2600 Pferdekr. u. 16,500 T. mit 50 Kan., 3 Fregatten von 1700 Pferdekr. und 9510 T. mit 63 Kan., 5 gedeckte Korvetten von 1660 Pferdekr. und 9500 T. mit 12 Kan., 3 Glattdeckskorvetten (eine Glattdeckskorvette ist projektirt) von 690 Pferdekr. u. 4020 T. mit 12 Kan., 5 Kanonenboote von 1010 Pferdekr. u. 3830 T. mit 18 Kan., 5 Schraubenschooner von 405 Pferdekr. und 2590 T. mit 10 Kan., 3 Raddampfer von 400 Pferdekr. und 1690 T. mit 7 Kan., 3 Transportdampfer von 650 Pferdekr. u. 3700 T. mit 6 Kan., 1 Torpedodampfer von 230 Pferdekr. und 900 T. mit 2 Kan., 1 Werkstattschiff von 250 Pferdekr. u. 2150 T. mit 2 Kan., 2 Yachten von 420 Pferdekr. u. 1680 T. mit 2 Kan., 5 Tender von 286 Pferdekr. und 1060 T., 1 Schleppdampfer von 90 Pferdekr. und 200 T. und auf der Donau 2 Monitors von 160 Pferdekr. u. 620 T. mit 4 Kan., im ganzen 53 Dampfer (darunter 12 Panzerschiffe) von 18,101 Pfkr. u. 104,280 T. mit 344 Kan., ferner 9 Schulschiffe von 8230 T. mit 50 Kan. u. 6 Hulks von 4560 T. mit 10 Kan., zusammen 15 Segelschiffe von 12,790 T. mit 60 Kan. Die Matrosen der Kriegsmarine werden wie die Mannschaften der Landarmee für 10jähr. Dienst aber aus den 3 Ergänzungsbezirken von Zara, Triest und Fiume rekrutirt und dienen 3 Jahre in der aktiven Flotte und 7 Jahre in der Reserve. Die Oberleitung hat die Marine-Sektion des Reichs-Kriegsministeriums, der auch das Hafen-Admiralat des Hauptkriegshafens Pola und das Seebezirks-Kommando in Triest untergeordnet sind. Das Marine-Offizierkorps ist im Frieden nur theilweise eingeschifft und 483 Mann (darunter 1 Admiral, 1 Viceadm., 6 Kontreadm. und 16 Linienschiffs-Kapitäne), im Kriege 556 M. stark. Das Matrosenkorps, das im Frieden gleichfalls nur theilweise im aktiven Dienste steht, ist in 2 Depots à 6 Komp. gegliedert und zählt im Frieden 5836 und im Kriege 11,532 M. Die Marine-Inf. und Marine-Art. haben im Frieden eine Stärke von 34 Off. u. 850 M., im Kriege zählen letztere 1500 M. Marine-Bildungsanstalten sind die Marine-Akademie zu Fiume, die Marine-Unterrealschule und die Marine-Volksschule zu Pola. Von Verwaltungsbehörden sind das hydrographische Amt, die technische Kommission, die Sanitäts-, Straf- und andere Anstalten vorhanden. Die *Flagge* der Kriegsmarine ist horizontal roth, weiss, roth getheilt und zeigt im weissen Mittelstreifen das Reichswappen.

Das für beide Reichshälften gemeinsame Budget der Landesvertheidigung beläuft sich in den ordentlichen und ausserordentlichen Ausgaben für 1877 auf 110,770,375 fl.; dazu kommen noch 8,441,800 fl. für Cis- und 6,239,883 fl. für Transleithanien; es gibt dies eine Totalsumme von 125,452,058 fl. (250,904,116 d. Reichsm., 6,66 d. Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung).

Kriege (vgl. die Art. *Dänemark, Deutsches Reich, Frankreich, Freiheitskriege, Italien u. Schlesische Kriege*):

Oesterreichischer Erbfolgekrieg. Als mit dem Tode Kaiser Karls VI. am 20. Okt. 1740 der habsburgische Mannesstamm erloschen war, nahm Maria Theresia, seine älteste Tochter, gestützt auf die von den Hauptmächten Europa's und den Ständen der östr. Staaten anerkannte pragmatische Sanktion, von allen östr. Erbländern sogleich Besitz. Dagegen erhoben der Kurfürst Karl Albrecht von Bayern in Folge seiner Abstammung von Anna, Ferdinands I. Tochter, Spanien zufolge eines ehemaligen Erbvertrages, der Kurfürst von Sachsen als Gemahl der ältesten Tochter Kaiser Josefs I. Protest und machten die eigenen Erbansprüche geltend. Mit ihnen verband sich Frankreich, das die Umstände zur Zertrümmerung der östr. Monarchie benutzen wollte, in dem Bündniss zu Nymphenburg am 18. Mai 1741 zu gemeinsamem Kampf gegen Oesterreich. Die Lage Maria Theresia's war eine um so bedrängtere, als

auch König Friedrich II. von Preussen nach Abweisung seiner auf die Herzogthümer Liegnitz, Wohlau, Brieg und Jägerndorf geltend gemachten Rechte bereits seit dem Dez. 1740 mit ihr sich im Kriege befand und in Folge des Sieges bei Mollwitz am 10. April 1741 ganz Schlesien in Besitz genommen hatte. Dennoch nahm sie den Kampf gegen die Koalition, wenn auch anfangs mit geringem Glücke, auf. Während 2 span. Armeen in Italien den Oesterreichern die Lombardei zu entreissen suchten, drang Karl Albrecht in Oesterreich ein und eroberte ganz Oberösterreich in Verbindung mit einer franz. Armee unter Belleisle, die inzwischen durch Schwaben und Bayern herangekommen war. Nachdem er sich hierselbst hatte huldigen lassen, wandte er sich nach Böhmen, wo inzwischen eine sächs. Armee angerückt war, eroberte Prag und liess sich daselbst am 19. Dez. 1741 zum Könige krönen. Mit dem Könige von Preussen hatte Oesterreich inzwischen gegen das Zugeständniss einer Ueberlassung von Niederschlesien u. eines Theiles von Oberschlesien in künftigem Frieden einen geheimen Vertrag abgeschlossen, kraft dessen ernste Feindseligkeiten von beiden Seiten nicht unternommen werden sollten. Als jedoch derselbe von Oesterreich zur Verdächtigung Preussens veröffentlicht wurde, schloss König Friedrich ein Schutz- und Trutzbündniss mit Bayern, liess sich 1741 zu Breslau von den Ständen Schlesiens huldigen und griff aufs neue zu den Waffen. In dieser Bedrängniss suchte Maria Theresia Hülfe bei ihren Ungarn. Von den Streitkräften derselben u. englischen Subsidien unterstützt, vermochte sie 2 Heere ins Feld zu stellen, von denen das eine unter ihrem Gemahl zum Schutze Böhmens daselbst einrückte, während das andere unter Khevenhüller Oberösterreich zurückeroberte, in Bayern vordrang u. München nahm. König Friedrich hatte indess mit Erfolg den Krieg in Schlesien, Böhmen und Mähren fortgesetzt; zwar sah er sich in Folge des Vordringens der Armee des Prinzen Karl von Lothringen in Böhmen zur Aufgabe Mährens und zum Rückzuge nach Böhmen genöthigt, doch gelang es ihm hier am 17. Mai 1742 bei Chotusitz einen entscheidenden Sieg über den Prinzen zu erringen, der zur Folge hatte, dass Maria Theresia in raschem Entschluss an Preussen im Frieden zu Breslau am 11. Juni 1742 Schlesien unter der Bedingung abtrat, dass es sich von dem Nymphenburger Bunde trenne. Auch Sachsen trat diesem Frieden bei. Um so nachdrücklicher und glücklicher vermochten nun die östr. Truppen gegen die Franzosen und Bayern zu kämpfen. Nachdem das durch Belleisle tapfer vertheidigte Prag erobert, derselbe zum Rückzuge gezwungen und Böhmen wieder gewonnen war, wurde auch Bayern, dessen Besetzung inzwischen von den Oesterreichern wieder aufgegeben worden war, aufs neue okkupirt. Zu gleicher Zeit hatte auch Oesterreichs Verbündeter, König Georg II. von England, mit einer in Norddeutschland zusammengezogenen Armee eine franz. Armee, die im Begriff war, zur Unterstützung Karl Albrechts herbeizueilen, bei Dettingen am Main am 27. Juni 1743 geschlagen, über den Rhein gedrängt und bis Worms verfolgt. Da es ihm hier gelang eine förmliche Alliance zwischen Oesterreich, England, Sicilien und Sachsen zu Stande zu bringen, die den Besitzstand der östr. Länder zur Zeit der pragmatischen Sanktion garantirte, so schloss auch Friedrich II. angesichts dieser Bedrohung aufs Neue mit Frankreich und Bayern, dessen Kurfürst inzwischen sich zum Kaiser hatte krönen lassen, sowie mit der Kurpfalz und Schweden in der Union zu Frankfurt am 22. Mai 1744 einen Bund, brach, während Maria Theresia's Hauptmacht im Elsass gegen die Franzosen stand, im August von 3 Seiten in Böhmen ein und eroberte in kurzer Zeit fast das ganze Land. Zwar wurde er noch in demselben Jahre durch die aus dem Elsass nach Böhmen herangezogene östr. sowie eine sächs. Hülfsarmee zur Räumung Böhmens und zum Rückzuge nach Schlesien gezwungen, doch waren Schwaben und Bayern von der feindlichen Invasion frei geworden u. Karl VII. in seine Hauptstadt zurückgekehrt. Er starb daselbst bereits jedoch am 20. Januar 1745, worauf sein Sohn Maximilian Josef, mit einem neuen Einfalle von Oesterreich bedroht, am 22. April 1745 zu Füssen Frieden schloss. An Karls VII. Stelle wurde trotz Frankreichs Gegenbemühungen Maria Theresia's Gemahl als Franz I. zum Kaiser erwählt und am 4. Okt. zu Frankfurt gekrönt. Friedrich II. hatte unterdessen einen bedeutenden Sieg über die in Schlesien vorgedrungene östr. Armee am 4. Juni bei Hohenfriedberg erfochten; nachdem er persönlich die Oesterreicher bei Soor am 30. Sept. zum 2. Male, die Sachsen am 23. Nov. bei Hennersdorf geschlagen und der Fürst von Anhalt letzteren bei Kesselsdorf eine weitere entscheidende Niederlage am 15. Dez. beigebracht hatte, ward schon am 25. Dez. zu Dresden ein Frieden abgeschlossen, nach welchem Friedrich im Besitze von Schlesien verblieb. Auch in Italien war längere Zeit der Krieg zwischen der spanisch-franz. u. östr. Armee zum Nachtheile der letzteren geführt worden, indem Mailand, Parma u. Piacenza 1745 in die Gewalt der Franzosen fielen und der König von Sardinien in Savoyen und Piemont auf das härteste bedrängt wurde. Auch Genua hatte sich auf das Ansinnen Oesterreichs, das von Karl VI. ihm verpfändete Marquisat Finale ohne Entschädigung an Sardinien abzutreten, zu Oesterreichs Feinden gesellt. Als aber nach dem Frieden zu Dresden Oesterreich mit grösserer Truppenentfaltung in Italien auftreten konnte, wurde nicht nur das Verlorene wieder gewonnen, sondern Spanien zog auch in Folge anderer Politik nach Philipps V. Tode seine Truppen zurück, so dass die Sardinier sich des Marquisats

Finale bemächtigten, die Oesterreicher am 6. Sept. 1746 Genua eroberten, in das südliche Frankreich vorübergehend eindrangen und einen erneuten Einfall der Franzosen nach Piemont zurückzuschlagen vermochten. Auch die Engländer behaupteten durch Vernichtung eines Theiles der franz. Seemacht das Uebergewicht auf dem Meere und nahmen mehrere Kolonien in Nordamerika fort. Mit entschiedenem Glücke dagegen führten die Franzosen den Krieg in den Niederlanden unter des Marschalls von Sachsen Führung. Der Sieg von Fontenay (11. März 1745) über den Herzog von Cumberland brachte den Gewinn der gesammten östr. Niederlande mit Ausnahme von Luxemburg und Limburg, ein 2. Sieg bei Rocoux (11. Okt. 1746) über den Prinzen von Lothringen, die Besitznahme des holländischen Flandern. Einem 3. Sieg bei Laffeld in der Gegend von Mastricht folgte die Eroberung der Festung Bergen op Zoom und Mastrichts. Diese Niederlagen machten endlich Oesterreich, Erschöpfung der Mittel Frankreich, zum Frieden geneigt, der unter dem Eindrucke von dem Anmarsch einer russ. Armee zu Oesterreichs Unterstützung am 18. Okt. 1748 zu Aachen zu Stande kam. In demselben wurden die früheren Friedensschlüsse und die Garantie der pragmatischen Sanktion bestätigt, sowie der Besitzstand der Mächte, wie er vor ausgebrochenem Kriege gewesen, im allg. zur Grundlage des Friedens bestimmt. ‚Geschichte des östr. Erbfolgekrieges von 1740—1748, Dresden 1787.'

Oesterreichisch-ungarischer Krieg. Das Streben der mächtigen magyarischen Partei in Ungarn nach Selbständigkeit in Bezug auf Regierung, Vertretung, Politik und Heereseinrichtung, was in letzter Instanz einer Lostrennung von der östr. Monarchie gleichkam, musste, als die franz. Revolution vom Febr. 1848, wie anderwärts, so auch hier zur bewaffneten u. gewaltsamen Opposition ermuthigte, nothwendig zu einem blutigen Konflikt mit der östr. Regierung führen, sobald dieselbe, den Bestrebungen an sich feindselig gesinnt, den Muth und die Mittel zu energischem Vorgehen dagegen fand. Die aus der Schroffheit und Unduldsamkeit der Magyaren gegen die nicht magyarische Bevölkerung Ungarns und Siebenbürgens erwachsenden blutigen Differenzen halfen die Krisis beschleunigen, als beide Theile die Entscheidung der östr. Regierung anriefen u. diese, mehr zur kroatisch-serbischen Partei hinneigend, die zu weit gehenden Separations-Bestrebungen der Magyaren zurückwies. Darüber kam es zunächst zu einem blutigen Racenkriege, als Jellachich, der Ban von Kroatien, mit einer kleinen Armee die ungarisch-kroatische Grenze überschritten und die Ungarn unter Kossuths Leitung, der die Seele der Opposition war, ebenfalls mit grösstem Eifer zum Kampfe gerüstet hatten. Die scheussliche Ermordung des von Wien als kaiserl. Kommissar nach Ungarn geschickten Grafen Lamberg am 28. Sept. 1848 auf der Ofener Brücke war in diesen Wirnissen das Signal zum offenen Auflodern der Revolution. Nicht ohne ungarische Einwirkung war um diese Zeit die Wiener Oktoberrevolution ausgebrochen, der man jedoch, da die zum Entsatz des eingeschlossenen Wiens heranrückenden ungarischen Truppen am 30. Okt. bei Schwechat zurückgeschlagen wurden, die versprochene Hülfe nicht zu gewähren vermochte. Wien fiel gleich darauf. Indessen verzögerten sich die Offensivoperationen der östr. Armee gegen Ungarn noch bis Mitte Dez. Die Truppenstellungen der Oesterreicher einerseits, der Ungarn andererseits für den Kampf gestalteten sich im Laufe der Dinge fast von selbst; die Oesterreicher stellten sich in weitem Kreise um die Grenzen Ungarns auf, und gedachten koncentrisch auf die ungarische Armee bezw. Pest loszugehen, während jeder östr. Abtheilung eine ungarische von entsprechender Stärke gegenüber Aufstellung nahm. Am 16. Dez. begann Fürst Windischgrätz, mit dem Oberkomm. der Operationen betraut, mit einer zwischen Wien und der ungarischen Westgrenze auf beiden Ufern der Donau vertheilten kaiserl. Armee die Offensive. Mit der Hauptkraft auf dem rechten Donauufer gegen die sog. obere Donauarmee unter Görgey, die hinter der Leitha stand, vordrängend, gelangte er ohne Kampf in den Besitz von Raab, und zog demnächst, dem weichenden Görgey folgend, nachdem Komorn eingeschlossen, gegen Ofen, das er, da die Vertheidigung desselben aufgegeben war, bereits am 5. Jan. 1849 besetzte. Görgey und mit ihm das von der Mud heranbeorderte Perczelsche Korps zogen sich auf das linke Donauufer zurück. Inzwischen hatten auch die Nebenkorps die Operationen eröffnet; Leopoldstadt war von Simunich eingeschlossen worden und Schlick, der mit einigen Tausend Mann in Galizien gestanden, hatte von dort aus in der Richtung auf Kaschau die Offensive ergriffen und am 4. Jan. 1849 daselbst die gegenüberstehenden Feinde geschlagen. Ebenso war es in Siebenbürgen, wo nur die Sczekler für die Magyaren Partei nahmen, Romänen und Sachsen gegen sie standen, zu Kämpfen zwischen Bem und den Truppen des östr. Generals Puchner gekommen, die zwar nicht entscheidend, doch im allg. zum Nachtheil für die östr. Waffen ausfielen, so dass Bem sich im nördlichen Theile zu halten vermochte. Nach dem Verlust von Budapest war nur Perczel daselbst der östr. Hauptarmee gegenüber stehen geblieben; Görgey war zum Entsatz von Leopoldstadt abmarschirt, dessen Belagerung schon bei seiner Annäherung vorläufig aufgehoben wurde; demnächst zog er sich vom Feinde vielfach belästigt mit grossem Geschick nach den Bergstädten zurück u. vereinigte sich am 10. Febr. mit Klapka, der die Truppen an der Theiss Schlick gegenüber befehligte, in der Gegend von Kaschau. Seit Ende Jan. war von der ungar. Regierung

Dembinski zum Oberbefehlshaber sämmtlicher Truppen an der Theiss ernannt worden. Derselbe beschloss, einen grossen Schlag gegen Pest mit vereinten Kräften zu führen. Windischgrätz jedoch, nachdem er unter Heranziehung von Schlick soviel Kräfte als möglich, um den Stoss zu pariren, versammelt hatte, ging den anrückenden Gegnern entgegen und schlug sie am 26. Febr. bei Kapolna zurück. Doch war das Treffen, da die Oesterreicher sich zu schwach fühlten, den errungenen Erfolg auszubeuten, nicht von entscheidender Bedeutung; vielmehr blieb die Lage der Oesterreicher eine gefährdete. Inzwischen hatte auch Bem in Siebenbürgen ganz erhebliche Fortschritte gemacht. Zwar wurde er bei Grossscheuern (21. Jan.) u. Wizakna (4. Febr.) geschlagen, brachte aber am 9. Febr. den Kaiserlichen eine grössere Niederlage bei. Weder das Einrücken der Russen in Siebenbürgen, noch der Verlust des Treffens bei Mediasch hielten seine Offensive auf Hermannstadt auf. Er schlug hier die Russen, drängte sie nach der Walachei und besetzte Kronstadt, so dass Siebenbürgen nun fast ganz in den Händen der Magyaren war. Waren auch auf den andern Kriegsschauplätzen von Seiten der Ungarn durchschlagende Erfolge nicht erreicht worden, so hatten doch auch die östr. Waffen bisher die Insurrektion nicht niederzuschlagen vermocht. Das Selbstvertrauen derselben hob sich, zumal als Görgey nach dem Rücktritt Dembinski's u. der Erkrankung Vetters, dessen Nachfolgers, den Oberbefehl übernahm. Uebergang zur Offensive ward nun beschlossen. Während im März und April Perczel mit einem Heere die Baczska und das Banat, nachdem er die Serben geschlagen, an sich brachte, während Arad zur Kapitulation gezwungen, Karlsburg und Temesvar, die letzten Stützpunkte der Oesterreicher im Südosten, eingeschlossen wurden, ergriff Görgey auch im Norden mit Erfolg die Offensive über die Theiss und zwang die Kaiserlichen, nachdem sie das Treffen bei Gödöllö am 7. April verloren hatten, zum Rückzuge auf Pest. Er liess darauf Pest bedrohen, rückte zum Entsatz von Komorn zunächst auf Waitzen, schlug dort die Oesterreicher am 9. April und entsetzte Komorn, worauf er sich auf die Belagerung Ofens einliess, das jedoch erst am 21. Mai in seine Hände fiel. Während dess hatten die östr. Truppen sich unter Weldens Führung, der nach dem Rücktritt von Windischgrätz den Oberbefehl erhalten hatte, nach Pressburg zurückgezogen. Oesterreich hatte bereits seit längerer Zeit eine Intervention Russlands nachgesucht und da eine solche die Präponderanz Russlands befestigen musste, bereitwillig zugesagt erhalten. Eine russ. Div. (Paniutin) sollte sich der Donau-Armee unter Haynau, dem neuen kaiserl. Oberfeldherrn, anschliessen, ein Korps (Lüders) Siebenbürgen zurückerobern, während die russ. Hauptmacht unter Paskiewitsch durch Galizien nach Ungarn vorbrechen sollte. Durch den Rothethurmpass, von Südosten und aus der Bukowina Mitte Juni in Siebenbürgen eindringend gelangte Lüders in Verbindung mit den dort operirenden östr. Truppen bald in den vollständigen Besitz des Landes. Zwar versuchte Bem nach mehreren unglücklichen Gefechten noch eine Diversion nach der Moldau, doch verfehlte dieselbe ihren Zweck. Er wurde am 31. Juli bei Schäsburg geschlagen. Auch ein Erfolg, den er am 6. Aug. über die Russen errang, indem er dieselben aus Hermannstadt herausdrängte, hielt das allg. Schicksal nicht auf. Weniger glücklich operirte Jellachich in der Baczska, aus der er wieder herausgedrängt wurde, aber auch hier wirkte später die Hauptentscheidung mit zurück. Während die russ. Hauptarmee über Eperies u. Kaschau vordrang, rückte Haynau an beiden Ufern der Donau vor. Die politischen Verhältnisse Ungarns waren inzwischen bereits in immer tiefere Verwirrung gerathen; Görgey, mit Kossuth vollständig überworfen, wurde vom Oberbefehl abberufen, weil er den Kampf nicht hinter der Theiss, sondern bei Komorn fortsetzen wollte, doch blieb er auf das Vertrauen der Armee gestützt in seiner Stellung. Am 2. und 11. Juli kam es bei Komorn zu heftigen aber für Görgey unglücklichen Kämpfen, in Folge deren er den Rückzug an die Theiss und gegen Szegedin antrat, wobei er ein grosses Geschick entwickelte. Erfolgreich setzte darauf die östr. Armee die Offensive fort. Raab wurde erstürmt, Budapest genommen. Haynau rückte von der Donau weiter vor, nahm Szegedin, den Sitz der Regierung, schlug Dembinski am 3. Aug. bei Sczöreg und eine andere Kolonne unter Führung des aus Siebenbürgen herbeigeeilten Bems am 9. Aug. entscheidend bei Temesvar. Nach diesen Niederlagen war der Widerstand so gut wie gebrochen. Görgey zog mit noch einigen 20,000 Mann nach Arad, übernahm am 11. Aug., nachdem Kossuth abgedankt, noch auf kurze Zeit die Diktatur und ergab sich am 13. August in der Kapitulation von Vilagos mit seinen Truppen dem russ. Gen. Rüdiger. Die übrigen Trümmer der ungarischen Truppen wurden theils zersprengt, theils flüchteten sie auf türkisches Gebiet. Auch die Festungen ergaben sich bald; nur Komorn, von Klapka tapfer vertheidigt, ging erst im Herbst durch ehrenvolle Kapitulation in den Besitz der Kaiserlichen über. Damit war die Unterwerfung Ungarns, das wie ein erobertes Land behandelt wurde, vollendet. *C. G. Klapka*, ‚Der Nationalkrieg in Ungarn und Siebenbürgen in den Jahren 1848 und 1849', Leipzig 1851. ‚Der Winterfeldzug 1848—1849 in Ungarn', Wien 1851. *Görgey*, ‚Mein Leben und Wirken in Ungarn 1848 und 1849', Leipzig 1852. ‚Bems Feldzug in Siebenbürgen 1848 u. 1849', von *Joh. Czetz*. Hamburg 1850. *Rüstow*, ‚Geschichte des ungar. Insurrektionskrieges in den Jahren 1848 und 1849', Zürich.

Oeversee, Schleswigsches Dorf an der Strasse Schleswig-Flensburg. Das Terrain bot hier und unmittelbar nördlich am Bilschauer Krug dänischen Arrièregarden 1848 u. 1864 günstige Verhältnisse der deutschen Verfolgung gegenüber. 1848 fochten dort gegen sie am 24. April Truppen des deutschen 10. Bundeskorps; 1864 delogirte die östr. Brigade Nostiz am 6. Febr. erst nach erheblichen Verlusten die 7. dän. Brigade unter Gen. Steinmann.

Ofen (Buda), Festung, durch grossartige Brücken mit dem auf dem linken Donauufer liegenden Pest verbunden, ward in den Türkenkriegen des 16. und 17. Jahrh. sehr oft belagert, kam 2. Sept. 1686 definitiv an Oesterreich (Karl von Lothringen). Im ungar. Revolutionskriege 20.—21. Mai 1849 von den Ungarn unter Görgey erstürmt, wobei der östr. Komdt. Hentzi fiel.

Offensive, Angriff, bezeichnet alle diejenigen kriegerischen Unternehmungen, die mit der Absicht und zu dem Zweck ausgeführt werden, dem Gegner zu Leibe zu gehen und ihn aus irgend einer Stellung zu verdrängen. Man unterscheidet auch hier, wie bei der Defensive, taktische und strategische O. und versteht unter ersterer alle diejenigen Unternehmungen, welche den unmittelbaren Angriff des Gegners auf dem Schlachtfeld bezwecken, mit der Absicht ihn durch die Anwendung und Gewalt der Waffen aus seinen Stellungen herauszuwerfen und diese selbst in Besitz zu nehmen. Unter strategischer O. versteht man dagegen die angriffsweise Kriegführung im Grossen, den Einbruch in das dem Feinde gehörende oder doch von ihm beherrschte Gebiet, mit der Absicht, ihm dasselbe zu entreissen und selbst in Besitz zu nehmen. Es ist dabei natürlich nicht nothwendig, dass die strategische O. auch immer von der taktischen begleitet sei, es ist vielmehr sehr wohl denkbar und auch sehr häufig thatsächlich vorgekommen, dass eine in der strategischen O. begriffene Armee sich taktisch defensiv verhält und umgekehrt, so dass also beide Arten der O. relativ unabhängig von einander sind. In jedem Fall ist aber die O. immer das direkte Gegentheil der Defensive und steht es bei dem Beginn kriegerischer Operationen jeder der beiden feindlichen Armeen völlig frei, welche dieser beiden Grundformen aller kriegerischen Thätigkeit sie wählen will. Bestimmend hierfür sind nur diejenigen äusseren und inneren Verhältnisse, welche die Vortheile der einen oder der andern Form überwiegend erscheinen lassen. Eine solche Entscheidung, ob O. oder Defensive, muss also zunächst bei Beginn jedes Feldzuges getroffen werden in Bezug auf die strategischen Verhältnisse, und sie wiederholt sich bei jedem Gefecht für die taktischen. Die strategische O., der Angriffskrieg, hat dabei den grossen Vortheil der Initiative auf ihrer Seite, d. h. sie gewährt die Möglichkeit, die Angriffsobjekte zu wählen, die Mittel und Wege frei zu bestimmen, die dahin führen, dem Gegner von vornherein in gewisser Beziehung das Gesetz vorzuschreiben. Dabei trägt sie meist den Krieg mit all seinen Lasten und Leiden auf feindliches Gebiet hinüber und die Armee lebt dort auf Kosten des Feindes, diesem selbst die Hülfsmittel des okkupirten Landestheils entziehend. Zugleich aber wird durch die Initiative auch der moralische Muth der Armee und jedes einzelnen gehoben und ein freudiges Vorwärts hat unstreitig grosse Vortheile in dieser Beziehung gegenüber dem Stehenbleiben u. Abwarten. Aehnliche Vortheile wie der strategische Angriff bietet aber auch die taktische O.; auch hier steht obenan die Initiative, die sich dahin äussert, dass der Angreifer frei darüber bestimmen kann ob, wann, wie und wo er seinen Angriff führen will, den der Gegner erwartet. Mit vereinten Kräften kann er gegen einen Punkt der gegnerischen Stellung vorgehen, er kann den Gegner täuschen und überraschen, und noch mehr wie bei der strategischen O. nehmen alle moralischen Elemente einen höheren, begeisterten Schwung bei dem unaufhaltsamen Vorwärts trotz aller Geschosse, die der Feind aus seiner Position auch schleudert. Wenn hingegen nun auch für die Vertheidigung schwer wiegende Vortheile geltend zu machen sind, die besonders in der Unterstützung liegen, die der Boden, das Terrain, ihr leiht und die in neuester Zeit durch die ausserordentliche Verbesserung aller Feuerwaffen noch ganz besonders verstärkt u. vermehrt worden sind, so lehrt doch die Kriegsgeschichte aller Zeiten, dass meist beide Gegner im Kriege bemüht waren, so lange die gegenseitigen Verhältnisse im allg. gleich waren u. sie sich selbst einander für ebenbürtig hielten, sich die Vortheile der strategischen O. zu sichern und dass sie zur Defensive nur übergingen, wenn zwingende Gründe dazu vorhanden waren, sei es dass dieselben in politischen Rücksichten, in der Unfertigkeit der Armee, der Unentschlossenheit der Führung, im Missverhältniss der Kräfte oder in strategischen Verhältnissen liegen mochten, während andererseits die strategische Defensive dem, der sich ihrer bediente, fast immer durch die Macht der Ereignisse, die Massregeln des Gegners etc. aufgezwungen war. Ganz ebenso aber liegen die Verhältnisse auf taktischem Gebiet. Auch hier war es von jeher das Bestreben jeder wirklich energischen, thatkräftigen Führung, sich die Vortheile der O. zu wahren, so lange es irgend ging. Friedrich d. Gr. huldigte stets diesem Grundsatz, Napoleon war blos in 4 Schlachten: Austerlitz, Dresden, Leipzig und la Rothière defensiv, und auch in der neuesten Zeit hat die im Kriege 1870—71 fast überall durchgeführte O. der deutschen Truppen die höchsten Triumphe gefeiert, obwohl der Gegner in dem Feuer seiner weit tragenden, schnellfeuernden Präcisionswaffen einen gegen früher unerhörten Zuwachs seiner defensiven Kraft gewonnen hatte. Die Formen der taktischen O. haben freilich ge-

genüber dem Feuer der Hinterlader andere werden müssen, als sie früher waren, aber dieses Feuer ist trotz der gewaltigen Steigerung seiner Wirkung doch nicht im Stande die O. an sich unmöglich zu machen oder auch nur sie als die schwächere der beiden Kampfformen erscheinen zu lassen. Die moralischen Faktoren, die in Muth und Disciplin ihren Ausdruck finden, sind vielmehr auch heute noch den passiven, technischen Kampfmitteln überlegen, wie ja überhaupt nie eine Kampfform an sich eine entscheidende Stärke haben kann, sondern nur der Geist, der sie belebt u. anwendet. Damit kann freilich nicht gesagt sein, dass die taktische Defensive durchaus zu verwerfen sei, es können vielmehr ja sehr viele Gründe für ihre Wahl sprechen. Eine durchschlagende Entscheidung kann sie freilich auch bei äusserster Vervollkommnung aller Waffen nie geben, wohl aber wird sie in vielen Fällen mit grossem Vortheil in der Weise angewendet werden können, dass man den angreifenden Gegner anlaufen lässt, ihn durch das Massenfeuer der Vertheidigung erschüttert und dann selbst im geeigneten Moment zum Gegenstoss, zum entscheidenden Angriff, übergeht.

Offensiv-Torpedo, s. *Torpedo.*

Offiziere. Offizier heisst jeder Anführer einer Anzahl Soldaten vom Feldwebel aufwärts, also vom Lieutenant bis zum Feldmarschall. Die höheren O. vom Major an aufwärts heissen *Stabsoffiziere,* die vom Hauptmann abwärts *Subalternoffiziere.* Die ersten Anfänge des Offizierstandes haben wir im Ritterthum zu suchen, später bei den Anführern der geworbenen Truppen, und als diese in die stehenden Heere überzugehen begannen, in den sog. Volontairs, welche im Gefolge der Heerführer das Kriegshandwerk gelernt hatten und von diesen nach Belieben angestellt und befördert wurden. Erst mit Friedrich Wilhelm, dem Grossen Kurfürsten, wurde der O.stand in der brandenburg. Armee in anderer Weise und besser geregelt. Dieser Fürst musste noch fremdländische Heerführer in seine Dienste nehmen, blieb aber darauf bedacht, ein eigenes O.korps aus vaterländischem Adel zu bilden. Er behielt die Rangstufen der Obersten, Oberstlieutenants, Hauptleute, Lieutenants u. Fähnriche bei, schuf die Würde eines Gen.-Feldmarschalls und schaltete später die Chargen der Generale, Gen.-Lieutenants, Gen.-Majors und Oberstwachtmeister (später gleichbedeutend mit Major) ein. Sämmtliche O.chargen wurden als eine ‚Ober prima plana‘, eine Gesammtheit für sich hingestellt, während Feldwebel und Unteroffiziere die ‚Unter prima plana‘ bildeten. Diese Unterscheidung ist im grossen und ganzen bis heute beibehalten worden und hat nur einige unwesentliche Aenderungen erlitten. Die Identificirung des Adels und des O.standes erschien anfangs nothwendig, konnte aber nur eine vorübergehende Institution sein, blieb jedoch noch unter Friedrich Wilhelm I. und theilweise auch unter Friedrich II. bestehen, bis der 7jährige Krieg u. später der mit Frankreich durchgreifende Aenderungen erheischten. Die Erziehung der O. gründete sich von Friedr. Wilhelm I. an hauptsächlich auf das Kadettenkorps. Erst die Kriegszüge Friedrichs II. machten es nothwendig, auch auf anderweitigen Ersatz zu denken und das bürgerliche u. fremdländische Element in der Armee aufzunehmen. Nach dem 7jähr. Krieg wurde jedoch auf das alte Princip zurückgegriffen und wurden bürgerliche O. nur unter den Husaren, der Artillerie und dem Ingenieurkorps angestellt. Friedr. Wilhelm II. behielt das System im ganzen bei, regulirte jedoch den Standpunkt der O. dem gemeinen Mann gegenüber einerseits, und den höheren Vorgesetzten gegenüber andrerseits, indem er gleichzeitig darauf bedacht war, die Bildung der O. zu erhöhen. Mit der Totalreform des Heerwesens im Jahr 1807 erlitt auch das gesammte Offizierwesen durchgreifende Veränderungen. Die Nichtadeligen wurden in vermehrter Anzahl zu dem Offizierstande zugelassen, der Anspruch auf Offizierstellen wurde nur von dem Talent, den Kenntnissen und Tapferkeit abhängig gemacht, und die O. hatten aus den Avantageuren und Portépéefähnrichen hervorzugehen, wobei die Wahl zum O. dem Offizierkorps übertragen wurde. Ebenso wurde das Avancement nicht mehr allein von dem Dienstalter abhängig gemacht, sondern die Beförderung geschah unter Berücksichtigung des Verdienstes. Nach den Freiheitskriegen trat dann weiter eine wichtige Veränderung insofern ein, als das Landwehroffizierthum begründet wurde, das aus geeigneten Persönlichkeiten der beurlaubten Mannschaften gebildet wurde und später sich aus den Einjährig Freiwilligen und aus den zur Landwehr übergetretenen aktiven O.n ergänzte. Bereits unter Friedr. Wilhelm III. war der wissenschaftlichen Ausbildung der O. ein hoher Werth beigemessen worden, derselben wurde aber unter Friedr. Wilhelm IV. noch eine grössere Sorgfalt zugewandt. Es wurde dahin gestrebt, O. zum höhern Befehlshaberthum heranzubilden und nur die Fähigsten in alle höheren Stellungen zu befördern. Weiter wurde eine Vermehrung des Offizierkorps, eine Neugestaltung des Generalstabs und eine Umbildung der Adjutantur durchgeführt. Noch viel durchgreifendere Veränderungen fanden nach dem Regierungsantritt Wilhelms I. statt. Der Ersatz der O. wurde in erster Linie von dem Vorhandensein der wissenschaftlichen Vorbildung abhängig gemacht und nur vor dem Feinde konnte der Offizierrang ohne abgelegte Prüfungen erworben werden. Gleichzeitig wurden auch die Verhältnisse der O. des Beurlaubtenstandes anderweitig geregelt, so dass dieselben den O.n des stehenden Heeres fast gleich gestellt wurden.

Die gleiche Entwicklung, welche bei dem brandenburg.-preuss. und deutschen Heere stattgefunden, hat auch bei allen übrigen

europ. Heeren fast in ganz gleicher Weise Platz gegriffen, nur wurde in einzelnen Armeen, wie beispielsweise in Frankreich u. Oesterreich, ein Offizierstand besonders gebildet, der aus langgedienten Unteroffizieren hervorging, sehr selten aber über die Stellung der Subalternoffiziere hinauskam. Auch die preuss. Armee hat in Ausnahmefällen solche O. aus dem Unteroffizierstande aufzuweisen gehabt, die wegen Auszeichnung vor dem Feinde eine Rangerhöhung erhielten. Auch die Zeugoffiziere und Zeugfeuerwerksoffiziere gehen aus dem Unteroffizierstande hervor, bilden aber mehr die Zwischenstufe zu den Beamten. Neuerdings sind in fast allen Armeen auch die *Sanitäts- und Intendanturoffiziere* wirklichen O.n gleichgestellt worden. In der engl. Armee waren bisher die Offizierstellen käuflich, jedoch ist neuerdings dieser Gebrauch in Wegfall gekommen. Im allg. werden unterschieden O. der Landarmee und der Marine. Die Bedingungen zur Anstellung, Ernennung und Beförderung der letzteren sind im ganzen dieselben, wie für die Landarmee, es greifen nur für die einzelnen Rangstufen andere Benennungen Platz.

Die Gliederung der Offiziercharge ist die nachstehende: Den untersten Rang nimmt der Sekonde- oder Unterlieut. ein. Unter *Lieutenant* wurde früher im allg. der Stellvertreter des Hauptmanns verstanden, der ihn in der Kompagnie bei seinen Dienstfunktionen zu ersetzen hatte. Jetzt sind bei der Kompagnie mehrere Unterlieut. angestellt, denen eine bestimmte Abtheilung (Zug) zur Führung überwiesen ist. Bei der Marine führen dieselben den Titel Unterlieutenant zur See. Die nächste Rangstufe nehmen die *Premierlieutenants (Oberlieut.)* ein, von denen bei jeder Kompagnie einer vorhanden ist, welcher den Hauptmann in dessen Behinderungsfällen zu vertreten hat. In der Marine nehmen die Parallelstellung die Lieutenants zur See ein. Der *Hauptmann* oder *Kapitän,* bei der Kavall. und dem Train *Rittmeister* gilt als der Führer einer Komp., Eskadron, Batterie oder Kolonne. In frühesten Zeiten führte der Feldherr den Titel Feldhauptmann, später erst wurde die Bezeichnung für den Führer eines gewissen geschlossenen Truppentheils gebraucht, um endlich allgemein für die jetzige Kommandostellung adoptirt zu werden. Die meisten Armeen unterscheiden Hauptleute verschiedener Klassen. Die Unterscheidung bezieht sich jedoch fast ausschliesslich auf die zu beziehenden Kompetenzen, nicht auf die auszuübenden Funktionen. Früher, als die Stabsoffiziere noch Kompagnien hatten u. die Einkünfte daraus bezogen, hatte man noch eine besondere Klasse von Hauptleuten, die *Stabskapitäns,* welche die Kompagnien zu führen hatten, aber weniger Sold erhielten. Diese Einrichtung ist fast überall in Wegfall gekommen. In Preussen unterscheidet man jetzt nur noch zwei Klassen von Hauptleuten. In der Marine nimmt den gleichen Rang der *Kapitänlieutenant* ein. Diese drei Chargen finden sich in allen europäischen Armeen gleichmässig. — Der *Major* bildet bei den meisten Heeren den untersten Grad der Stabsoffiziere und steht zunächst über dem Hauptmann. In Frankreich steht im gleichen Rang der chef d'escadron oder chef de bataillon. Die Charge der Majors entstand erst mit der Bildung der stehenden Heere, doch finden sich schon im letzten Drittheil des sechzehnten Jahrhunderts Majors bei den deutschen und span. Truppen vor. Sie hatten damals die Oberstlieut. u. Obersten in ihren Funktionen zu unterstützen und in deren Abwesenheit dieselben zu vertreten. Sie führten lange Stäbe und konnten mit denselben die Mannschaften und Unteroffiziere schlagen. Erst später mit der weiteren Durchführung einer geregelten Organisation wurden die Majors zur Führung von Bataillons, resp. zur Unterstützung des Bataillonskommandeurs (Richtungsmajor) bestimmt. Statt des Titels Major war früher auch der des Oberstwachtmeisters gebräuchlich. Derselbe ist fast überall in Wegfall gekommen. Unter *Platzmajor* wird eine besondere Charge verstanden, welche dem Kommandanten einer Festung oder eines grösseren Waffenplatzes gleichsam als Adjutant zur Seite steht und die Befehle der Kommandantur den Truppen übermittelt, sowie besonderen Verwaltungszweigen, wie dem Strafgefangenenwesen etc. vorsteht. In Frankreich existirte früher noch die Charge des *Gros major,* der das Depot eines Regiments zu verwalten und für dessen Ersatz zu sorgen hatte. In der Marine steht der *Korvettenkapitän* im Range des Majors. Die zweite Stufe der Stabsoffiziere nimmt der *Oberstlieutenant,* die dritte der *Oberst* ein. Der Titel des letzteren bedeutete früher der Oberste in einem Kriegsheere u. war ehemals gleichbedeutend mit dem General. Jetzt wird der Titel ausschliesslich für den Regimentskommandeur oder einen im Range des Reg.-Kommandeurs stehenden Offizier gebraucht. Der Oberstlieut. ist bestimmt, den Oberst zu vertreten, kann aber ebensowohl bereits Reg.-Komm., umgekehrt auch nur Bat.-Komm. sein. In Preussen ist mit der blossen Verleihung des Titels eine Gehalterhöhung nicht verbunden. In der Marine wird die betreffende Charge durch den *Kapitän zur See* ausgefüllt. *General* bezeichnet die höchste Offizierswürde. Sie zerfällt wieder in vier Klassen, den Gen.-Major, den Gen.-Lieut (Feldmarschalllieut., Div.-Gen.), Gen. der Inf. oder Kav. (Korps-Komm., Feldzeugmeister), Gen.-Feldmarschall, Gen.-Oberst d. Inf. oder Kav., Gen.-Feldzeugmeister. Im Anfang bezeichnete der General den obersten Befehlshaber einer ganzen Heeresabtheilung, später erst erhielten Fussvolk und Reiterei jedes Heeres besondere Generale der Inf., Kav. und Artill. (Feldzeugmeister). Der eigentliche Befehlshaber einer Armee hiess gemeiniglich *Generalfeldmarschall* (Maréchal). Der Name verdankt seinen Ursprung dem Fran-

zösischen, er wurde von der Hofcharge Maréchal, Stallmeister, auf den Führer der Reiterei übertragen. In den deutschen Heeren wurde dann die höchste militär. Würde damit bezeichnet. Ueber ihr stand nur der *Generalissimus*, der in einigen Fällen besonders ernannt wurde. Vor dem 7jähr. Kriege waren dem Oberbefehlshaber (général en chef) meist einige Generale beigegeben, welche erst für bestimmte Schlachttage ihr Kommando von dem Oberbefehlshaber überwiesen erhielten. Man übertrug ihnen für eine bestimmte Zeitdauer den Befehl über eine Truppenabtheilung oder über einen Theil der Schlachtordnung. Erst später griff die bereits früher in der franz. Armee eingeführte Einrichtung allgemein Platz, nach welchen das Heer in einzelne Korps, Divisionen und Brigaden getheilt wurde und an die Spitze solcher Heereskörper besondere Generale gestellt wurden. Diese Einrichtung wurde erst allgemein nach den Revolutionskriegen. Die aus zwei Regimentern zumeist gebildete Brigade wurde einem *Generalmajor* (früher Generalwachtmeister), maréchal de camp, Brig.-Gen. unterstellt, die Division, gewöhnlich aus vier Regimentern oder zwei Brigaden bestehend, einem *Generallieutenant*, Div.-Gen. oder Feldmarschalllieut., ein Korps, aus zwei oder mehr Div. zusammengesetzt, einem *General der Infanterie* oder *Kavallerie* unterstellt, welche meist gleichzeitig den Titel *kommandirender General* führten. In Frankreich befehligte der *Marschall* (maréchal de l'empire oder maréchal de France) in der Regel mehrere Korps, jedoch ist der Titel wie auch in anderen Armeen oft nur eine ehrenvolle Auszeichnung. In der preuss. Armee wurde der Titel des *Feldmarschalls* zuerst unter dem Grossen Kurfürsten stehend eingeführt, dessen erster Feldmarschall Georg Derfflinger war. Die Charge wurde in den früheren Perioden jedoch nicht den Prinzen des kgl. Hauses verliehen, erst Wilhelm I. liess hierin eine Aenderung eintreten und ernannte seinen Sohn den Kronprinzen und seinen Neffen den Prinzen Friedr. Karl zu Gen.-Feldmarschällen. König Friedr. Wilhelm IV. noch hatte den damaligen Prinzen von Preussen zu einem *Generaloberst der Infanterie* ernannt. Diese Charge kommt aus der franz. Armee, von den Colonels Généraux. Es gab Generalobersten der Infanterie, der Kavallerie, der Schützen etc., denen die Inspektion eben dieser Truppentheile zustand. In Preussen bestehen diese Titel weiter. In dem gleichen Rang steht der *Generalfeldzeugmeister*, eine Ehrencharge, welcher die Inspektion der Artillerie zusteht. Der *Generalkapitän* bezeichnet in einzelnen Armeen die gleiche Charge wie Feldmarschall oder Gen. d. Inf. Seine Funktionen fallen theils mit denen eines Armeebefehlshabers und Korpskommandanten, theils mit denen eines *Generalgouverneurs* zusammen. Die letzteren haben in der Regel das Militärwesen in ganzen Provinzen zu inspiciren oder den Oberbefehl über wichtige Plätze oder Landestheile zu führen. Die Funktionen werden fast stets durch Specialvorschriften geregelt. Der *Generalinspekteur* hat die Aufsicht über eine bestimmte Anzahl Truppen einer Gattung oder eines Bezirks zu führen. Der *Generalquartiermeister* ist in der Regel ein General, welcher mit der Anordnung der Märsche, der Ausarbeitung der Operationen, der Sicherung der Verpflegung etc. betraut und dem Stabe der Armeebefehlshaber beigegeben ist. S. auch *See-Offiziere*.

Offizier-Messe, s. *Messe*.

Offizier-Unterstützungs-Fonds, der, in der deutschen Armee, hat den Zweck, unbemittelten Offizieren und Aerzten vom Hauptmann 2. Klasse an abwärts bei in Folge des Dienstes entstandenen Krankheiten, bei unverschuldeten Verlusten durch Brandschäden und Diebstahl, bei Kommandos, welche mit ungewöhnlichen Kosten verknüpft sind, beim Verlust von Dienstpferden, bei der Anschaffung der ersten Equipirung bei der Beförderung zum Offizier sowie bei Veränderung der Dienstequipage bei nicht selbst beantragten Versetzungen eine Unterstützung oder einen Vorschuss in bestimmten Grenzen zu gewähren. Die Fonds betragen für jedes Inf.-Reg. 800 Thlr.; jedes Jäger-Bat. 300 Thlr.; Kav.-Reg. 440 Thlr.; Feld- resp. Festungs-Art.-Reg. 1000 resp. 600 Thlr.; Ingenieur-Inspektion 1520 Thlr. und Train-Inspektion 2050 Thlr., von welchen jährlich zu Unterstützungen verwendet werden können: bei den Inf.-Reg. 240 Thlr., Jäger-Bat. 100 Thlr., Kav.-Reg. 140 Thlr., Feld- resp. Festungs-Art.-Reg. 300 resp. 180 Thlr., Ingenieur-Inspektion 400 u. Train-Inspektion 790 Thlr. Die übrigen Mittel der Fonds sind zu Vorschusszahlungen nach den bestehenden Bestimmungen zu benutzen. Die Prüfung der eingereichten Unterstützungs-Gesuche und die Entscheidung auf dieselben liegt der Verwaltungs-Kommission des Fonds ob, welche aus Offizieren des bezügl. Offizier-Korps zusammengesetzt ist. Wie für die Offiziere der Linien-Truppen besteht auch für die Offiziere des Beurlaubtenstandes ein Unterstützungs-Fonds, jedoch haben diese Offiziere auf Unterstützung nur Anspruch, sofern sie erweislich hülfsbedürftig sind, u. allein bei Veranlassungen, die in Beziehung zu ihren milit. Dienstverhältnissen stehen. Es können bei Krankheiten, Verlusten durch Brandschäden und Diebstahl, sowie bei Beförderung zum Offizier behufs der ersten Equipirung Unterstützungen unter Anwendung derselben Grundsätze bewilligt werden, welche hinsichts des Unterstützungs-Fonds für die Offiziere der Linien-Truppen massgebend sind. Der Fonds beträgt für die zu einer Division gehörigen Landwehr-Bat. 500 Thlr., wovon jährlich 165 Thlr. zu Unterstützungen verwendet werden dürfen; der Rest dient zu Vorschusszahlungen. Die Verwaltung des Fonds ist dem Divisions-Kommandeur übertragen. Offiziere des Beurlaubtenstandes erhalten keine Unterstützung, wenn die-

selben für den angegebenen Zweck bereits als Civilbeamte von ihrer Civilbehörde mit einer Beihülfe berücksichtigt worden sind, oder eine solche in Aussicht steht. Für die Offiziere der Kriegs-Akademie ist ein besondererUnterstützungs-Fondsbestimmt, welcher 1500 Thlr. beträgt. Hiervon können 150—200 Thlr. zu ausserordentlichen Unterstützungen bei Krankheiten und Verlusten durch Brandschäden und Diebstahl, und aus der übrig bleibenden Summe Beihülfen zum Mittagstisch im Betrage von 3 Thlr. monatlich gegeben werden. Die Verwaltung des Fonds steht der Direktion der Kriegs-Akademie zu.

Ognon, franz. wasserreicher Fluss, den südl. Vogesen entspringend, über Villersexel, Montbozon u. Pesmes in südwestl. Richtung dem Doubs nahezu parallel fliessend, der Sâone zwischen Gray und Auxonne einmündend. Im Krieg 1870—71 bildete der O. einen starken Abschnitt, welcher der Festung Besançon nordwestl. vorgelegt, die dort gewählten franz. Positionen verstärkte, die französ. Operationen verschleierte und somit stetig Centrum und linken Flügel der Armee des Gen. Werder zu beobachtender Vorsicht zwang. Gefecht am O.: Gen. Werder war am 22. Okt. 1870 in breiter Front gegen den O. vorgegangen, bei Besançon hatte der franz. Gen. Cambriels sein Korps gesammelt und hielt die Uebergänge über den O. besetzt. Das Centrum des Gen. Werder (Brig. Degenfeld) und sein linker Flügel (Keller) stiessen bei Etuz und südlich Rioz auf den Feind, der rechte Flügel (Prinz Wilhelm von Baden) fand den Fluss unbesetzt. Es kam namentlich bei Etuz zu lebhaften Gefechten. Der Tag endete mit einem Zurückwerfen der Franzosen auf eine starke Stellung bei Besançon; die Verluste waren unbedeutend. Gen. Werder liess die Flussübergänge unbesetzt und führte seine Truppen nach dem Sâone-Thal zurück.

Okkupation ist die militärische Besetzung eines Theiles eines fremden Landes als Pfand der wirklichen Erfüllung gewisser diesem Lande auferlegten Verpflichtungen. Die zur Ausführung solcher O. bestimmte Armee nennt man Okkupations-Armee.

Okular, s. *Fernrohr*.

St. Olaf-Orden, königl. schwed., 21. Aug. 1847 zu Ehren Olafs II. vom König Oskar zur Belohnung ausgezeichneter Dienste um König und Vaterland gestiftet, wird in 3 Klassen verliehen. Dekoration: goldenes, an einer Krone hängendes, weiss emaill. Kreuz mit dem gekrönten ‚O.‘ in den Kreuzwinkeln. Das Mittelschild trägt im Avers das Reichswappen, im Revers auf rothem Grunde die Devise: ‚Recht und Wahrheit‘ (‚Ret og Sandhed‘). Auf dem achtstrahligen, silbernen Ordensstern liegt die Vorderseite des Ordenskreuzes. Hochrothes, weissgerändertes Band. Für Militär-Verdienst wird der O. mit Schwertern verliehen.

Oldenburgischer Haus- und Verdienst-Orden des Herzogs Peter Friedrich Ludwig, am 27. Nov. 1838 von Grossherzog Paul Friedrich August zum Andenken an die am 27. Nov. 1813 erfolgte Rückkehr jenes durch Napoleon I. abgesetzten Fürsten in seine Lande gestiftet, wird für Civil- und Militär-Verdienst verliehen u. besteht aus Kapitularen und Ehrenmitgliedern, beide zu 5 Klassen. Kapitulare müssen dem oldenburg. Unterthanen-Verbande angehören. Dekoration: goldenes, an der Krone hängendes, weiss emaill. Kreuz, dessen Mittelschild im Avers auf blauem Grunde die gekrönte, verschlungene Namenschiffre ‚P. F. L.‘ trägt, umgeben von einem rothen, weiss geränderten, die Devise: ‚Ein Gott, ein Recht, eine Wahrheit‘ tragenden Reifen, dagegen im Revers das oldenburg. Wappen zeigt. Auf den 4 Kreuzarmen sind 4 denkwürdige Tage aus der oldenburg. Geschichte verzeichnet und zwar ‚17. Jan. 1735‘ — ‚6. Juli 1785‘ — ‚21. Mai 1829‘ — ‚27. Novbr. 1838‘. Silberner achtstrahliger Ordensstern mit dem Avers des Mittelschildes des Ordenskreuzes. Dunkelblaues, roth gerändertes Ordensband. Ordenstag der 17. Jan.

Olga-Orden, königl. württemb., ist vom König Karl I. 27. Juni 1871 zur Anerkennung von Handlungen der Nächstenliebe, nach dem von der Königin Olga im Kriege 1870—71 gegebenen Beispiele, gestiftet, hat nur eine Klasse u. wird an Männer, Frauen und Jungfrauen verliehen. Dekoration: mattsilbernes Kreuz mit in Kleeblattform auslaufenden Armen, welchem ein rothes Kreuz aufgelegt ist. In der Mitte des Kreuzes tritt ein rundes Schild von mattem Silber hervor, worauf die verschlungenen Chiffren K. und O. in erhabener goldener Schrift, umgeben von glänzendem Silberring. Auf dem Revers die Zahl 1870—71 in glänzendem Silberring. Ordensband schwarz mit karminrother Einfassung. Der O. wird von Männern am Knopfloch, von Frauen an einer Schleife auf der linken Brust getragen.

Ollech, *Karl Rudolf von,* geb. 1811 zu Graudenz, trat 1828 in Dienst, 1839—45 Lehrer beim Kadetten-Korps, 1843 Prem.-Lieut., 1847 Hptm., 1849 bei Durlach verwundet, 1853 Major im Generalstabe der 13. Div. und 1855 mit der Direktion der kriegsgeschichtlichen Abtheilung im Grossen Generalstabe beauftragt. 1860 Oberst, 1861 Komm. des Kadetten-Korps. 1862 geadelt, 1865 als GM. Komm. der 17. Inf.-Brig., an deren Spitze er 1866 bei Skalitz schwer verwundet wurde. 1866 GL., später Gen. der Inf., schrieb: ‚Historische Entwickelung der taktischen Uebungen der preuss. Inf.‘ (Berlin 1848). ‚Die leichte Inf. der franz. Armee‘ (Berlin 1856). ‚Friedrich d. Gr. von Kollin bis Leuthen‘. ‚Friedrich d. Gr. u. die Kadetten-Anstalten‘. ‚Friedrich d. Gr. u. der Friede zu Hubertusburg‘, Berlin 1859—65. ‚General Reyher's Leben‘. ‚Geschichte des Feldzuges von 1815‘, Berlin 1876.

Olmütz in Mähren, bedeutende östr. Festung, liegt auf einer Insel in der March u. besitzt ihre Hauptstärke in ihren Wassermanövers, ist ausserdem in neuester Zeit

mit Aussenforts umgeben, so dass sie als moderne Festung 1. Ranges anzusehen ist. O. liegt strategisch bedeutsam gegen preuss. Schlesien, ist auch in der Kriegsgeschichte namhaft. Nachdem die Stadt und Festung im 30jähr. Kriege viel gelitten hatte (Einnahme durch Torstenson 1642), kam sie im westf. Frieden an Oesterreich zurück, fiel 1741 in preuss. Hand, ward 1758 glänzend von Marschall gegen Friedr. d. Gr. vertheidigt u. schliesslich von Daun entsetzt. 28. u. 29. Nov. 1850 fanden zu O. die Konferenzen zwischen Schwarzenberg (Oesterreich), Meyendorff (Russland) u. Manteuffel (Preussen) statt, welche den schon drohenden östr.-preuss. Krieg vereitelten und als politische Niederlage Preussens anzusehen sind. 1866 war O. Stützpunkt der östr. Nordarmee. Nach Königgrätz sammelte Benedek hier seine Streitmacht, setzte sich später auf Befehl (vom 12. Juli) von dort nach Wien in Marsch. Preussischerseits ward O. nur beobachtet, während die Hauptarmee direkt auf Wien marschirte.

Olustee in Florida. Siegreiches Gefecht der Konföderirten 21. Febr. 1864.

Omer Pascha stammt aus der kroatischen Familie Lattas, geb. 1806 zu Plaski, diente in Oesterreich, Oguliner Grenzreg., entwich 1833 nach Zara, trat später zum Islam über u. wurde Lehrer des späteren Sultans Abdul Medjid, nach dessen Thronbesteigung er den Rang eines Obersten erhielt. Im Feldzug von 1840 Brig.-Gen., später Mil.-Gouv. im Libanon, in den Donaufürstenthümern, befehligte 1852 gegen Montenegro, führte im Krimkriege den Oberbefehl über die türk. Streitmacht, führte dann einen erfolgreichen Feldzug in Asien. Unterdrückte 1867 den Aufstand Kandia's. † als Muschir 18. April 1871.

Opequan, Zufluss des Potomac. Sieg Sheridans über die Konföderirten am O. 20. Sept. 1864.

Operation bezeichnet jede grössere kriegerische Unternehmung, soweit dabei eine unmittelbare Anwendung und Gebrauch der Truppen gemacht wird. Bei Beginn eines Krieges werden die beiderseitigen Armeen der feindlichen Staaten nach beendeter Mobilmachung an geeigneten Punkten versammelt (sie vollziehen ihren strategischen Aufmarsch) u. von diesen Sammelpunkten aus beginnen sodann die O.en d. h. alle die Märsche, Schlachten, Gefechte, Belagerungen etc., die im Laufe des Krieges unternommen werden. Die Armee, welche die O.en aufnimmt, bedarf hiezu, abgesehen von der Vollendung ihrer eigenen Organisation und Formation, vor allem einer ausreichenden *O.s-Basis*, d. h. eines in jeder Beziehung vorbereiteten Rückhaltes, aus dem sie unausgesetzt alle bei ihr entstehenden Abgänge ersetzen und wohin sie alles bei ihr selbst überflüssig u. lästig Werdende abstossen und sich selbst davon entlasten kann. (Vgl. auch *Basis.*) Im Laufe der O.en wird sich die Armee in den meisten Fällen von ihrer Basis mehr und mehr entfernen, sie muss aber stets in ausreichender Verbindung mit derselben bleiben u. heissen daher die Wege u. Strassen, die von der Armee nach der Basis führen, Verbindungslinien, oder wenn man berücksichtigt, dass es zugleich dieselben Strassen etc. sind, auf denen die Armee sich bewegt, *O.s-Linien*. Die O.s-Linien führen daher von der Basis gegen das Ziel der O., gegen das *O.-Objekt*, und dieses letztere muss naturgemäss das feindliche Heer sein. Nur insofern als man die gegnerische Armee an einem gewissen Terrain-Punkt zu finden erwartet, kann dieser geographische Punkt gewissermassen zum O.s-Objekt werden. Für die Ausführung von O.en aller Art wird stets zunächst ein *O.s-Plan* festgestellt, d. h. es werden allg. Gesichtspunkte aufgesucht für das zu erreichende Ziel und für die Mittel u. Wege, wie man dahin gelangen will. Diese bleiben dann als leitende Grundsätze für die Detail-Anordnungen, die in Dispositionen und Befehlen ihren Ausdruck finden, massgebend, doch kann ein O.s-Plan naturgemäss immer nur für verhältnissmässig beschränkte Abschnitte aufgestellt werden, und jeder Zusammenstoss mit dem Feind bringt in seinen Resultaten neue Elemente, die hierfür von weitgehendstem Einfluss werden können. Der Entwurf des O.s-Planes u. die Leitung der O.en im Grossen ist stets Sache der grossen Armee-Hauptquartiere und wird speciell vom Generalstabe bearbeitet (O.s-Kanzlei). An derselben Stelle werden dann auch über den thatsächlichen Gang und Verlauf der O. fortlaufende Tagebücher geführt, die als *O.s-Akten* u. *O.s-Journale* das Material für spätere geschichtliche Bearbeitungen enthalten, indem hier die für die gefassten Entschlüsse massgebend gewesenen Verhältnisse in Meldungen, Korrespondenzen etc. niedergelegt sind und über die Thätigkeit und den Verbleib der einzelnen Truppentheile der Nachweis geführt wird; ebenso sind hier alle für die O.en erlassenen Befehle aufgenommen, während der thatsächliche, durch die Macht der Ereignisse oft vielfach geänderte Verlauf der O. aus den Relationen hervorgeht. Alle O.en können, wie schon aus dem Gesagten hervorgeht, sowohl taktischer als strategischer Natur sein, je nachdem sie sich auf dem Gefechtsfeld od. ausserhalb desselben abspielen und ebenso können sie offensiv od. defensiv geführt werden.

Opoltschenie, russ. Reichswehr, s. *Russland*.

Oporto in Portugal am rechten Douroufer nahe dessen Mündung, mit befestigtem gutem Hafen, hat detachirte Werke, Befestigungen nicht unbedeutend. Die Stadt hat ca. 90,000 Einw. Die Franzosen unter Soult nahmen O. im span. Kriege 1809, in dems. Jahre die Engländer unter Wellington. Im Revolutionskriege 1832 belagerten die Franzosen unter Bourmont vergeblich das von Dom Pedro vertheidigte O.

Optische Telegraphie, Feldtelegraphie, s. *Telegraphie*.

Orden. Zur Blütezeit des Ritterthums

im 11. bis 13. Jahrh. entstanden zuerst die Ritter-O., eine halb geistliche, halb weltliche Vereinigung von Rittern zum Kampf gegen die Ungläubigen, zum Schutz der nach den Wallfahrtsorten pilgernden Christen und zur Pflege der Kranken, sowie zur Ausbreitung des Christenthums. Aus den Kreuzzügen nach dem gelobten Lande selbst gingen unter anderen der O. vom heiligen Grabe, der Johanniter-O., der O. der Tempelherren u. d. Deutsche O. hervor, während zu gleicher Zeit in den Kriegen zur Vertheidigung des Christenthums gegen die Mauren in Spanien und Portugal der Aviz-O., der O. des heiligen Jakob, der O. von Alcantara u. s. w. entstanden. Diese O. erblühten zu grosser Macht u. grossem Reichthum, verloren aber mit den abnehmenden Kämpfen gegen die Ungläubigen mehr und mehr an Ansehen u. Macht und wurden schliesslich durch die Fürsten säkularisirt und zum Theil in weltliche Ritter-O. umgewandelt. Im 13. und 14. Jahrh. nämlich begannen die Fürsten weltliche Ritter-O. zu stiften, anfangs um durch die Verleihung derselben die Ritterschaft an den Thron und ihre Person zu fesseln u. später um durch äussere Zeichen ausgezeichnete Verdienste um das Fürstenhaus, wie um den Staat zu belohnen. Somit entstanden denn nach und nach die jetzigen Haus-, Hof- und Verdienst-O., welche als Zeichen fürstlicher Huld und zur Belohnung jeder Art Verdienstes verliehen werden. Jedoch nicht nur Monarchien, sondern auch Republiken, z. B. Frankreich, S. Marino, Nicaragua etc. verleihen, wenn auch im beschränkten Umfange, O., während andere Republiken, z. B. Schweiz, keine O. besitzen, und wieder andere, z. B. die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, sogar den Unterthanen das Annehmen u. Tragen fremder O. verboten haben. Die engl. Unterthanen dürfen nur englische O. tragen. Letztere werden nicht an Ausländer verliehen u. hat England auch keinen für Ausländer besonders gestifteten O., wie dies in anderen Staaten häufig der Fall ist, welche für Inländer und Ausländer besondere O. haben. Mit einigen der jetzigen Verdienst-O. sind Pensionen verbunden, welche an eine bestimmte Anzahl der ältesten Inhaber jeder Klasse und je nach letzterer in verschiedener Höhe gezahlt und häufig auch noch nach dem Tode des O.sinhabers der hinterbliebenen Familie fortgezahlt werden. Die meisten der jetzigen O. haben mit den ursprüngl. geistlichen O. nur noch die Klasseneintheilung mehr oder weniger gemein, welche freilich jetzt nur den höheren Grad der Auszeichnung und die höhere Stellung des O.sinhabers bezeichnet, ohne dass letztere irgend welche Funktionen in ihrer O.sstellung auszuüben hätten. Nur einzelne O., wie z. B. der Johanniter- u. der Deutsche O. haben den Charakter der ursprüngl. O.sverbindungen und deren Zweck, die Krankenpflege, im allg. beibehalten. Die Klassen der O. bestehen aus Grosskreuzen, Komthuren (Kommandeuren) und Rittern, jedoch zerfallen diese Klassen in vielfache Unterabtheilungen wie z. B. Komthure I. u. II. Klasse, oder Grosskomthure, Ehrengrosskomthure und Komthure; Ritter I. u. II. Kl. Häufig wird auch zwischen Komthuren u. Rittern noch eine Klasse, die ‚Offiziere‘, eingefügt. Zur Belohnung von Verdiensten der Personen im Range der Subalternbeamten sind vielfach den O. noch besondere Medaillen affiliirt, welche ihrerseits wiederum in verschiedene Klassen zerfallen. Die O.s-Dekorationen sind je nach den Klassen verschiedene. Die Dekoration der Grosskreuze besteht in der Regel aus dem O.skreuz, welches an dem breiten, über die Schulter liegenden O.sbande getragen wird und in einem auf der Brust zu tragenden Sterne. Die Komthure tragen das O.skreuz an einem schmäleren Bande um den Hals und, wenn der O. mehrere Klassen Komthure zählt, die erste Klasse derselben ausserdem noch einen Stern auf der Brust. Die Dekoration der Ritter ist das einfache, an dem schmalen O.sbande im Knopfloch zu tragende O.skreuz. Die Dekorationen selbst sind nach den verschiedenen Klassen von verschiedener Grösse und mehr oder weniger kostbarer Arbeit und Material. Viele O. haben auch noch in ein und derselben Klasse mehrere Abzeichen an den Dekorationen, so werden z. B. viele O. für Verdienste vor dem Feinde mit Schwertern, andere unter besonderen Verhältnissen mit Eichenlaub, andere mit einer Schleife u. s. w. verliehen, od. sie erhalten, wie die preuss. O., je nachdem sie im Frieden od. Kriege erworben sind, verschiedene O.sbänder. Früher bestand für die O.smitglieder eine besondere O.skleidung, welche bei grösseren O.sfesten angelegt wurde. Jetzt besitzen nur noch vereinzelte der älteren O. eine solche Kleidung, einige O. haben jedoch die um den Hals zu tragenden O.sketten für festliche Gelegenheiten beibehalten. Literatur: *Ackermann*, ‚Das Ordensbuch‘, Annaberg 1855. *Schultze*, ‚Chronik aller Ritterorden‘, Berlin 1855.

Orden der Treue, grossherzogl badischer Hausorden, am 17. Juni 1715 bei Gelegenheit der Grundsteinlegung des Schlosses zu Karlsruhe vom Markgrafen Karl Wilhelm gestiftet, am 8. Mai 1803 bei Erlangung der Kurwürde vom Kurfürsten Karl Friedrich erneuert, wird in 2 Klassen als Grosskreuz und Kommandeurkreuz verliehen, jedoch nur an Adelige. Dekoration: An der Krone hängendes goldenes, weissemaillirtes Kreuz, dessen Flügel das doppelte ‚C.‘ (Carl) verbindet. Das weisse Mittelschild trägt im Avers das doppelte ‚C.‘ über drei Felsen und unter der Devise: ‚Fidelitas‘; im Revers das badische Wappen. Der silberne Ordensstern ist achtstrahlig und mit der Vorderseite des Ordenskreuzes belegt. Orangefarbenes Ordensband mit silberner Einfassung.

Orden pour le mérite, wurde 1665 als ‚Ordre de la générosité‘ vom Prinzen Karl Emil gestiftet und 1740 von Friedrich d.

Gr. in den Orden p. l. m. für Civil- und Milit.-Verdienst umgewandelt. König Friedrich Wilhelm III. machte den Orden am 18. Jan. 1810 zu einem reinen Militär-Verdienstorden und zwar für Verdienst vor dem Feinde. Friedrich Wilhelm IV. schuf jedoch am 31. Mai 1842, gleichsam als Friedensklasse des O. p. l. m., einen neuen Civil-Verdienstorden, welcher ebenfalls die Devise: ‚Pour le mérite‘ führt. Dekoration des Militär-Verdienstordens: Achtspitziges, blauemaillirtes, goldenes Kreuz mit der Inschrift: ‚Pour le mérite‘, und mit den goldenen Wappenadlern in den Kreuzwinkeln. Der Orden wird am schwarzen, silbergeränderten Bande um den Hals getragen. In den Kriegen 1813—1815 und 1870—71 ist der Orden p. l. m. nicht verliehen. Dem deutschen Kronprinzen und dem Prinzen Friedrich Karl wurde zu dem Kreuze 1866 ein goldener Stern mit dem Bilde Friedrichs d. Gr. u. 1873 das Eichenlaub verliehen. Dekoration des Civil-Verdienstordens: Goldenes Kreuz, dessen Flügel durch den gekrönten doppelten Namenszug Friedrichs II. gebildet werden und dessen goldenes Mittelschild den preuss. Wappenadler trägt. Ein blau emaill., die Devise tragender Ring verbindet die Kreuzarme unterhalb der Krone.

Ordnungs-Strafen sind die über obere Milit.-Beamte verhängten Disciplinarstrafen, welche in Geldbusse oder Stubenarrest bestehen.

Ordonnanzanzug, s. *Garnison*.

Ordonnanzen, 1) anfangs die Bezeichnung der von den franz. Königen erlassenen Befehle, ist jetzt in einigen Staaten die Bezeichnung der den Dienst betreffenden höheren Verfügungen überhaupt. Demnächst wurden die durch solche Verfügungen für die Armee eingeführten Bekleidungs-, Ausrüstungs- und Bewaffnungs-Gegenstände ordonnanzmässig genannt oder mit dem Zusatz ‚Ordonnanz‘ verbunden z. B. Ordonnanz-Koffer, O.-Gewehr. 2) König Karl VII. von Frankreich errichtete, um eine ihm in jeder Beziehung treu ergebene Stütze zu besitzen, 15 adelige Reiterfahnen, die *‚Ordonnanz-Kompagnien‘*, — zugleich wohl die Anfänge der stehenden Heere, — welche jedoch 1660 aufgehoben wurden. Jetzt nennt man Ordonnanzen diejenigen Militärs, welche zum Ueberbringen von Befehlen, überhaupt zu einer bestimmten Dienstverrichtung zu der Person eines Vorgesetzten kommandirt werden (s. auch *Garnison*). Je nach dem Zweck werden zum Ordonnanzdienst Offiziere, Unteroffiziere oder Gemeine als Ordonnanz-Offiziere u. s. w. kommandirt. In der *k. k. Armee* wird im Kriege oder bei Kantonnirungen, überhaupt sobald eine sichere oder genügende Post- oder Botenverbindung fehlt, zur Weiterbeförderung dringender, besonders wichtiger Dienstbriefe ein Brief-Ordonnanz-Dienst (der Relais-Dienst der deutschen Armee) in der Regel von der Kavallerie etablirt und werden bei grossen Entfernungen an geeigneten Orten ‚Brief-Ordonnanz-Posten‘ aufgestellt, welche den Brief von der anlangenden Ordonnanz in Empfang nehmen und ungesäumt zum nächsten Ordonnanz-Posten bringen.

Ordre de bataille ist die vom Kriegsherrn ein für alle Mal beim Beginn eines Feldzuges befohlene Gliederung und Eintheilung des Heeres. Durch dieselbe wird jeder Truppentheil einem bestimmten Verbande zugewiesen. Die O. d. b. bleibt, so lange sie nicht ausdrücklich abgeändert wird, während der ganzen Dauer eines Feldzuges in bindender Kraft, und Aenderungen derselben können stets nur vorübergehend, z. B. für Detachirungen u. dgl. eintreten. Sie ist also der Ausdruck für die Gliederung eines Heeres und schliesst die Regelung aller Kommando's und administrativen Verhältnisse in sich. Für die Aufstellung einer O. d. b. ist in erster Linie die Rücksicht auf die Verwendung der Truppen im Gefecht, sowie auf die Möglichkeit ihrer zweckmässigen Bewegung ausserhalb desselben und zu demselben, sowie die absolute Sicherstellung der Befehlsertheilung massgebend. In zweiter Linie ist alles das zu berücksichtigen, was sich auf Verpflegung, Bekleidung, Ausrüstung, Gesundheitspflege etc. bezieht. Die O. d. b. muss schon im Frieden so angeordnet sein, dasss sie auch für die Kriegs-Verhältnisse unter möglichst geringen Abänderungen in Kraft bleiben kann, so dass der Uebergang in die Kriegsformation möglichst erleichtert ist und dass hierbei die eingelebten und gewohnten Truppen-Verbände mit ihren Kommando- und Verwaltungs-Verhältnissen möglichst wenig zerrissen werden. Jedes grosse Heer wird für den Kriegsfall durch die O. d. b. zunächst in verschiedene grosse Gruppen, Armeen (s. d.) gegliedert, deren Zahl, Stärke und Zusammensetzung vorher sich nicht bestimmen lässt, da die hierfür massgebenden Faktoren von politischen und milit. Verhältnissen abhängen, die im Voraus sich nicht übersehen lassen. Die Unterabtheilungen, aus denen diese Armeen zusammengesetzt werden sollen, lassen sich dagegen schon im Frieden in mehr oder weniger feststehenden u. dann ohne weiteres zu verwendenden Verbänden zusammenfassen. Die grössten dieser Unterabtheilungen sind gegenwärtig in fast allen Staaten die Armee-Korps, deren O. d. b. schon im Frieden vollständig und zwar in der Weise geregelt ist, dass sie ohne grosse Abänderungen auch für die Kriegs-Verhältnisse bestehen bleiben kann. Dies bezieht sich ganz besonders auf die Masse der Infanterie, die als Haupttheil des ganzen Heeres eine möglichst stabile Gliederung erhält, an die die andern Waffen zum Theil angeschlossen oder aus denen noch besondere Truppen-Körper gebildet und durch die O. d. b. ein für allemal fest zusammengefasst werden (Kav.-Divisionen, Korps-Artillerie). Vgl. *Bronsart von Schellendorf*, ‚Dienst des Generalstabes‘ Th. II.

Orgelgeschütz, s. *Mitrailleuse*.

Orient, Osten, Morgen, im Gegensatz zu Occident. Der Ausdruck wird allgemein zur Bezeichnung der im Osten Europa's liegenden Länder gebraucht.

Orientiren heisst: den Sonnenaufgang (Orient) von einem gewissen Standpunkte aus suchen, um darnach die Lage der andern Himmelsgegenden zu bestimmen. *‚Sich orientiren'* heisst im allgemeinen *‚sich zurechtfinden'* in einer Sache, einer Lokalität, einer Gegend; eine für den Offizier nothwendige Eigenschaft. Das beste Hülfsmittel zur Orientirung in einer Gegend gewährt die frei schwingende Magnetnadel, welche in einem Gehäuse befindlich als *‚Kompass'* oder *‚Boussole'* leicht mitzuführen ist; für die Bestimmung des wirklichen Nordens bleibt dann noch erforderlich, die jeweilige Abweichung der magnetischen Nordrichtung vom wirklichen Meridiane (Deklination der Magnetnadel) zu kennen. Zur Orientirung bei Tage gibt die Sonne das beste Mittel; annähernd zeigt Sonnenaufgang u. Untergang Osten und Westen; die genaue Bestimmung der Mittagslinie, derjenigen Richtung, in welcher die Sonne zur Mittagszeit den kürzesten Schatten zeigt und den wirklichen Meridian des Standortes angibt, geschieht durch Beobachtung gleicher Sonnenhöhen am Vor- u. Nachmittage; die Halbirung des zwischenliegenden Horizontalwinkels gibt die Richtung des Meridianes. Graphisch ist die Mittagslinie zu finden, wenn auf horizontirter Ebene koncentrische Kreise gezogen werden, in das Centrum eine Nadel vertikal gesteckt wird und das Schattenende des Stiftes am Vor- und Nachmittage auf den koncentrischen Kreislinien markirt wird: die Halbirung des Winkels zwischen Vor- u. Nachmittagsschatten auf ein und demselben Kreise gibt die Mittagslinie. Des Nachts zeigt die Richtung nach dem Polarsterne im kleinen Bären das beste Orientirungsmittel. Eine annähernde Bestimmung der Himmelsgegenden in bedeckter Gegend (Wald) gewähren die Rinden der Baumstämme; dieselben sind nämlich auf der den rauhen Winden ausgesetzten Seite meist rauher u. mit Moos bewachsen (besonders bei glattrindigen Bäumen), diese ist in Deutschland die nordwestliche Seite des Stammes. Das wichtigste Orientirungsmittel für den Offizier sind Karten; dieselben leicht lesen u. handhaben zu können, erstes Erforderniss für die Orientirung in einer Gegend. Eine Aufnahme, Plan, Karte, nennt man in sich orientirt, wenn die Mittellinie senkrecht auf dem unteren Rande steht und ein wirklicher Meridian ist. Zur genauen Orientirung von Karten etc. ist die Kenntniss des Winkels erforderlich, welchen eine bestimmte Linie auf der Erdoberfläche gegen den wirklichen Meridian bildet; dieser Winkel heisst das ‚Azimuth' der Seite. Wird die Karte in der Natur so gelegt, dass die auf derselben angegebenen Himmelsgegenden mit denen der Natur übereinstimmen, bez. parallel laufen, so ist die Karte zur Natur ‚orientirt'; damit ist die Auffindung einer im Terrain zu verfolgenden Richtung möglich. Ueber Orientirung des Messtisches beim topogr. Aufnehmen, s. *Aufnehmen*. Das für den Offizier so sehr wichtige ‚sich orientiren' in einer Gegend, wird wesentlich gefördert durch: Uebung im topogr. Aufnehmen; Fertigkeit im Anfertigen von Croquis und im topogr. Zeichnen. Dadurch wird das Gedächtniss für Terrainverhältnisse gestärkt und die Fertigkeit im Kartenlesen jeder Art gesteigert.

Orientkrieg. Die mächtige Stellung, zu der Kaiser Nikolaus Russland bis zu den fünfziger Jahren zu erheben vermocht hatte, macht es begreiflich, dass er auch der Türkei gegenüber den Augenblick für gekommen hielt, um rascher und unverhüllter den alten Zielen russ. Politik zuzuschreiten. Nachdem Oesterreich 1853 aus Anlass der Wirren in Montenegro, Frankreich rücksichtlich der heiligen Stätten in Jerusalem für die latein. Christen Koncessionen von der Pforte erhalten hatte, stellte Russland die Forderung, dass ihm das Protektorat über die Unterthanen der Pforte griech. Konfession, die sich zurückgesetzt sähen, vertragsmässig zugestanden werde. Auf die Weigerung der Pforte rückten am 2. Juli 1853 50,000 Russen aus Bessarabien in die Moldau und Walachei, um diese Länder als Pfand, bis die Pforte die Erfüllung der Forderungen zugestanden, zu besetzen. In Folge dess zog die Pforte bis zum Oktober eine Armee von 134,000 Mann an der Donau unter Omer Pascha, eine zweite Armee von 65,000 M. in Kleinasien zusammen und erklärte, als die Russen die Wiederräumung des besetzten Gebietes verweigerten, den Krieg. Trotz der zersplitterten Aufstellung der Russen stand Omer Pascha von einer Offensive in grösserem Stile über die Donau herüber ab, begnügte sich vielmehr mit Festhaltung der Donaulinie, sowie mit Gewinnung einiger Brückenköpfe am linken Ufer, von denen aus er Demonstrationen in die Walachei unternahm, und verschanzte sich bei Kalafat gegenüber Widdin. Die russ. Armee hatte zwar allmählich beträchtliche Verstärkungen herangezogen, doch verblieb auch sie im allgemeinen in Unthätigkeit, nur am 6. Jan. 1854 kam es in Folge eines Ausfalls einer türk. Div. aus dem Lager von Kalafat zu einem höchst blutigen, aber zwecklosen Gefecht bei Cetate. In Kleinasien hatten inzwischen ebenfalls Zusammenstösse zwischen den beiderseitigen Truppen stattgefunden; hier hatten die Türken in der Erwartung, dass die Tscherkessen sich für sie erheben würden, wirklich die Offensive und nicht ganz ohne Erfolg ergriffen, indem in der Nacht vom 27. zum 28. Okt. ihrem linken Flügel unter Selim Pascha die Wegnahme des russ. Grenz- u. Magazinpostens St. Nikolai gelang. Als dann aber das Centrum unter Achmet Pascha von Kars auf Gumri vorrückend, bei Bajandur Stellung nahm, wurde es am 14. Nov. von General Bebutow angegriffen,

geschlagen und zum Rückzuge auf türk. Gebiet gezwungen. Unverfolgt brach Achmet Pascha noch einmal vor, erlitt aber durch Bebutow am 1. Dez. in der Gegend von Kars aufs neue eine Niederlage. Mit eben solchem Glücke gelang dem russ. General Andronikow die Aufhebung der Blokade von Achalzich, das Ali Riza belagerte. Letzterer wurde, nachdem er die Cernirung der Festung bereits hatte aufgeben müssen, in seinem verschanzten Lager am Poschowflusse durch Andronikow angegriffen und gänzlich geschlagen. Auch auf dem Schwarzen Meere errang Russland einen bedeutenden Erfolg, indem Admiral Nachimow mit einer Division der Schwarzen-Meer-Flotte am 30. Nov. die türk. Flotte, die in Sorglosigkeit auf der Rhede von Sinope vor Anker lag, dort gänzlich vernichtete. Dieses Ereigniss, in welchem die Westmächte einen Beweis sahen, dass Kaiser Nikolaus sich dem Angriffe der Türken gegenüber trotz seiner Versicherungen nicht blos vertheidigungsweise zu verhalten gedachte, führte zu Erklärungen zwischen Russland und den Westmächten und schliesslich, nachdem Russland auch an der Donau entschieden die Offensive ergriffen hatte, zu einem Bündniss Frankreichs und Englands mit der Türkei und zum Kriege Russlands gegen diese Allianz. Am 23. März 1854 überschritten etwa 30,000 Russen die Donau bei Braila, Galacz und Tultscha und warfen die Widerstand leistenden türk. Truppen überall zurück; im April drang ihr Gros bis an den Trajanswall vor, während Detachements gegen Varna und Schumla streiften. Gleichzeitig war am linken Donauufer bei Kalarasch, Silistria gegenüber, ein Korps von 30,000 Mann zusammengezogen worden. Nach längerem durch Regelung der Verpflegung hervorgerufenen Stillstande in den Operationen wurde am 16. Mai Silistria, nachdem noch Truppen vom Trajanswalle her herangezogen worden, eingeschlossen und die Belagerung gegen das Fort Arab Tabia eröffnet. Von der türk. Armee standen etwa 45,000 M. in dem verschanzten Lager von Schumla, 6000 M. in Varna, der Rest an der Donaulinie in Silistria, Rustschuk und Widdin. Omer Pascha, sich zu dem Versuche eines Entsatzes von Silistria nicht stark genug wähnend, rief in Folge dess die Unterstützung der im Mai auf der Halbinsel Gallipoli, bezw. auf der asiatischen Seite des Bosporus zum Schutze von Konstantinopel unter den Generalen St. Arnaud und Lord Raglan landenden engl.-franz. Hülfsarmee an. Da eine Bedrohung der türk. Hauptstadt in weiter Ferne stand, so wurden bis zum 18. Juni 40,000 Engländer und Franzosen an der Nordseite des Balkans bei Devno und Varna vereinigt, die zunächst indessen noch nicht operationsbereit waren. Inzwischen hatte Oesterreich, der Politik der Westmächte sich zuneigend, eine beträchtliche Armee in Ungarn und Siebenbürgen zusammengezogen und von Russland die Räumung der Donaufürstenthümer unter Androhung der Theilnahme am Kriege gefordert. Kaiser Nikolaus fügte sich diesen Forderungen. Am 22. Juni ward die Belagerung von Silistria, nachdem vorher verschiedene Stürme der Russen auf Arab Tabia abgeschlagen worden waren, aufgehoben u. allmählich die Räumung der Donaufürstenthümer begonnen, wobei es am 7. Juli bei Frateschti zwischen der russ. Nachhut und den verfolgenden Türken zu einem für letztere ungünstigen Kampfe kam. Die abziehende russ. Armee war für die verbündeten Armeen, die noch immer nicht ganz operationsbereit waren, kein Operationsobjekt; ebenso war es schwer in der Nähe der jetzigen Aufstellungen u. auf dem Landwege einen verwundbaren Punkt Russlands zu erreichen. So entstand denn der Gedanke einer Landung u. Festsetzung in der Krim, die mit ihrem grossen Kriegshafenplatz Sebastopol Russland die Herrschaft über das Schwarze Meer sicherte; man erblickte gerade darin eine Hauptgefahr für die Existenz der Türkei. Wäre dieses Unternehmen früher in Berathung gezogen worden, so wäre ein grosser Erfolg durch Ueberraschung wahrscheinlich gewesen. Jetzt war sie nicht mehr in dem Grade möglich. Am 18. Juli ward von Seiten der Verbündeten der Feldzug definitiv beschlossen. Am 14. Sept. landeten daselbst 62,000 Verbündete u. zwar: 28,000 Franzosen, 28,000 Engländer, 6000 Türken. Nachdem Eupatoria ohne Widerstand besetzt worden, brachen die alliirten Heere am 19. Sept. südwärts gegen Sebastopol und die dasselbe deckende russ. Armee auf. Fürst Mentschikow, der russ. Oberbefehlshaber, der eine Landung des Feindes für nicht so nahe bevorstehend gehalten, hatte nur etwa 35,000 Mann in einer vortheilhaften Stellung am linken Ufer des Flusses Alma zu sammeln vermocht. Am 20. Sept. umfassend angegriffen, sah sich Mentschikow, der grossen Ueberlegenheit der Verbündeten gegenüber nach hartnäckigem Kampfe zum Rückzuge genöthigt, den er unbelästigt auf der Strasse nach Baktschiserai, d. h. nach dem Innern, zu bewerkstelligen vermochte, da die Verbündeten die Schlacht nicht in dem Sinne angelegt hatten, ihn nach dem Meere zu werfen. Er nahm in der Nähe derselben mit Front gegen Westen eine Stellung, in der er nicht bloss die Verbindung mit Kertsch u. Perekop frei behielt, sondern auch allen Unternehmungen gegen Sebastopol in der Flanke stand. Erst am 23. brachen die Verbündeten vom Schlachtfelde an der Alma, in südlicher Richtung ihren Marsch fortsetzend, auf, überschritten die Kertscha und dirigirten sich über den Belbek und mittelst Flankenmarsches bei den Befestigungen der Nordseite vorbei, am 26., nachdem die Tschernaja passirt, auf das Plateau von Balaklava, wo sie auf eine geschütztere Verbindung mit dem Meere als im Norden und auf eine grössere Sicherheit gegen die Angriffe russ. Truppen aus dem Innern der Krim rechneten. Demnächst eröffneten sie die

förmliche Belagerung gegen die Südostfront von Sebastopol und deckten dieselbe durch eine Aufstellung auf dem Ostabhange des Plateau's von Balaklava, Front gegen die Tschernaja. Die Russen hatten ihrerseits die am Pruth eingetretene Waffenruhe benutzt, um von dort her ihre Feldarmee in der Krim zu verstärken. Als ein Theil der Verstärkungen eingetroffen, liess Fürst Mentschikow mit etwa 25,000 Mann unter General Liprandi am 25. Okt. einen Angriff auf die von den Verbündeten zur Deckung Balaklava's auf dem Höhenrücken an der Woronzowstrasse angelegten Verschanzungen ausführen. Es gelang zwar 4 Schanzen fortzunehmen, doch musste Liprandi der Ueberlegenheit der Verbündeten gegenüber die errungenen Erfolge wieder aufgeben und sich zurückziehen. Nachdem in den letzten Tagen des Oktobers noch bedeutende Verstärkungen bei der russ. Armee eingetroffen waren, benutzte Mentschikow am 5. Nov. seine augenblickliche Ueberlegenheit zu einem erneuten Offensivstosse, der in Verbindung mit der Besatzung von Sebastopol diesmal gegen den rechten, durch die Engländer gebildeten Flügel der Belagerungsarmee gerichtet wurde, während gegen den linken derselben demonstrirt wurde. Nach anfänglich glücklichem Erfolge gegen die Engländer trat in Folge mangelnden Einklanges in dem Vorgehen der Angriffskolonnen ein Widerstand ein, während dessen die Franzosen, von dem russ. linken Flügel nicht ernstlich genug festgehalten, mit einem grossen Theile ihrer Truppen den Engländern zu Hülfe kamen, so dass die Russen zurückgedrängt den Rückzug antraten. Mit dieser Schlacht erreichten vorerst alle wichtigen Unternehmungen vor Sebastopol ein Ende. Schon am 23. Okt. war franz. seits die 2. Parallele, in den ersten Tagen des Nov. die 3. Parallele vollendet. Durch bedeutende Verluste indessen heruntergekommen und in der rechten Flanke stets durch die russ. Feldarmee bedroht, nahmen die Verbündeten vorläufig bis zum Eintreffen von Verstärkungen von jedem Sturme Abstand, beschränkten sich auf die reine Defensive und zogen sich ganz auf das Plateau von Balaklava zurück. Auch bezüglich der Belagerungsarbeiten begnügte man sich damit, nur das, was vollendet war, zu behaupten. Die Ereignisse des Jahres 1854 hatten gezeigt, dass die Regierungen der Westmächte ihre Aufgabe zu leicht genommen hatten; das Streben, auch andere Mächte in den Bund hereinzuziehen, führte zwar Oesterreich und Sardinien zur Theilnahme, doch stellte nur letzteres ein Hülfskontingent, von 15,000 Mann. Die im Frühling 1854 unternommene Expedition einer mächtigen englisch-franz. Flotte nach der Ostsee hatte mit der Eroberung von Bomarsund ein nur unbedeutendes Resultat erzielt. An der anatolischen Grenze waren die Russen das ganze Jahr hindurch siegreich gewesen; hier ihren Fortschritten Einhalt zu thun, hätte die Entfaltung sehr bedeutender Kräfte erfordert. Unter solchen Verhältnissen erschien schliesslich die Fortführung des Krieges in der Krim mit verstärkten Mitteln das Beste, und es fand der Gedanke Eingang, die Belagerung aufs neue und zwar nicht nur gegen die Stadtenceinte, sondern gleichzeitig gegen die Karabelnaja und das Bastion Kornilow aufzunehmen, vorher aber die russ. Feldarmee aufzusuchen u. aus dem Feld zu schlagen. Letzterer Plan kam in Folge des Widerstandes, den der engl. und türk. Oberkommandirende, Lord Raglan u. Omer Pascha, demselben entgegensetzten, später nicht zur Ausführung und hatte den Rücktritt Canroberts, der seit dem Fortgange des todkranken Marschalls St. Arnaud am 25. Sept. 1854 den Oberbefehl der Franzosen geführt hatte, zur Folge. Ihn ersetzte Pélissier. Sobald im Anfange des Jahres 1855 bei den Verbündeten Verstärkungen eingetroffen, wurde die Belagerung mit erneuter Energie insbesondere gegen das Bastion Kornilow aufgenommen; aber auch die Russen setzten unter des Geniegenerals Todtleben Leitung alles daran, um durch beständige Ausfälle, durch Errichtung von vorgeschobenen Werken, die sie angesichts des Feindes erbauten, armirten u. besetzten, sowie durch ein System von Gegenapprochen in einer bis dahin nicht gekannten Ausdehnung den Fortschritten der Belagerer Einhalt zu thun. Als Pélissier den Oberbefehl übernommen, liess er es sich zunächst angelegen sein, sich wiederum im Tschernajathale festzusetzen und auszubreiten, was am 25. Mai durch überlegenen Angriff gelang. Am 3. Juni wurden darauf durch einen überraschenden Vorstoss die vor die Karabelnaja vorgeschobenen Werke genommen, dagegen wurde der am 18. auf die Karabelnaja selbst unternommene Sturm mit erheblichen Verlusten zurückgeschlagen. Inzwischen hatte an Stelle des abberufenen Mentschikow Fürst Gortschakow die bis auf 200,000 M. gebrachte russ. Armee übernommen. Er unternahm mit etwa 50,000 M. am 16. Aug. einen Angriff auf die Tschernajalinie, der jedoch, da die eingesetzten Kräfte für einen entscheidenden Erfolg nicht ausreichten und die Russen in tiefen Massen vorgingen, unter sehr erheblichen Verlusten völlig scheiterte. In Folge dieses erneuten, zurückgewiesenen Versuches, die Verbündeten durch einen Angriff auf die Tschernajalinie an das Meer zu drängen, begann Gortschakow angesichts der Fortschritte der Belagerungsarbeiten die Aufgabe des südlichen Theiles der Festung und die Ueberführung der Truppen auf die Nordseite vorzubereiten. Doch besetzte er, als sich der Sturm ankündigte, noch mit 85,000 M. die Stadt und die Karabelnaja, um sie nicht ohne den hartnäckigsten Kampf zu räumen. Am 8. Sept. mittags liess Pélissier, nachdem bereits seit dem 17. Aug. ein furchtbares Artilleriefeuer auf die Festung unterhalten worden, unter dem die Besatzung entsetzlich litt, den Sturm auf das Bastion Kor-

nilow und dessen Nebenwerke unternehmen, der schon nach einer halben Stunde das Bastion selbst, den Schlüsselpunkt der Festung, in seinen Besitz brachte. In Folge dess liess noch am Nachmittag Gortschakow Stadt und Karabelnaja auf allen Punkten räumen, so dass am Morgen des 9. seine Truppen im wesentlichen auf die Nordseite übergeführt waren. Nach dem Falle Sebastopols waren die Operationen der Verbündeten nur noch untergeordneter Art und beschränkten sich im ganzen auf die Wegnahme der kleinen Festung Kinburn, auf die Vertreibung der Russen von Eupatoria, das dieselben eingeschlossen hatten, sowie auf eine grössere Ausbreitung und Festsetzung in der Krim selbst, die die Russen noch immer zu halten gedachten. Die vorgerückte Jahreszeit liess es hier selbst bis zum Abschluss des Waffenstillstandes zu keinen entscheidenden grösseren Unternehmungen mehr kommen. In Asien waren während des Jahres 1855 die Russen zum Angriffe übergegangen. Murawiew, der Oberbefehlshaber der dortigen russ. Armee, brach am 7. Juni von Alexandropol gegen Kars, das mit 15,000 M. der besten türk. Truppen unter Leitung des engl. Generals Williams und des früher ungar., jetzt türk. Generals Kmety besetzt war, auf und schloss dasselbe bis Mitte August allmählich enger und enger ein. Auf die Nachricht, dass die türk. Regierung Vorbereitungen zum Entsatze von Kars treffe, versuchte Murawiew am 29. Sept. einen Sturm auf das verschanzte Lager der Türken, der indessen mit sehr schweren Verlusten zurückgeschlagen wurde. Allerdings war Omer Pascha seit Ende Sept. mit 35,000 M. im Anmarsch von Suchumkaleh, anscheinend, um eine Diversion auf Tiflis zu machen; während desselben erlag Kars am 27. Nov., durch Hunger gezwungen, worauf Omer Pascha seinen Rückzug auf Redutkaleh antrat, das er, nachdem er auf demselben theils von den Russen, theils von den aufgestandenen Landeseinwohnern vielfach beunruhigt worden war, am 18. Dez. erreichte. Grössere Unternehmungen kamen bis zum Abschluss des Waffenstillstandes auch auf diesem Kriegstheater nicht mehr vor. Mehr als durch die von den Verbündeten in der Krim errungenen Erfolge, liess sich Russland durch die allgemeine unvortheilhafte Lage, in die es sich fast ganz Europa gegenüber versetzt hatte, zum Frieden geneigt finden. Nachdem es in Kars ein Aequivalent für Sebastopol geltend machen konnte und Kaiser Alexander am 2. März 1855, also inmitten des Krieges, zur Regierung gekommen, in Napoleon III. eher einen Freund als einen Gegner gefunden zu haben glaubte, wurde im Febr. 1856 zu Paris ein Kongress eröffnet, der am 30. März den neuen Pariser Frieden zum Abschluss brachte. Die unbeschränkte Herrschaft Russlands auf dem Schwarzen Meere wurde durch ihn für längere Zeit gebrochen. *Rüstow*, ‚Der Krieg gegen Russland‘. Zürich 1856. *Bazancourt*, ‚Der Feldzug in der Krim‘. Pest und Wien 1856. *Anitschkow*, ‚Der Feldzug in der Krim‘. Aus dem Russ. von *Baumgarten*. Berlin 1860. *v. Todtleben*, ‚Die Vertheidigung von Sebastopol‘. Petersburg 1864. *Kinglake*, ‚the invasion of the Crimea‘. London 1863.

Oriflamme (aurea flammula = goldene Flamme), urspr. das Banner von St. Denis, somit später der Könige von Frankreich. Die Fahne war feuerroth, mit fünf Zipfeln u. hatte grüne Quasten. Die weisse Fahne der Bourbons ist weit jünger, ward erst im 15. Jahrh. königl. Fahne, indem sie von den treu gebliebenen Orléans aus zu den königl. Truppen überging. Dagegen sind die Farben der revolutionären Trikolore schon weit früher, als aus der O. entstanden, im königl. Banner gewesen.

Orillon, Bollwerksohr, die bei der ital. Befestigungsmanier u. beim ersten System Vaubans über die Flanken der Bastione vorspringende Verlängerung der Facen mit dem Zwecke, die Flanken gegen feindliche Ricochetschüsse zu decken.

Orléans, franz. Stadt, an dem Scheitel des gegen Norden hin am weitesten vorspringenden Bogen der Loire, 121 Klm. von Paris gelegen; 48,976 Einw., wichtiges Verkehrscentrum. Während des deutsch-franz. Krieges 1870—71 bestimmten die in O. gebotenen Hülfsmittel und seine Lage das franz. Gouvernement, sich in ihm einen vorzugsweise geeigneten Stützpunkt für die Operationen zum Entsatz von Paris auszuersehen. Schon Anfangs Okt. waren dort Territorialtruppen, dann das 15. neu formirte Korps (Motterouge), nahezu 60,000 Mann stark koncentrirt worden. Die Operationen gegen diese Truppenkräfte führten zu dem Gefecht bei Artenay u. zur ersten Schlacht bei O. am 11. Okt. Die Franzosen hatten den Rückzug über die Loire bereits angetreten, als ihre Arrièregarde auf den Strassen von Chateaudun und Chartres durch die preuss. 22. Div. (Wittich) und Abtheilungen des bayr. 1. Korps (Tann) angegriffen und bei Ormes u. Saran unter erheblichen Verlusten geworfen wurde. Hartnäckigen Widerstand fanden die Bayern, welche auf der Pariser Strasse vorgegangen waren, beim Bahnhof und bei der Gasfabrik zunächst nördlich der Stadt; sodann auf der Strasse von Chateaudun in der Vorstadt St. Jean. Mit Eintritt der Dunkelheit war O. in deutschen Händen; 1800 Gef. waren gemacht. Deutscher Verlust: 272 T., 614 V., 46 Verm. Nachdem die franz. Loirearmee eine festere Konsistenz gewann, schritt sie zur Wiederbesetzung von O. Gen. Tann sah sich am 9. Nov. genöthigt, O. zu räumen; Aurelle de Paladines besetzte es Tags darauf; O. erhielt mit schweren Geschützen armirte Verschanzungen. Die gemeinsamen Operationen des Prinzen Friedrich Karl und des Grossherzogs von Mecklenburg führten zu erneuter Offensive und am 3. u. 4. Dez. zur zweiten Schlacht bei O. Der deutsche Angriff auf die franz. Stellungen wurde koncentrisch von Norden

u. Nordosten geführt. Das preuss 3. Korps ging gegen Chilleurs vor, delogirte den Feind (1 Div. 15. Korps) aus der Stellung bei Santeau und drang durch den Wald von O. bis Lonry vor. Das 9. Korps avancirte von Norden, die 22. und die 17. Div. von Nordosten unter steten Gefechten auf Chevilly, das mit Eintritt der Dunkelheit erreicht war. Das bayr. 1. Korps umfasste noch weiter nordöstlich und rückte gemeinsam mit der 4. Kav.-Div. gegen das franz. 16. Korps bei Patay. Das 10. Korps war zunächst als Reserve von Norden her gefolgt, es hatte bei Neuville aux bois den Feind, der einer Seitenkolonne des 9. Korps erfolgreich widerstanden, zurückgeworfen. Am 4. war die starke Position von Cercottes-Gidy zu nehmen; das 9. Korps griff die Front an, die 17. Division umfasste den linken Flügel; die Bayern griffen noch weiter links bei Boulay an. Nachdem die Stellung genommen war, drang das 9. Korps bis zum Bahnhofe vor, besetzte denselben, konnte aber gegen O. selbst keine weitere Fortschritte machen; dagegen waren das 3. Korps bis St. Loup östlich O., die 17. Div. und das bayr. Korps über Ormes bis zu den südwestlichen Eingängen von O. vorgedrungen. Es kam zu einer Kapitulation, in Folge deren die Stadt den Deutschen übergeben, die Brücken über die Loire erhalten wurden. O. wurde sofort besetzt; das 15. franz. Korps war vollständig geschlagen; auch das 18. u. 20. räumten östlich O. das rechte Loireufer. Gegen 12,000 Gef. mit über 60 Gesch. (meistens Positionsgesch.) fielen in deutsche Hände. Der deutsche Verlust betrug 93 Off. 1675 M. O. wurde nunmehr einer der Stützpunkte der Operationen der 2. deutschen Armee zum Schutz der Cernirung von Paris. Nach der Schlacht bei Beaugency am 12. Dez. wurde das 1. bayr. Korps mit der Besetzung von O. beauftragt; am 18. kehrte dorthin das Hauptquartier des Prinzen Friedrich Karl zurück. Während der Operationen gegen Le Mans deckte die 25. Div. (Hessen-Darmstädter) in O. die Loirelinie. Nach Abschluss der Präliminarien von Versailles rückte das 5. Korps nach O.

Orléans, Haus, jüngere Linie der Bourbons. Unter den kriegerischen Gliedern der O. ist am berühmtesten der Bastard von O., *Graf von Dunois und Longueville*, geb. 23. Nov. 1402 als Sohn des Herzogs Ludwig von O. u. der Mariette d'Enghien, Gemahlin des Ritters Albret de Cany. Er kämpfte ruhmvoll gegen die Engländer, † 24. Nov. 1436. Von den späteren O. ist der *Regent* zu erwähnen, geb. 4. Aug. 1674, der in den Niederlanden mit Auszeichnung kämpfte, 1707 aber bei Turin besiegt ward. † 2. Dez. 1723. Ferner *Louis Philippe*, geb. 6. Okt. 1773, *Herzog von Chartres*, später *König der Franzosen*, der in den Revolutionskriegen auf franz. Seite kämpfte, bei Valmy das 2. Treffen komm., zum Siege von Jemappes beitrug, in der Schlacht bei Neerwinden das Centrum führte. Er flüchtete nach Dumouriez' Verhaftung, lebte als Lehrer zu Reichenau, später in Amerika, England u. Sicilien, kehrte unter der Restauration zurück, ward von Louis XVIII. zum Generaloberst der Husaren ernannt. Später war er das Haupt der Opposition und erhielt durch die Julirevolution den Thron. 1848 vertrieben, lebte er als Graf von Neuilly in England u. † 26. Aug. 1850 zu Schloss Claremont. Literatur: *Montalivet*, ‚le roi Louis Philippe', 1851. Auch *Ferdinand*, ält. Sohn des Vorigen, geb. 3. Sept. 1810, Herzog von O., ist als Militär namhaft, da er in Algier mehrere Jahre lang ausgezeichnet diente und der Organisator der Chasseurs de Vincennes ist. † 13. Juli 1842. *Louis*, dessen Bruder, *Herzog von Nemours*, geb. 25. Oktober 1814, diente ebenfalls in Algier, ist franz. Div.-Gen. Ein Sohn desselben ist namhafter Militär, *Ludwig Graf v. Eu*, kais. brasil. Marschall, der im Kriege gegen Paraguay kommandirte. Endlich der 4. Sohn des Königs Louis Philippe: *Heinrich, Herzog von Aumale* (s. *Aumale*). Der 5. Sohn, *Anton, Herzog v. Montpensier*, span. Gen.-Kapitän, ist mehr durch seine polit. Intriguen als durch militärische Leistungen bekannt.

Orlogschiff, so viel wie Kriegsschiff.

Orlow, *Alexei*, geb. 1737, bewies als russischer Garde-Lieutenant bei der Revolution von 1762 grossen Muth, führte die Kaiserin Katharina selbst nach der Kasanschen Kirche, rief sie dort zur Kaiserin aus und erdrosselte den gefangenen Peter III. eigenhändig auf dem Landsitze Ropscha. Er ward hierfür GL. u. GAdj., 1768 General-Admiral der ganzen russ. Flotte, mit welcher er am 5. Juli 1770 den glänzenden Seesieg bei Tschesme über die türk. Flotte errang. Nach Pauls I. Thronbesteigung lebte O. zurückgezogen zum Theil im Ausland u. † 5. Jan. 1808.

Ornano, Marschall von Frankreich zur Zeit Ludwigs XIII. u. Vertrauter des Herzogs von Orléans, zeichnete sich in den Kriegen gegen die Protestanten aus, wurde aber, als er sich in eine Verschwörung gegen Richelieu eingelassen hatte, 1626 auf Befehl des Königs gefangen gesetzt und starb im Gefängniss im selben Jahre.

Orographie, die Berg- oder Gebirgsbeschreibung. Orographische Karten sind solche, welche neben dem Flussnetze (der Hydrographie) nur die Gebirgsdarstellung enthalten; s. *Terrain*.

Ort. In fortifikatorischem Sinne, s. *Mine*. *Ortsgefecht* ist ein Gefecht, das sich an resp. in einem O. abspielt. Durch die gegenwärtig so sehr gesteigerte und ausgebildete Anwendung des zerstreuten Gefechts der Infanterie, von der man heute sagen kann, dass sie die fast einzig anwendbare Kampfform dieser Waffe sei, und ferner durch die so ausserordentlich vervollkommneten Feuerwaffen haben auch alle Ortsgefechte sehr an Bedeutung gewonnen und in allen Kriegen seit Anfang dieses Jahrh. eine überaus wichtige Rolle gespielt. Der Vertheidiger bedient sich aller nur irgend nutzbaren Vortheile, die ihm das Terrain

bietet und die er mit den so sehr biegsam gewordenen taktischen Formen seiner Infanterie auch in jeder Weise auszunutzen vermag; der Angreifer muss also die vertheidigten Oertlichkeiten in seine Hand zu bringen suchen, wenn er überhaupt eine taktische Entscheidung anstrebt, und so entstehen denn alle diese zahlreichen Ortsgefechte, welche die modernen Kämpfe u. Schlachten charakterisiren. Das Wesen eines jeden Ortsgefechtes besteht also darin, dass sich der Vertheidiger an die betr. Oertlichkeit anlehnt, sie zum Stützpunkt seiner Gefechtsthätigkeit macht und dass der Verlust resp. das Behaupten dieser Oertlichkeit gegen den Angreifer meist auch das Kennzeichen für Sieg oder Niederlage abgibt. Die Oertlichkeit selbst, um die es sich dabei handelt, kann natürlich sehr verschiedener Art sein (Höhe, Wald, Gewässer, bewohnte Orte etc.) und ebenso muss darum auch der Verlauf solcher Gefechte sich verschieden gestalten. Handelt es sich in dem Kampf um menschliche Wohnungen, so nennt man das Gefecht allg. ein Ortsgefecht, gleichgültig ob nur etwa ein einzelnes Gehöfte, ein Dorf oder eine Stadt den Mittelpunkt des Kampfes bildete, auch ist dies für den Gang des Gefechtes im grossen und ganzen ohne Einfluss, wenn natürlich auch die Details sich in jedem Specialfall modificiren. Jedes Dorf etc. gibt dem Vertheidiger den Vortheil, dass er sich hinter den verschiedenen Baulichkeiten gegen Geschosse und Einsicht des Gegners gedeckt aufstellen u. von dort aus seine Schusswaffen gebrauchen kann, ebenso können Reserven hinter dem Dorf etc. verdeckt aufgestellt werden. Die Stärke des Vertheidigers entzieht sich der genauen Beurtheilung des Gegners. Endlich gestattet ein Dorf etc. fast immer eine abschnittsweise d. h. im Innern noch fortgesetzte Vertheidigung (Haus für Haus) und ist also mit Verlust der Umfassung, in welche der Feind einbricht, noch nicht aufzugeben. Am günstigsten werden sich alle diese Verhältnisse für den Vertheidiger gestalten, wenn das Dorf etc. auf einer nach der feindlichen Seite sonst abfallenden, ein freies Schussfeld darbietenden Höhe gelegen, seine breite Seite dem Angriffe entgegenstellt; wenn es ferner eine möglichst geschlossene, direkt vertheidigungsfähige Umfassung besitzt, d. h. wenn die Gärten und Gehöfte nach aussen z. B. durch Mauern, Erdwälle (Knicks) etc. abgeschlossen sind, oder wenn fest (massiv) gebaute Häuser in der Umfassung selbst liegen und wenn diese selbst durch einund ausspringende Winkel eine Flankirung ermöglicht; ferner ist es wünschenswerth, dass das Dorf etc. aus festen, auch ein schwaches Artillerie-Feuer aushaltenden, möglichst feuersicheren Gebäuden besteht, die so angeordnet sind, dass die Bewegung der Truppen nicht erschwert u. behindert wird, und dass ein im Innern gelegenes Haus oder Gehöft (etwa die Kirche) als Reduit des Ganzen eine innere Reserve aufnehmen kann u. somit eine hartnäckige Vertheidigung ermöglicht. Endlich muss genügendes Wasser vorhanden sein, um eine etwa entstehende Feuersbrunst zu löschen. Hat der Vertheidiger Zeit, sich in einem Dorf etc. einzurichten, so wird er alle diese eben aufgezählten Punkte bei der Wahl seiner Stellung berücksichtigen und event. durch fortifikatorische Arbeiten verbessern und vervollständigen. Er wird also event. das Vorterrain frei machen u. womöglich die verschiedenen Entfernungen dort markiren; ferner wird er ganz besonders die Umfassung des Dorfes etc. zur Vertheidigung vorbereiten; indem er sie nach der feindlichen Seite hin durch Barrikaden u. dgl. schliesst, Mauern mit Scharten versieht oder Bankets dahinter anbringt und da, wo Deckungen fehlen, Schützengräben anlegt. Im Innern des Dorfes wird für ausreichende Verbindungen gesorgt, nach rückwärts aber die Umfassung geöffnet (falls nicht das Dorf als ein ganz isolirter Posten zu betrachten ist, der von allen Seiten bedroht werden kann), um ein Festsetzen des Feindes darin zu erschweren u. dgl. Die Besetzung und unmittelbare Vertheidigung eines Dorfes erfolgt stets nur durch Infanterie, die am besten so eingetheilt wird, dass jeder geschlossene Truppentheil (etwa Kompagnie) einen bestimmt begrenzten, seiner Grösse angemessenen Abschnitt zugewiesen erhält, und muss man hierbei etwa 5—6 Mann pro Schritt der äussersten zu besetzenden Linie rechnen. Es wird dann die äussere Umfassung mit Schützen stark besetzt, der Rest steht geschlossen möglichst nah dahinter, verdeckt an solchen Punkten, von denen aus ein sofortiges Eingreifen in den Kampf möglich wird. Eine besondere Abtheilung bildet die innere Reserve, die nach jedem im Laufe des Gefechts besonders bedrohten Punkt geworfen werden kann und event. den innern Abschnitt (das Reduit) mit besetzt. Ein dritter Theil endlich steht als General-Reserve ausserhalb des Dorfes, verdeckt hinter demselben, mit der Bestimmung, etwaigen Umgehungen des Feindes entgegenzutreten resp. selbst dem Angreifer in die Flanke zu gehen. Sind ausser der Infanterie auch Artillerie und Kavallerie zur Vertheidigung disponibel, so finden dieselben ihre Verwendung grundsätzlich ausserhalb, seitwärts des Dorfes u. es können nur sehr seltene Ausnahmen sein, in denen es sich rechtfertigen liesse, dass man z. B. Geschütze in die Umfassung des Dorfes mit hineinstellte. Beim Angriff auf ein vom Feinde besetztes Dorf ist es vor allem geboten, die Kraft des Vertheidigers zunächst durch ein möglichst überwältigendes Artilleriefeuer zu erschüttern. Unter dem Schutze dieses Artilleriefeuers, welches nicht nur die feindlichen Batterien niederhalten und womöglich erdrücken, sondern auch das Dorf selbst mit Geschossen überschütten und womöglich in Brand setzen muss, schiebt sich die Infanterie so nahe als möglich an das

Dorf heran u. nimmt, das Dorf womöglich umfassend, auf eine Entfernung von 2—300 Schritt das eigentliche Feuergefecht mit dem Vertheidiger auf. In diesem Stadium des Kampfes muss die Artillerie, wenn nöthig, Bresche in die Umfassung legen u. den Vertheidiger möglichst von derselben verjagen und nach dieser Vorbereitung durch Feuer bricht die Infanterie zum Sturme vor, der in Schützenschwärmen mit Soutiens koncentrisch gegen die schwachen Punkte der feindlichen Stellung zu führen ist. Gelingt es, in die Lisière einzubrechen, so muss so schnell als möglich bis an den jenseitigen Rand durch das Dorf hindurch vorgedrungen werden. Dieser wird besetzt, sofort zur Vertheidigung eingerichtet, der Feind durch Feuer verfolgt, keinenfalls aber über denselben hinaus ohne weiteres dem fliehenden Gegner nachgeeilt. Die nachrückenden Abtheilungen überwältigen den etwa noch im Innern des Dorfes vom Feinde fortgesetzten Widerstand, die Art. folgt nach, nimmt seitwärts Position und alles bereitet sich, einen etwaigen Gegenstoss des Feindes abzuweisen. Wie bei allen Ortsgefechten, so würde es namentlich nach Wegnahme eines Dorfes sehr fehlerhaft sein, dem fliehenden Gegner sofort nachzueilen, wodurch leicht alle errungenen Erfolge wieder verloren gehen können, auch wird das in Ruhe u. Sicherheit abgegebene Massenfeuer der modernen Feuerwaffen einen fliehenden Feind weit sicherer vernichten, als ein unmittelbares Nachdrängen, gegen welches er sich doch hinter der nächsten Deckung von neuem festsetzen kann, von der aus er seinerseits die ihm innewohnende Feuerkraft wieder zur Geltung bringen kann. Beispiele für Dorfgefechte liefert fast jede Schlacht dieses Jahrh., aus dem Feldzug 1870—71 sind die Kämpfe um St. Privat, le Bourget, Chateaudun u. a. lehrreiche Beispiele.

Osman Nuri Pascha, türk. General, wurde an der Militärschule von Bankaldi ausgebildet u. zeichnete sich im Krimkrieg aus. Später nahm O. an allen Expeditionen in Syrien, Yemen und auf Kandia theil, stieg während dieser Feldzüge bis zum Grade eines Div.-Generals. Während des serb.-türk. Krieges 1876 kommand. er das Korps von Widdin. Als solcher errang er Erfolge gegen das serb. Timok-Korps unter Leschjanin. Im Kriege mit den Russen 1877 errang er im Juli und Anfang August durch Geschick und Tapferkeit grosse Erfolge bei Plewna gegen den rechten Flügel der russ. Armee. O. ist nicht zu verwechseln mit *Osman Pascha,* welcher in der Schlacht bei Vrbitza während der montenegrinisch-türk. Kämpfe 1876 gefangen genommen wurde. Dieser O. ist ein geb. Ungar Wolff Tachas, 1848—49 in den Reihen der Honvéd-Armee kämpfend. Er focht unter dem Komm. Bems und trat mit diesem auf türk. Gebiet über. Er ward Professor an der Mil.-Akademie in Konstantinopel, nach dem Krimkriege Pascha.

Osmanié-Orden, vornehmster türkischer Orden, ward 1861 von Sultan Abdul-Aziz gestiftet.

Ostende in Belgien, ehedem Festung, mit gutem Hafen, ward 1601 von den Spaniern angegriffen und nach 3jähr. Belagerung 4. Sept. 1604 von ihnen unter Spinola genommen, 1658 von den Franzosen vergeblich angegriffen, 6. Juli 1706 von den Engländern und Oesterreichern genommen.

Osten-Sacken, s. *Sacken.*

Ostermann-Tolstoi, *Graf von;* russ. Gen., geb. 1772 in Petersburg, führte 1805 ein Korps als GL., machte dann die Kriege 1806, 1807 zum Theil unter Bennigsen mit, komm. 1812 1 A.-K. unter Barclay de Tolly, zeichnete sich in den Kämpfen bei Ostrowno und bei Borodino aus, 1813 bei Bautzen verwundet, focht bei Dresden u. bei Kulm, wo er das russ. Garde-Korps gegen den mindestens 3fach überlegenen Gen. Vandamme zum Siege führte; verlor hier den rechten Arm; bewirkte dann mit General Klenau die Uebergabe Dresdens; 1817 wurde O. Gen. d. Inf., † 11. Febr. 1837 bei Genf. Denkmal bei Kulm.

Ostindien, s. *Grossbritannien.*

Ostindischer Militär-Orden, 1842 durch das ostind. General-Gouvernement nach dem ruhmvollen Feldzuge des engl.-ostind. Heeres gegen die Afghanen und Sindh für die eingeborenen Soldaten des engl. Heeres gestiftet, wird in 2 Klassen verliehen. Dekoration: achteckiges goldenes Kreuz unter der Krone, dessen blau emaill. von einem Lorbeerkranz umgebenes Mittelschild einen goldenen Löwen mit der Umschrift: ‚Order of British India' trägt.

Ostrach in Hohenzollern-Sigmaringen; Sieg des EH. Karl über die Franzosen 21. März 1799.

Ostrolenka in Polen; Sieg der Russen unter Diebitsch über die Polen unter Skrzynecki 26. Mai 1831.

Oswieczym (Auschwitz) in Galizien; Gefecht 27. Juni 1866 zwischen Theil des preuss. Detachements Stolberg u. einem östr. Detachement unter Oberst Ziegler.

Oudenaarden in Belgien. Sieg Eugens u. Marlborough's 11. Juli 1708 über die Franzosen.

Oudinot, *1) Charles Nicolas,* Herzog von Reggio, Marschall u. Pair von Frankreich, geb. 26. April 1767 zu Bar le Duc, 1797 Div.-Gen. und Chef des Stabes unter Massena, komm. 1805 ein Grenadierkorps von 10,000 Mann, siegte bei Wertingen, an der Taborbrücke u. bei Hollabrunn, wo er verwundet wurde. 1806 gleichfalls Komm. des Grenadierkorps, siegte O. bei Ostrolenka u. focht mit bei Friedland 1807. 1809 schlug O. die Oesterreicher bei Pfaffenhofen, Ried und Ebersberg, hatte grossen Antheil am Siege von Wagram, wurde dafür Marschall und Herzog von Reggio; 1810 besetzte O. Holland, 1812 zeitweise Gouverneur von Berlin, führte dann das 2. A.-K., siegte bei Polock; wurde dort schwer verwundet; zeichnete sich beim Rückzuge aus durch die Vertheidigung des Uebergangs über die Beresina. 1813 führte O. anfangs das 12.

Korps, dann 3 Korps, mit welchen er auf Berlin entsandt wurde; erlitt eine Niederlage bei Grossbeeren 24. Aug. und musste den Oberbefehl an Ney abtreten; beide wurden dann bei Dennewitz 6. Sept. geschlagen. O. komm. bei Wachau 16. Okt. 2 Div. der jungen Garde, beim Rückzuge die Nachhut, focht 1814 bei Arcis sur Aube; unterwarf sich nach dem Frieden den Bourbons, ward GM. der Garden, erhielt 1823 den Oberbefehl über das I. A.-K. im Kriege gegen Spanien. O. ist 23mal verwundet worden. † 13. Sept. 1847. *2) Nicolas Charles Victor,* dessen Sohn, diente anfangs unter Napoleon I., hielt während der 100 Tage zu den Bourbons u. ward 1824 maréchal de camp, diente dann mit Auszeichnung in Algier und komm. 1849 die Expedition nach dem Kirchenstaate. Er nahm das von Garibaldi vertheidigte Rom ein. † 7. Juli 1863. Schr.: ‚Sur la dignité de maréchal de France', ‚De l'Italie et de ses forces militaires', ‚Des remontes de l'armée etc.', u. a.

Ouessant, Insel im Atlant. Meere; bei O. Sieg der franz. Flotte über die engl. 27. Juli 1779.

Outram, *Sir James,* geb. 1803, diente mit Auszeichnung in Ostindien u. Afghanistan, führte 1847 als GL. die Expedition gegen Persien. Im Sipahikriege vertheidigte er in Gemeinschaft mit Havelock die Stadt Khanpur (Cawnpore), schlug 1858 bei Alambagh die Rebellen. † 11. März 1863 zu Pau.

P.

Paixhans, *Henry Joseph,* geb. zu Metz 22. Jan. 1783, trat in die polyt. Schule, ging später zur Marine-Art., wurde Oberst und that viel zur Verbesserung der franz. Art. Er führte längere Haubitzen mit kegelförmigen Kammern, die sog. Canons à bombe, ein und konstruirte einen 80pfd. Mörser, aus welchem Granaten geworfen wurden. Diese Mörser mit kegelförmigen Kammern wurden bei der Belagerung von Antwerpen gebraucht u. bewährten sich. P. † 19. Aug. 1854 als General. Er schrieb: ‚Considérations sur l'artillerie' (Paris 1815). ‚Nouvelles forces maritimes' (Paris 1822) u. ‚Forces et faiblesses de la France' (Paris 1830).

Palafox y Melze, *Don José de,* Herzog von Saragossa, geb. 1780, führte die beiden berühmten Vertheidigungen von Saragossa durch, wurde nach schliesslicher Kapitulation bis 1813 von den Franzosen gefangen gehalten. 1814 wurde P. Gen.-Kapitän von Aragonien, verlor aber 1820 durch die Revolution seine Würden. Nach dem Tode Ferdinands VII. schloss er sich den Christino's an, wurde 1836 zum Herzog von Saragossa ernannt und 1837 zum Gen.-Kapitän der Garden befördert. P. legte 1841 dieses Amt nieder und † 16. Febr. 1847 zu Paris.

Palermo, Hauptstadt von Sicilien, mit gutem Hafen, zwei Kastellen, das Panormus der Alten, von den Phöniciern angelegt, von Karthagern und Römern, Ostgothen, Saracenen und Normannen erobert, war 1848 und 49 Schauplatz blutiger Kämpfe. Die Stadt ward von den Kastellen aus beschossen, da sie revolutionirte, doch mussten die königl. Truppen schliesslich weichen. 1860 zog Garibaldi ein, kämpfte mit den das Hafenkastell besetzt haltenden Neapolitanern, die 6. Juni kapitulirten.

Palestro, Dorf in der ital. Prov. Novara. 31. Mai 1859 siegreiches Gefecht der Franzosen und Sarden mit den Oesterreichern.

Palikao, *Charles Guillaume Cousin de Montauban, Graf von;* franz. Gen., geb. 1796 zu Paris, trat 1814 in die königl. Leibwache, machte 1823 den Feldzug gegen Spanien mit; diente von 1830 an mit Auszeichnung in Algier, betheiligte sich 1840 an Napoleons Landungsversuch bei Boulogne, wurde 1852 Brig.-Gen., führte hier glückl. Kämpfe gegen marokkanische Stämme, wurde 1855 Div.-Gen. u. Gouverneur der Provinz Oran, erhielt 1860 den Oberbefehl über das franz. Expeditionskorps gegen China, führte seinen Auftrag glücklich aus und wurde für den Sieg bei Palikihao zum Graf von P. ernannt. Er beeinträchtigte seinen Ruf durch die Plünderungen der chinesischen Schlösser. Nach Frankreich zurückgekehrt wurde er zum Senator ernannt; erhielt 1865 das Kommando über das A.-K. zu Lyon; 1870 anfangs ohne Kommando wurde er am 10. Aug. zum Ministerpräsidenten u. Kriegsminister ernannt, eine Stellung, der er in dieser kritischen Lage nicht gewachsen war. Gewiss trifft ihn zum Theil die Schuld für die Offensivbewegung der Armee Mac Mahons auf Sedan; die Revolution vom 4. Sept. beseitigte ihn von seiner Stellung und er begab sich nach Namur. Nach dem Frieden kehrte er nach Frankreich zurück.

Palikaren, Name der Bergbewohner in Griechenland, die als Söldner in türk. Diensten standen oder auf eigene Faust raubten. Sie spielten als Irreguläre eine Rolle im griech. Befreiungskriege 1821—29.

Palisaden, Pfähle, Baumstämme, welche bei Befestigungen sehr häufige Anwendung finden und in Reihen vertikal neben einander gesetzt werden und als *Palisadirungen* zu Deckungen oder Annäherungshindernissen dienen. Die *Brustwehr-Palisadirungen* bestehen aus einer Reihe knapp an einander schliessender P. aus 25 cm. starkem, vierkantigem, weichem Bauholze oder

25—30 cm. starkem Rundholze. Die ungefähr 3—4 m. langen, auf 1 m. Tiefe eingegrabenen P. spitzt man am oberen Ende zu *(Spitz-P.)*. Für die Infanterie-Vertheidigungen erhalten die Palissadirungen *Gewehrscharten (Schiess-Schlitze)* indem man entweder zur Hälfte in jeder zweiten und dritten P. 10 cm. breite, 25 cm. hohe, nach aus- und einwärts sich erweiternde Oeffnungen ausschneidet *(Palisadirung mit Scharten)* oder jede dritte oder vierte P. auf 70 cm. unterhalb der Spitze absägt *(Brust-P.)*. Diese Gewehrscharten müssen über dem äusseren Terrain um mindestens 2,00 m. erhoben sein; letzteres aus dem Grunde, damit der Feind sie nicht selbst zu benützen vermag. Demnach wird man bei 4,00 m. langen P. an der inneren Seite ein 1,00 m. hohes, 1,25 m. breites Banket aufwerfen, bei 3,00 m. langen P. hingegen an der äusseren Seite einen etwa 1,00 m. tiefen Spitzgraben ausheben. Bei den *Tambourirungen (Tambouren)* setzt man die P. in zwei Reihen; in der ersten Reihe stehen die 25—30 cm. Durchmesser haltenden, 3 bis 4 m. langen, zugespitzten P. 10 cm. von einander ab, während die, nur 25 cm. Durchmesser haltenden P. der zweiten Reihe den so gebildeten Zwischenraum decken und knapp an die P. der ersten Reihe anschliessen. Jede zweite P. der zweiten Reihe ist mit jenen der ersten Reihe gleich lang, die übrigen sind als Brust-P. um 70 cm. kürzer, wodurch sich zwischen jeder zweiten und dritten P. der ersten Reihe die Schiessschlitze von selbst ergeben. Die Brustwehr-Palissadirungen u. Tambourirungen werden nur dort angewendet, wo sie keinem direkten Geschützfeuer ausgesetzt sind, also meistens bei Kehlschlüssen der Befestigungen. Die *Hinderniss-P.* erhalten 2—3 m. Länge, werden aus 15—20 cm. Durchmesser haltenden Rundhölzern erzeugt, sind oben zugespitzt, 1 m. tief eingegraben und 10 cm. von einander entfernt; damit man dieselben nicht auswuchten könne, werden sie an der vom Feinde abgewendeten Seite mit einer Latte verbunden. Die Hinderniss-P. werden auf der Sohle der Gräben und insbesondere auf dem Banket des gedeckten Weges bei der Armirung der festen Plätze angewendet.

Pallasch, Hieb- u. Stichwaffe der schweren Kavallerie, — Kürassierdegen — hat eine gerade Klinge, gewöhnlich mit Hohlkehlen, an der Spitze zweischneidig.

Pamplona, Festung in Navarra, Spanien, schon aus alten Zeiten kriegerisch namhaft, ward 1812—1813 vierzehn Monate lang von den Franzosen gegen die Spanier vertheidigt, 1823 von den Franzosen nach kurzer Belagerung genommen; spielte in den Karlistenkriegen (s. *Spanien)* eine Rolle.

Pancsowa, unweit der Mündung der Temes in die Donau; Sieg der Oesterreicher unter FM. Wallis über die Türken 30. Juli 1739, Sieg der Oesterreicher über die Ungarn 1. Jan. 1849.

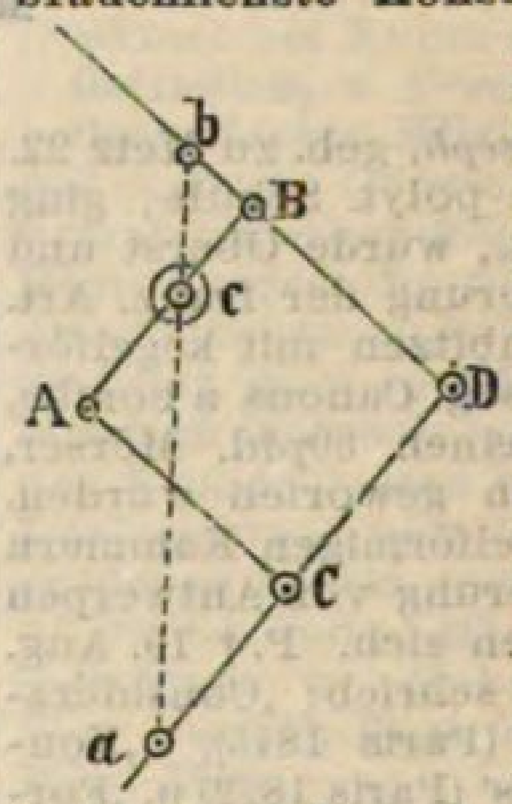
Panduren, irreguläre Infanterie aus Ungarn, die im span. Erbfolgekriege, in den Türkenkriegen und im östr. Erbfolgekriege kämpften. Im 7jährigen Kriege waren sie schon den regulären östr. Truppen ähnlicher, wurden später der Militärgrenze zugetheilt. *

Pange, s. *Colombey.*

Panier, Banner, s. *Banner* u. *Fahne.*

Panik (panique) ist der plötzliche, zuweilen ganz unbegründete Schrecken, der eine Truppenabtheilung im Kriege überfallen kann, so dass sie zu jedem geordneten Auftreten unfähig wird. Die P. kommt natürlich am leichtesten bei einer geschlagenen und retirirenden Truppe bei Nacht vor.

Pantograph *(Storchschnabel)*, Instrument zur Uebertragung von Zeichnungen im vergrösserten, gleichen, besonders aber im verjüngten Masstabe; beruht auf der Aehnlichkeit der Figuren und wird in verschiedenen Konstruktionen theils aus Holzstangen mit Messingaxen, theils ganz aus Messingschienen oder Röhren verfertigt. Die gebräuchlichste Konstruktion ist folgende:



an dem in seinen Eckpunkten A, B, C, D in Charnieren oder Axen beweglichen Parallelogramm sind zwei Schienen verlängert, an welchen sich bei a der *Führungsstift*, bei b der *Zeichnenstift* und an der Schiene A B verschiebbar verbunden bei c der *Drehpunkt* (Pivot) befindet, welcher auf dem Pantographirtische (horizontirte Ebene) befestiget wird und um welchen sich das Instrument nach allen Richtungen drehen bezw. bewegen lässt. Unter der Voraussetzung, dass das Parallelogramm A, B, C, D vom Mechaniker sehr genau gearbeitet ist, und dass sich die Punkte a, b und c in gerader Linie befinden, sind bei jeder Stellung des Pantographen die Dreiecke a b D und c b B ähnlich; das Verhältniss der Seiten a c und c b ergibt das Reduktions- bez. Vergrösserungsverhältniss. Der P. wird je nach dem zu erfüllenden Zwecke konstruirt; soll derselbe möglichst allen Vergrösserungs- und Verkleinerungsverhältnissen genügen, so müssen die Schienenverlängerungen bei a und b mindestens die Länge der Parallelogrammseiten haben, und es müssen sich Führungs- und Zeichnenstift vertauschen lassen. Für Reduktionen allein ist der Führungsstift bei a fest, a C = C D gemacht, und nur Pivot und Zeichnenstift lassen sich auf den Schienen verschieben und festklemmen. Die Schienen A B und B b haben meist eine Theilung, behufs bequemerer Einstellung des P. für ein gewünschtes Reduktionsverhältniss. Nothwendig ist diese Theilung nicht. Die einfachste Art, den P. richtig zu stellen ist folgende: auf dem Pantographirtische ziehe man eine gerade Linie,

trage auf dieser aus einem Punkte c, das verlangte Reduktionsverhältniss $\frac{1}{n}$, rechts nach b und nach a eine Länge, welche dem zu reducirenden Originale entspricht; sodann bringe man den P. so auf diese Linie, dass Führungsstift a, Pivot c und Zeichnenstift b die konstruirten Punkte decken, welches durch die Verschiebung der Punkte c und b des P.en leicht zu erzielen ist; es wird alsdann ac = n . bc sein, d. h. die beiden Seiten ac und cb zeigen das Reduktionsverhältniss an, wird z. B. ac = 4 und cb = 1, so wird das unter a liegende Original durch den Zeichnenstift b auf $\frac{1}{4}$ der Originalgrösse reducirt. Entnimmt man für die Stellung des P.en die Länge ac der Originalzeichnung (z. B. Diagonale) und macht cb gleich derselben Länge in der Reduktion (ebenfalls Diagonale), so ist es gleichgültig, welches $\frac{1}{n}$ der Reduktion zukommt; die Verkleinerung des Originales wird alsdann in die angenommenen Grenzen gebracht. Ist aC = CD gemacht, also a feststehend, so lässt sich die Stellung der Punkte c und b gegen den Punkt B aus der Aehnlichkeit der Dreiecke aDb und cBb leicht berechnen. Unter den Drehpunkten A, B, C u. D befinden sich drehbare Elfenbeinrollen, die Stifte a, b und c müssen genau vertikal stehen und vollkommen centrirt sein, wenn der P. die vorausgesetzten Bedingungen erfüllen soll. Ein genaueres Reduktions- und Vergrösserungsmittel für Originalzeichnungen als P.en gewährt die Photographie, besonders seit Einführung der Steinheil'schen Aplanatobjektive.

Pantometer, *Allmesser*, zur Messung von Winkeln, Höhen und Längen bestimmtes Instrument, welches aus drei in gewisse Masse abgetheilten Armen besteht, die sich auf zwei halben, gleichfalls getheilten Kreisen bewegen lassen; als Erfinder gilt Anat. Kircher. Das Instrument erfuhr zwar Verbesserungen, hat sich jedoch nie in der Geodäsie eingebürgert.

Panzer, P.schiffe, P.forts, P.kanonen. Die ersten *Panzerschiffe* traten im Krimkriege auf, bei der Einnahme von Kinburn, während zum Schutz von Küstenbefestigungen zuerst im amerik. Kriege Eisenpanzerungen angewendet wurden. Anfangs verwendete man gehämmerte, später jedoch und noch bis auf den heutigen Tag nur noch gewalzte Platten. Dieselben werden ursprünglich aus Schmiedeeisen gefertigt und in der erforderlichen Stärke durch Zusammenwalzen mehrerer aufeinander gelegten glühenden Platten hergestellt. Die einzelnen Platten macht man 16—20 Fuss lang und 3—4 Fuss breit. Eine grössere Stärke als 35 cm. begegnet grossen technischen Schwierigkeiten, so dass man, wenn der P. noch stärker sein soll, häufig mehrere Platten mit dazwischen angebrachtem Futter anwendet. Die mächtigsten Schiffs-P. haben die ital. P.-Schiffe ‚Duilio' und ‚Dandalo', deren Platten eine Stärke von 55 cm. erreichen. Fast alle Marinen beziehen ihre P.-Platten aus England von den Walzwerken in Sheffield, welchen bei ihrem bedeutenden Absatz die Errichtung grossartiger Maschinen und die Lieferung vorzüglicher Waare möglich ist (Brown u. Co., Alas iron works; Cammel, Cyclop iron works). Auch franz. Fabriken liefern P., doch konnten sie, da nur die franz. Marine Abnehmer ist, die Fabrikation nicht so vervollkommnen (L'établissement national des forges de la Chaussade, Nièvres a. d. Loire; L'usine de Guérigny, Staatsetablissement). An Stelle des gehämmerten oder gewalzten Eisens verwendet man in allerneuester Zeit zu den Platten auch stahlhaltiges Eisen, welches sich bei ital. Versuchen glänzend bewährt hat (von Schneider in Creuzot). Eine event. erforderliche gekrümmte Form wird den Platten in kaltem Zustande durch hydraulischen Druck verliehen. Als elastische Hinterlage gibt man Schiffs.-P.n eine starke Schicht von Teakholz bis zu 400 mm. Stärke. Die Befestigung auf der Hinterlage geschieht durch P.-Bolzen, welche so konstruirt sind, dass sie durch den Aufschlag der Geschosse nicht so leicht weder zerbrochen noch nach innen getrieben werden. Für letzteren Fall bringt man jetzt noch eine eiserne Innenhaut an, um die Mannschaften sowohl gegen das Herausfliegen dieser Bolzen als auch gegen Holzsplitter zu schützen. (Die historische Entwickelung der P.-Schiffe und die heutigen Typen derselben s. Schluss d. Art. *Seewesen*, vgl. auch die Art. *Marine* und *Kriegsschiff*. Ueber die Armirung von P.-Schiffen s. *Schiffsgeschütz* und *Panzerflotten*). Die ersten Schiessversuche gegen P. wurden bereits im Jahre 1834 zu Metz und Olmütz vorgenommen. Nach den in neuester Zeit angestellten Versuchen kann man hinsichtlich der Wirkung von Kruppschen Geschützen gegen Panzer annehmen, dass bei senkrechtem Aufschlag und auf 150 m. Entfernung durchschossen wird:

ein 6''	Panzer	vom	15 cm.	Ringgeschütz
„ 7½''	„	„	17	„
„ 9½''	„	„	21	„
„ 10½''	„	„	24	„
„ 12''	„	„	26	„
„ 13⅓''	„	„	28	„

Senkrechter Aufschlag und 150 m Entfernung sind jedoch Faktoren, welche im Küstenkriege kaum vorhanden sein werden. (Ueber die Leistungen von Geschützen gegen P. s. d. Art. *Eindringen von Geschossen* und *Geschosswirkung*.) Die Kosten von P.-Platten werden pro Ton und nach der Stärke der Platten berechnet. Bis zu 6'' Stärke kostet eine Platte pro Ton 36 Pfd. Sterl. Für jeden Zoll der Stärke steigt der Preis wegen der schwierigeren Anfertigung um 1,5 Pfd. Sterl. per Ton. Bei aussergewöhnlichen Dimensionen finden noch beträchtliche Aufschläge statt. Früher wurden die P.-Platten an die Schiffswände angeplackt, so dass die Befestigungsbolzen die Last zu tragen hatten. Jetzt sind letztere entlastet u. der P. wird in die Schiffswand eingebaut.

Er ruht auf dem obersten Längsspant, dem sogen. P.-Träger, und wird nach hinten ausser durch die Hinterlage noch durch besonders starke Querspanten gestützt. Neuerdings hat man auch die Decks-Panzerungen zum Schutz gegen Senkschüsse mehr und mehr verstärkt. Das engl. Schiff ‚Glatton' hat bereits Deckbleche von 52 mm. Stärke, über der Maschine 76 mm. Solche Decksbleche ruhen auf den starken eisernen Decksbalken und auf ihnen werden die hölzernen Decksplanken befestigt. Da die genannten Panzerschiffe Duilio und Dandalo bereits ein Deplacement von 12,000 Tonnen besitzen, lässt sich voraussehen, dass der fortwährenden Verstärkung der Schiffs-P. sehr bald eine Grenze gesetzt sein wird, wenn nicht, was sehr wahrscheinlich, ein ganz neues P.-Material erfunden wird, welches schon bei geringerer Stärke grössere Widerstandsfähigkeit besitzt. Im Hinblick auf die Vervollkommnung der Seeminen und Torpedo's ist neuerdings in einigen Ländern die Frage aufgeworfen, ob es nicht zweckmässig sei, den Schiffen nur so starke P. zu geben, dass der Gegner zur Anwendung von P.-Geschossen gezwungen wird, wodurch immer schon ein Erfolg gegenüber der Geschützwirkung, namentlich von Batt. am Lande, erzielt ist. Das durch Verminderung des P.s ersparte Gewicht könne man dann auf die Verstärkung der Schiffsböden verwenden. Es ist jedoch wahrscheinlich zweckmässiger, das Augenmerk mehr auf Mittel zu richten, durch welche man submarine Explosionen überhaupt von vornherein vermeidet, denn es lässt sich annehmen, dass von den heutigen Sprengmitteln doch jedes P.-Schiff selbst mit den stärksten Boden-Konstruktionen meistens ausser Gefecht gesetzt werden wird (vgl. *Torpedo*). Die zuerst im amerik. Kriege verwendeten *Panzerungen in Küstenbefestigungen* wurden meist aus Eisenbahnschienen oder mehreren Lagen von dünnen Platten hergestellt und hauptsächlich nur zur Sicherung einzelner Geschützstände benutzt. 1865 wurden in Kronstadt die Batt. des Forts Konstantin durch eine $9^1/_2$" starke Plattenlage mit 6zölliger Teakholzhinterlage und einer einzölligen eisernen Innenhaut versehen. 1866 versahen die Engländer die Befestigungen von Gibraltar, Malta und Bermuda, und später das Garrison-Point-Fort bei Sheerness sowie das Picklecomb-Fort bei Plymouth mit sogen. *Panzerschilden*, welche aus mehreren Plattenlagen hergestellt sind und in ihrer Mitte die Scharten haben. Solche Schilde sind vor den Geschützständen sowohl in offenen Erdbatterien als auch in kasemattirten Batt. angebracht. Man kam bald dahinter, dass die ausgedehnte Verwendung von P. in Küstenbefestigungen bedeutende Vortheile bietet und schritt zunächst in England zur Konstruktion vollständiger *P.-Forts*. Da das Gewicht des P.s so gut wie gar nicht in Betracht kommt, konnte man eine hohe Widerstandsfähigkeit durch eine grössere Anzahl dünnerer Platten hintereinander, zwischen denen Schichten von Eisenkonkret gelagert sind, herstellen. Man erreichte ferner eine bessere Deckung der Geschütze und konnte solche P.-Forts überall dort errichten, wo geringer Raum die Anlage voluminöser Erdwerke nicht gestattet (also auf Sandbänken, Felsen, Riffen). Die engl. P.-Forts dürften bei ähnlichen Konstruktionen in anderen Ländern als Modelle dienen, und erscheinen deshalb nähere Angaben hierüber angebracht. Die Forts bestehen aus einem Unterbau von Stein, welcher nicht durch P. geschützt ist, aber 17—19' stark und nach Aussen mit Granitblöcken versehen ist. Darauf ruhen die gepanzerten Geschützkasematten in 1 oder 2 Etagen. Die in England existirenden P.-Forts sind a) Plymouth-Breakwater-Fort, auf einem Wellenbrecher vor dem Plymouth-Sound. Ellipsenform, 155' und 121' Axenlänge. 1 Etage mit 18 Geschützen. 3 Panzerplatten à 5 Zoll zwischen der 1. und 2. Platte 5 Zoll Eisenkonkret. Als Hinterlage eine Innenhaut mit Vertikalsteifen aus Eisen und Holz. Die Decke des Forts wird von Querträgern (Betonkasten mit Eisenhülle) getragen, welche, da sie frei von der Stirnwand stehen, die Decke von Erschütterungen der Stirnwand entlasten; b) Spithead-Seeforts, auf Untiefen in der See, Kreisform, 195' äusserer Durchmesser, 2 Etagen, unten 24, oben 25 Geschütze, Panzerwand wie ad a. Die Betonpfeiler sind jedoch noch verstärkt und ihre Stirnfläche dient zum Theil als Hinterlage des Panzers, während auf ihnen starke Querträger, welche die Decksbalken und die Zwischendecke tragen, ruhen; c) Portland-Breakwater Fort (das Neueste). Panzerkonstruktion wie ad a; jedoch als Hinterlage noch eine vierte Lage 5 zöll. Platten. Diese Forts sollen oben auf der Plattform möglicherweise noch einige Panzer-Drehthürme für je 2 schwere Geschütze erhalten. Unten in dem Steinsockel befinden sich Pulver-, Geschoss-, Proviant- und sonstige Magazine, sowie Wirthschaftsräume. In der Mitte des Forts liegt ein Hof, auf welchen die gepanzerten Geschützräume münden. Bei dem grössten Fort zu Spithead erhebt sich mitten im Hofraum noch ein zweistockiger kasemattirter Thurm, welcher Wohnräume für Offiziere enthält. Die Besatzung wird in den Geschützräumen untergebracht. Kleinere feste oder drehbare Panzerthürme für ein oder zwei Geschütze finden auch neuerdings in Festungen Anwendung (Metz, Strassburg) und sind im allgemeinen den Thürmen auf Thurmschiffen ähnlich, jedoch ebenfalls, da das Gewicht wenig hinderlich ist, stärker konstruirt. Die bewährtesten festen Thürme sind aus der Fabrik von Grüson in Bukau hervorgegangen und können nur ein Geschütz aufnehmen. Das Material ist Hartgusseisen. Die Platten sind gleich entsprechend ihrer Form gegossen. Die Panzerstärke erreicht an der Gefechtsseite 26 Zoll. *Panzerkanone, Panzergeschütz* nennt man ein von Krupp kon-

struirtes, Anfang 1877 patentirtes Geschütz, dessen Mündung beweglich in einem Kugelgelenk in einen Panzer eingefügt ist, so dass also die höchste Sicherung des Geschützes gegen feindliche Geschosse erreicht ist. Der Panzer, in welchen die Mündung eingefügt ist, besteht nicht aus einer Platte oder Wand, sondern aus massiven Blöcken von Schmiedeeisen, die eine Stärke von 1 bis 1½ m. haben und zusammengefügt werden. Da es einzelne Blöcke sind, kann man sie in beliebiger Lage zusammenbringen und hinter einander schichten, so dass also die Stärke des Panzers nach Bedürfniss vermehrt werden kann. Das Geschütz selbst bewegt sich mittelst einer Drehscheibe und ist durch das erwähnte Kugelgelenk in jede beliebige Richtung, bez. Elevation zu bringen. Das Geschütz würde namentlich für Küstenbefestigungen in Frage kommen. Die Panzerblöcke sind übrigens ebensowohl zur Konstruktion von Drehthürmen als von geraden Wänden zu benutzen.

Panzerflotten, Uebersicht der gegenwärtig, Mitte 1877, bestehenden. — (Pzr = Panzerstärke in Millimetern; in der Rubrik ‚Armirung' geben die römischen Ziffern die Anzahl der Geschütze, die arabischen geben mit dem Zeichen " das Geschützkaliber in Zollen, mit dem Zeichen cm dasselbe in Centimetern; die Fahrgeschwindigkeit ist in Seemeilen (Knoten) pro Stunde gegeben).

Gattung.	Name.	Pzr	Pferdestärken effektive	Armirung.	Fahrgeschwindigkeit.
	Brasilien.				
Thurmschiffe	Indepedencia	305	8500	IV 12" II 7"	—
	Solimoēs	305	2200	IV 10"	11,2
	Javari	305	—	IV 10"	11,0
	Lima Barros	114	—	IV 7"	12,0
	Silvado	114	—	IV 7"	—
	Bahia	114	—	II 7"	10,5
Kasemattschiffe	Tamandaré	101	400	II 7" II 68pfdr.	8,5
	Barroso	101	420	II 7" II 68pfdr.	9,0
	Cabral	114	750	IV 6" IV 68pfdr.	10,5
	Colombo	114	750	IV 6" IV 68pfdr.	10,5
	Herval	114	650	IV 7"	—
	Mariz é Barros	114	650	IV 7"	—
	Brazil	114	700	IV 7" IV 68pfdr.	11,5
Flussmonitors	Alagoas	114	75	I 6"	7,5
	Ceará	114	75	I 6"	7,5
	Pará	114	75	I 6"	7,5
	Piauhy	114	75	I 6"	7,5
	Rio Grande	114	75	I 6"	7,5
	Santa Catalina	114	75	I 6"	7,5
	Chile.				
Kasemattschiffe	Valparaiso	227	3000	VI 9"	13,2
	Almirante Cochrane	227	3000	VI 9"	13,4
	Dänemark.				
Panzerfregatten	Danebrog	114	1150	X 24pfdr. VI 68pfdr.	9,0
	Danmark	127	1280	XII 24pfd. XII 68pfd.	10,0
	Peder Skram	127	1680	VI 24pfd. XII 68pfdr.	11,5
Thurmschiffe	Rolf Krake	114	700	II 8"	10,5
	Lindormen	140	1560	II 10"	12,0
	Gorm	180	1670	II 10"	12,0
Kasemattschiff	Odin	203	2500	II 12"	13,0
	Deutschland.				
Kasemattschiffe	Kaiser	254	8000	VIII 26 cm. I 21 cm.	14,4
	Deutschland	254	8000	VIII 26 cm. I 21 cm.	14,5
Panzerfregatten	König Wilhelm	203	8000	XVIII 24 cm. V 21cm.	14,7
	Friedrich Karl	127	3500	XVI 21 cm.	13,5
	Kronprinz	127	4800	XVI 21 cm.	14,3
Thurmschiffe	Preussen	234	5400	IV 26 cm. II 17 cm.	14,0
	Friedrich der Grosse	234	5400	IV 26 cm. II 17 cm.	14,0
	Grosse Kurfürst	234	5400	IV 26 cm. II 17 cm.	14,0
Panzerkorvette	Hansa	158	3000	VIII 21 cm.	13,0
Thurmschiffe	Arminius	114	1200	IV 21 cm.	10,5
	Prinz Adalbert	120	1200	I 21 cm. II 17 cm.	9,5
Kanonenboote	Wespe	203	700	I 30,5 cm.	10,0
	Viper	203	700	I 30,5 cm.	10,0

NB. 4 fernere Panzerkorvetten u. 3 Panzerkanonenboote (Biene, Mücke, Skorpion) sind noch im Bau; Friedrich d. Gr. u. Grosse Kurfürst sind gleichfalls noch unvollendet.

England.

Gattung.	Name.	Pzr	Pferdestärken effektive	Armirung.	Fahrgeschwindigkeit.
Batterieschiffe	Warrior	114	5496	XXVIII 7" IV 8"	14,3
	Black Prince	114	5772	XXVIII 7"	13,6
	Achilles	114	5772	X 9" VI 7"	14,3
	Northumberland	139	6558	XXVIII 7"	13,9
	Defence	114	2537	II 8" XIV 7"	11,6
	Resistance	114	2428	II 8" XIV 7"	11,8
	Hector	114	3256	II 8" XIV 7"	12,3
	Valiant	114	3560	II 8" XIV 7"	12,6
	Lord Warden	139	6706	X 9" VIII 7"	13,5
	Royal Alfred	152	3434	X 9" VIII 8"	12,3
	Repulse	152	3347	XII 7"	12,3
Kasemattschiffe	Agincourt	139	6867	X 9" VII 7"	13,9
	Minotaur	139	6702	X 9" VII 7"	14,3
	Bellerophon	152	6521	X 10" V 7"	13,8
	Swiftsure	203	4913	X 9" IV 64pfdr.	13,7
	Triumph	203	4800	X 9" IV 64pfdr.	13,8
	Audacious	203	4021	X 9" IV 64pfdr.	12,8
	Invincible	203	4832	X 9" IV 64pfdr.	13,7
	Iron Duke	203	4268	X 9" IV 64pfdr.	13,6
	Herkules	229	8529	VIII 10" II 9" IV 7"	13,8
	Sultan	229	8629	VIII 10" IV 9"	14,1
	Alexandra	305	8000	II 12" X 10"	14,0
	Temeraire	279	7000	III 12" V 8"	14,0
Batterieschiffe	Shannon	229	3500	II 10" VII 9"	14,0
	Nelson	229	6000	XII 9"	—
	Northampton	229	6000	XII 9"	—
Thurmschiffe zur Küstenvertheidigung.	Prince Albert	114	2128	IV 9"	11,6
	Skorpion	114	1455	IV 9"	10,5
	Wivern	114	1446	IV 9"	10,0
	Cyclops	203	1660	IV 10"	10,0
	Gorgon	203	1625	IV 10"	10,1
	Hecate	203	1755	IV 10"	9,9
	Hydra	203	1472	IV 10"	10,2
	Glatton	305	2860	II 12"	12,2
Seegehende Thurmschiffe	Monarch	178	7842	IV 12" III 7"	14,9
	Devastation	305	5600	IV 12"	13,8
	Thunderer	305	5600	IV 12"	14,0
	Dreadnought	305	8000	IV 13"	14,0
	Ajax	—	6000	IV 12"	—
	Agamemnon	—	6000	IV 12"	—
	Inflexible	610	8000	IV 16"	14,0
Panzerkorvetten	Favourite	114	1773	VIII 7" II 64pfdr.	11,8
	Pallas	114	3581	IV 8" IV 64pfdr.	13,0
	Penelope	152	4703	VIII 9" III 64pfdr.	12,7
	Research	114	1042	IV 7"	10,3
Widder	Hotspur	279	3497	I 12" II 64pfdr.	12,6
	Rupert	279	4200	II 10" II 64pfdr.	13,6
Kanonenboote	Viper	114	696	II 7"	9,6
	Vixen	114	740	II 7"	9,0
	Waterwitch	114	777	II 7"	9,2

Frankreich.

Gattung.	Name.	Pzr	Pferdestärken effektive	Armirung.	Fahrgeschwindigkeit.
Kasemattschiffe I. Klasse	Redoutable	350	6000	II 32 cm. IV 27 cm.	15,0
	Richelieu	220	4400	VI 27cm. IV 24 cm.	14,0
	Colbert	220	4200	VIII 27 cm. I 24 cm.	14,0
	Friedland	220	4200	" "	14,0
	Trident	220	4200	" "	14,0
	Marengo	200	3673	IV 27cm. IV 19cm.	13,5
	Océan	200	3900	" "	14,0
	Suffren	200	4023	" "	14,1
	Foudroyant	—	—	— —	—

Frankreich (Fortsetzung).

Gattung.	Name.	Pzr	Pferdestärken effektive	Armirung.	Fahrgeschwindigkeit.
Panzerfregatten	Solferino	120	4000	VIII 24 cm. IV 19 cm.	12,8
	Flandre	150	3500	" "	14,0
	Gauloise	150	3500	" "	13,8
	Guyenne	150	3500	" "	13,9
	Magnanime	150	3500	" "	14,0
	Provence	150	3500	" "	15,9
	Revanche	150	3200	" "	13,7
	Savoie	150	3500	" "	13,6
	Surveillante	150	3500	" "	13,9
	Valeureuse	150	3500	" "	13,6
	Heroïne	120	2100	VI 24cm. IV 19cm.	14,0
	Couronne	120	2537	VIII 24cm.	11,0
	Gloire	200	2000	VI 24 cm.	12,0
Panzerkorvetten	La Galissonière	200	2400	" "	13,0
	Triomphante	200	2400	" "	13,0
	Victorieuse	150	1897	VI 19 cm.	13,2
	Alma	150	1900	" "	12,0
	Armide	150	1900	" "	12,0
	Atalante	150	1850	" "	12,0
	Jeanne d'Arc	150	1850	" "	12,0
	Montcalm	150	1850	" "	12,0
	Reine Blanche	150	1850	" "	12,0
	Thetis	150	1850	" "	12,0
	Belliqueuse	330	3600	II 32 cm.	12,0
Widderschiffe I. Klasse	Vengeur	330	3600	" "	13,0
	Tonnerre	330	1500	" "	13,0
	Tempête	220	1650	II 24 cm.	10,0
Widderschiffe II. Klasse	Bélier	220	1700	" "	11,5
	Bouledogue	220	1700	" "	12,0
	Cerbère	220	2120	" "	11,5
	Tigre	150	1700	I 24 cm.	12,1
	Taureau	170	613	II 24 cm.	12,0
Monitors	Onondaga	120	500	VI 19 cm.	7,0
	Arrogante	120	500	" "	6,7
	Implacable	120	500	" "	6,7
	Opiniâtre	140	450	IV 19 cm.	6,8
	Embuscade	140	500	" "	8,5
	Imprenable	140	500	" "	8,5
	Protectrice	140	500	" "	8,5
	Refuge	80	100	II 14 cm.	8,0
	Nro. 8.	80	100	" "	5,5
	" 9.	80	100	" "	5,5
	" 10.	80	100	" "	5,5
	" 11.				5,5

Griechenland.

Gattung.	Name.	Pzr	Pferdestärken effektive	Armirung.	Fahrgeschwindigkeit.
Panzerkorvette	Olga	127	1500	XII	—
P.-Kanonenboot	Georgios	177	1000	II 9"	—

Holland.

Gattung.	Name.	Pzr	Pferdestärken effektive	Armirung.	Fahrgeschwindigkeit.
Widder-Thurmschiffe	König der Nederlanden	—	2400	IV 28 cm.	—
	Prins Hendrik d. Nederl.	114	1600	IV 9" IV 12 cm.	12,5
Widderschiffe	Stier	152	1600	II 9"	12,3
	Schorpioen	152	1600	" "	12,8
	Buffel	152	1600	" "	12,7
	Guinea	152	1600	" "	12,7
Ramm-Monitors	Draak	114	600	II 28 cm.	—
	Hyaena	114	600	II 9"	9
	Panter	114	600	" "	9
	Haai	114	600	" "	9
	Wesp	114	600	" "	9
	Adder	114	600	" "	9
	Luipard	—	600	" "	9

Holland (Forts.).

Gattung.	Name.	Pzr	Pferdestärken effektive	Armirung.	Fahrgeschwindigkeit.
	Krokodil	139	600	II 9″	9,1
	Heiligerlee	139	600	„ „	9,0
	Tijger	139	600	„ „	9,9
	Cerberus	139	600	„ „	9,0
	Bloedhound	139	600	„ „	9,0
Kanonenboote	Nro. I.	114	500	II 60pfdr.	10,5
	Stromfähre	114	200	„ „	5,0
	Italien.				
Thurmschiffe	Dandolo	550	7500	IV 17″ IV 12cm.	—
	Duilio	550	7500	„ „	—
	Affondatore	127	3200	II 9″	13,0
Kasemattschiffe	Principe Amadeo	220	3200	I 11″ VI 10″	12,2
	Palestro	220	3500	„ „	12,9
	Venezia	150	4000	VIII 10″ I 9″	13,0
	Roma	120	3600	X 10″	13,0
	Ancona	120	3600	IX 8″ II 9″	13,0
	Regina Maria Pia	120	2780	„ „	13,1
	Castel Fidardo	120	3200	„ „	13,5
	San Martino	120	3000	„ „	12,5
	Messina	114	2000	XIII 8″ VIII 16cm.	8,0
	Conte Verde	114	2000	VI 9″ I 8″	8,0
	Terribile	114	1800	VIII 8″	12,0
	Formidabile	114	1800	„ „	12,0
	Varese	114	1000	IV 8″ I 16cm.	9,0
	Oesterreich.				
Kasemattschiffe	Tegetthoff	369	7200	VI 28cm.	—
	Custozza	227	4640	VIII 26cm.	14,0
	Erzherzog Albrecht	203	4057	VIII 24cm.	13,5
	Lissa	158	3663	XII 24cm.	13,4
	Kaiser	158	2831	X 9″	12,0
	Don Juan	203	—	VIII 21cm.	13,5
	Kaiser Max	203	—	„ „	—
	Prinz Eugen	203	—	„ „	—
Panzerfregatten	Erzherz. Ferdinand Max	128	2912	XIV 7″	12,5
	Habsburg	128	2800	„ „	12,5
	Salamander	114	2060	X 7″	11,0
Donaumonitors	Maros	46	320	II 15cm.	8,5
	Leitha	46	320	„ „	8,5
	Peru.				
Batterieschiff	Independencia	114	2000	XII 6″ II 7″	—
Thurmschiffe	Atahualpa	114	1200	II 9″ II 40pfdr.	10,5
	Mancocapac	114	1200	„ „ „	12,2
Monitors	Victoria	—	—	— —	—
	Loa	—	—	— —	—
	Russland.				
Panzerfregatten	Sewastopol	114	3088	XVIII 8″	13,9
	Petropawlowsk	114	2808	XX 8″ IV 60pfdr.	11,8
	Knjas Pozarski	114	2835	X 8″	10,6
	General Admird	152	6300	IV 8″ II 6″	—
	Herzog von Edinburg	152	6300	„ „	—
	Minin	203	—	IV 11″ II 7″	—
Batterien	Perwenez	114	800	XIV 8″	10,0
	Netron-menja	114	1140	„ „	8,0
	Kreml	152	913	XII 8″ V 6″	9,0
Thurmschiffe	Peterweliki	356	7000	IV 12″	13,2
	Admiral Lazarew	114	2004	VI 9″	10,4
	Admiral Greigh	114	2031	III 11″	10,0
	Adm. Tschitschagow	152	2060	II 11″	10,9
	Adm. Spiridow	152	2007	„ „	10,7
Popowka's (kreisrunde Sch.)	Viceadmiral Popow	406	—	II 12″	8,3
	Nowgorod	227	—	II 11″	6,5

Russland (Forts.).

Gattung.	Name.	Pzr	Pferdestärken effektive	Armirung.	Fahrgeschwindigkeit.
2 thürmige Monitors	Tscharodeika	114	786	IV 9"	8,5
	Russalka	114	705	„ „	9,0
	Smertsch	114	700	II 9"	8,3
1 thürmige Monitors	Strelitz	127	444	„ „	6,0
	Edinorog	127	460	„ „	6,5
	Latnik	127	490	„ „	6,5
	Bronenosez	127	481	„ „	7,7
	Uragan	127	453	„ „	7,0
	Tyfon	127	444	„ „	6,5
	Lawa	127	335	„ „	7,2
	Peruhn	127	338	„ „	6,5
	Weschtschun	127	529	„ „	6,7
	Koldun	127	481	„ „	8,3
Schweden und Norwegen.					
Monitors	John Ericson	126	600	II 15" glatte	7,0
	Thordoen	126	600	II 10" „	7,5
	Tyrfing	126	600	„ „ „	7,5
	Loke	126	600	II 9" gezogene	8,0
	Mjölner	120	600	„ „ „	8,5
	Scorpionem	120	600	„ „ „	7,5
	Thor	179	600	„ „ „	8,5
	Thrudvang	120	600	„ „ „	8,5
		—	600	„ „ „	—
		—	600	„ „ „	—
Kanonenboote	Garmer	39	100	I 11" glatte	5,5
	Tenris	39	100	I 10" „	6,0
	Sköld	39	100	„ „ „	3,7
	Gerdar	64	180	„ „ „	8,0
	Hildur	64	180	„ „ „	8,0
	Björn	64	180	„ „ „	8,0
	Berserk	64	180	„ „ „	8,0
	Ulf	64	180	„ „ „	8,0
	Sölve	64	180	„ „ „	8,0
	Folke	64	180	„ „ „	8,0
Spanien.					
Panzerfregatten	Victoria	139	3700	IV 9" III 8" XII 16cm.	12,5
	Numancia	127	3700	VIII 9 III 8" VIII 16cm.	12,3
	Sagunto	150	3700	X 22cm. III 18cm.	—
	Arapiles	127	3000	VII 8cm. VIII 16cm.	12,0
	Zaragoza	120	3000	IV 9" III 18 XII 16cm.	10,9
Panzerkorvetten	Mendez Nunez	114	2600	IV 9" II 8"	—
	Castilla	220	2600	— —	—
	Aragon	220	2600	— —	—
	Navarra	220	2600	— —	—
Flussmonitor	Puigcerda	101	260	I 16 cm. II 12 cm.	8,0
Batterie	Duque de Tetuan	101	260	IV 12 cm. I 16 cm.	6,5
Türkei.					
Panzerfregatten	Azizieh	139	—	XVI 7" I 9"	13,5
	Orihanieh	139	—	„ „ „	12,7
	Mahmudieh	139	—	„ „ „	12,0
	Osmanieh	139	—	„ „ „	12,4
	Nussratieh	250	—	X 9" II 7"	13,0
Kasemattschiffe	Messudieh	305	7200	XII 10" II 7"	14,0
	Memduhieh	305	7200	XII 24cm. II 7"	14,0
	Assari Tefvik	200	—	VIII 9"	13,3
	Jdjlalieh	149	—	IV 9" I 7"	11,0
	Assari Schefket	127	—	„ „ „	11,5
	Nedjmi Schefket	127	—	„ „ „	11,0
	Feth-i-Bulend	227	3250	IV 9"	13,0
	Mukedemi Hair	227	2700	„ „	12,4
	Muin-i-Zafer	152	1000	„ „	12,5
	Aoni Illah	152	1000	„ „	12,5

Türkei (Forts.).

Gattung.	Name.	Pzr	Pferdestärken effektive	Armirung.	Fahrgeschwindigkeit.
Kanonenboote	Feth ül Islam	80	290	II 25pfdr.	8,3
	Beürtlen	80	290	„ „	8,0
	Semendria	80	290	„ „	8,0
	Jschkodra	65	290	„ „	8,0
	Podgorizza	65	290	„ „	8,0
Thurmschiff	Hifs-e-Rahman	139	—	II 9″ II 7″	12,1
Flussmonitors	Hezber	79	400	II 12 cm.	7,0
	Seifi	79	400	„ „	7,0
		—	—	„ „	—
		—	—	„ „	—
		—	—	„ „	—
Vereinigte Staaten von Nordamerika.					
Monitors II Klasse.	Roanoke	114	—	VI 15″ glatte	6,5
	Colossus	364	—	IV 15″ VI 7″ glatte	—
	Massachusetts	364	—	„ „ „	—
	Oregon	364	—	„ „ „	—
	Puritan	364	4500	II 20″ glatte	12,0
	Dictator	364	4500	II 15″ „	12,0
Monitors III Klasse	Miantonomoh	364	1632	IV 15″ „	8,0
	Monadnock	364	1632	„ „ „	8,0
	Terror	364	—	„ „ „	7,0
	Amphitrite	364	—	„ „ „	7,0
Monitors IV. Klasse	Ajax	292	—	II 15″ glatte	6,8
	Canonicus	292	—	„ „ „	8,0
	Mahopac	292	—	„ „ „	8,0
	Manhattan	292	—	„ „ „	8,0
	Sauguss	292	—	„ „ „	8,0
	Wyandotte	292	—	„ „ „	8,0
	Camanche	127	—	I 15″ I 11″ glatte	8,0
	Catskill	127	—	„ „ „	8,0
	Jason	127	—	„ „ „	8,0
	Lehigh	127	—	„ „ „	8,0
	Montank	127	—	„ „ „	8,0
	Nahant	127	—	„ „ „	8,0
	Nantucket	127	—	„ „ „	8,0
	Passaic	127	—	„ „ „	8,0

Pappenheim, *1) Gottfried Heinrich, Graf von P.*, kais. FM., geb. 29. Mai 1594, focht zuerst unter König Sigismund in Polen, nahm 1620 als Reiteroberst theil an der Schlacht am Weissen Berge bei Prag, wurde hier schwer verwundet, schlug 1626 den Bauernaufstand in Ober-Oesterreich nieder, zeichnete sich als Kavallerie-Führer namentlich bei Lutter am Barenberge aus, focht mit bei Magdeburg 1631 u. bei Breitenfeld, operirte 1632 unter Wallenstein, erreichte am 6. Nov. 1632 das Schlachtfeld von Lützen, wurde hier bei seinem ungestümen Reiterangriff schwer verwundet u. starb am nächsten Tage in der Pleissenburg in Leipzig, s. *Hess*, ‚Gottfried Heinrich Graf v. P.‘, Leipzig 1855. *2) Karl Theodor Friedrich, Graf v.*, bayr. FZM., geb. 17. März 1771, trat 1783 in östr. Dienste, nahm theil an den Kriegen gegen die Türken, ebenso an den Rheinfeldzügen 1792 bis 1794, focht bei Château-Cambresis 1793, Charleroi (94) u. Fleurus, wurde bei Landrecies schwer verwundet, trat 1809 in bayr. Dienste, wurde GAdj. des Kronprinzen, zeichnete sich 1813 als Brig.-Komm. durch die Vertheidigung der Kinzigbrücke in der Schlacht bei Hanau aus, 1814 unter Wrede belagerte P. Hüningen und Schlettstadt. 1815 war P. thätig bei der Reorganisation der bayr. Armee u. wurde später zu diplomatischen Sendungen verwandt; wurde 1840 zum GFZM. und GAdj. des Königs ernannt, war Inhaber des 1. bayr. Chevauxlegers-Reg. und † 26. Aug. 1853 zu Pappenheim.

Parade, 1) beim Fechten, Abwehr des feindlichen Hiebes oder Stosses, diese nicht rein passiv, sondern gleichzeitig verbunden mit einem Zurseiteführen der feindlichen Waffe zur Gewinnung einer Blösse; alle P.n sind dem Gegner entgegenzuführen. Die Fechtkunst hat für alle Hiebe u. Stösse entsprechende P.n, die nach ersteren benannt werden. Die Deckungen gegen Nachstösse am schwierigsten, da sie unmittelbar aus der Stosslage der Waffe auszuführen sind. Wie bei den Stössen unterscheidet man flüchtige, feste Streiche, halbe Zirkelparaden, beim Hiebfechten kurze u. lange P.n. 2) Bedeutet P. so viel als Musterung, Revue und diente dieselbe zur Prüfung

der Ausbildung und Haltung einer Truppe; *Paradeaufstellung* nennt man die Aufstellung, welche die Truppe zur Besichtigung annimmt; sie ist reglementarisch vorgeschrieben; kleinere Abtheilungen in Linie, grössere in Kolonnenformationen. Bei grossen Revuen Aufstellung in mehreren Treffen, Infanterie im ersten, die übrigen Waffen im zweiten; *Parademarsch* nennt man den Vorbeimarsch vor dem besichtigenden Vorgesetzten, bei der Inf. je nach der Stärke der P. und je nachdem ob 2 P.märsche stattfinden, entweder in Zugs- oder Kompagniefront, oder in Kolonnenformation (Regimentskolonnen) Kavallerie Zugs- oder Schwadronsfront, Artillerie Batteriefront. Gangart für Kav. u. Artill. entweder Schritt, Trab oder Galopp; die gewöhnlichen P.n sind: *Wachparade* beim Aufziehen der neuen Wachen; *Kirchenparade* des Sonntags, wobei die Truppen vorher den Gottesdienst besuchen; mit Gewehr ohne Gepäck, alle Waffen zu Fuss; *Frühjahrsparaden*, unter den Linden Berlins grosse Fussparade; *grosse Paraden*, als Truppen- u. Heerschau, als Schaustellung zu Ehren fürstlicher Persönlichkeiten im feldmarschmässigen Ajustement. Berühmt waren die P.n Friedrichs d. Gr.; wie auch jetzt die P.n auf dem Tempelhofer Feld von hohem militär. Interesse sind. 3) In der Reitkunst nennt man P. das Anhalten des Pferdes (‚ganze P.'), oder das Verhalten des Pferdes zu langsamerer Gangart (‚halbe P.').

Paraffin, Gemenge fester Kohlenwasserstoffe aus den Destillationsprodukten von gewissen Braunkohlen, Ligniten, bituminösen Schiefern etc. gewonnen, durch wiederholte Destillation und Behandlung mit Natronlauge, darauf mit Schwefelsäure gereinigt, stellt eine weisse, wachsähnliche Masse dar, die zwischen 45° und 65° C. schmilzt, in Wasser unlöslich, geschmack- u. geruchlos ist, dagegen in Alkohol, Aether, Benzin und den meisten ätherischen und fetten Oelen sich löst, gegenüber Säuren und Laugen, dann auch in der Glühhitze sich ziemlich widerstandsfähig zeigt. P. dient zur Kerzenfabrikation, zur Erzeugung von Schmiermitteln, zum Konserviren von Fleisch, von dessen Oberfläche man durch eine Hülle von P. die Aussenluft abhalten kann, zum Wasserdichtmachen von Papier und von Geweben, als Zusatz zu Rostschutznickeln, endlich auch um gewissen Sprengnickeln, welche hygroskopische Bestandtheile enthalten, durch Ueberziehen der letzteren mit der in Wasser unlöslichen Substanz minder hygroskopisch zu machen.

Paraguay, Republik in Südamerika, 2667,6 geogr. □ Meil. gross, ward durch den Diktator Lopez in einen Krieg mit Brasilien, Uruguay u. Argentina verwickelt, der von 1865—1870 dauerte und die Bevölkerung von 1 Million bis auf 221,079 Seelen heruntergebracht, unter denen nur 28,746 Männer über 15 Jahren. Den eigentlichen Grund zum Kriege bot lediglich der Ehrgeiz Lopez', der nach der Herrschaft über ganz Südamerika strebte. Er benutzte, nachdem ihm die Hand der Prinzessin Leopoldine von Brasilien († 7. Febr. 1871) verweigert worden war, einen jener in den südamerik. Staaten sich so häufig bietenden Konflikte, um Krieg zu beginnen. Brasilien intervenirte im Okt. 1864 in Uruguay, die brasilian. Flotte unter Tamandaré nahm die Häfen von Salto und Paysandu und operirte dann gegen Montevideo. Diess brachte die Partei der Blancos zum Sturz und führte im Febr. 1865 zu einem Vertrage zwischen Brasilien und Uruguay. In Folge dessen griff Lopez, wie er schon vorhin gedroht hatte, ein. Er kaperte das brasil. Schiff Marquès de Olinda und rückte mit einem Heere in die bras. Provinz Matto-Grosso ein. Obwohl Paraguay nur verhältnissmässig klein u. schwach bevölkert war, hatte Lopez doch, in Nachahmung der preuss. Heeresorganisation, die er in Preussen selbst studirt hatte, ein starkes Heer organisirt, das tüchtiger war als irgend eines in Südamerika. Brasilien beschloss nunmehr einen dreifachen Angriff auf Paraguay, einmal zu Wasser auf dem La Plata und Parana, dann von St. Paulo aus in westlicher und von Matto-Grosso aus in südlicher Richtung zu Lande. Die Unwegsamkeit des Landes verzögerte den Angriff von St. Paulo, inzwischen schloss sich Argentina, von Lopez durch Wegnahme seiner beiden Kriegsschiffe ohne Kriegserklärung gereizt, Brasilien an, u. es kam 8. Mai 1865 zur Triple-Allianz von Buenos Aires zwischen Brasilien, Argentina und Uruguay. Lopez ergriff die Offensive. Er liess 18,000 M. in die argentin. Provinz Corrientes, 7000 M. in die argent. Provinz Missiones einrücken und hatte den Plan, die brasilian. Provinz Rio Grande do Sul zu okkupiren. Durch diese nach Süden gerichtete Offensive konnte er hoffen, die Vereinigung der alliirten Armeen zu verhindern und namentlich dem kombinirten Strom- und Landangriff zuvorzukommen, der allein ihm gefährlich werden konnte. Die Alliirten sammelten ihre Streitkräfte an der Grenze von Argentina u. Uruguay, unweit der brasil. Grenze, bei Concordia am Strom Uruguay, linkem Nebenfluss des Rio de la Plata. Den Oberbefehl führte der brasil. Marschall Caxias, dessen Unternehmungen jedoch durch den bei der Armee befindlichen Präsidenten von Uruguay, Mitre, an Einheitlichkeit und Energie einbüssten. Diese Aufstellung der Alliirten verhinderte Lopez von Corrientes aus nach Rio Grande do Sul vorzugehen, da er so dem Feinde die rechte Flanke preissgegeben hätte. Deshalb unternahm er mit den 7000 M. in Missiones eine Umgehung von Concordia, deren Zweck war, im Rücken der Alliirten die unterdrückte Partei der Blancos in Uruguay zum Aufstand zu bringen. Dieser Zug, vom Obersten Estigarribia geführt, bewegte sich längs des Uruguay-Stroms nach Süden und sollte womöglich bis Montevideo vordringen. Die

Alliirten jedoch kamen der Umgehung zuvor, führten ein siegreiches Gefecht bei Yatahi und nahmen das ganze Korps gefangen (Kapitulation von Uruguayana im Nov. 1865). Nunmehr vorgehend siegten die Alliirten auch noch bei St. Cosme 31. Dez. d. J. über einen Theil der in Corrientes stehenden Hauptmacht und nöthigten Lopez zum Rückzug in das von Osten her unzugängliche Gebiet zwischen den Strömen Parana und Paraguay, wo er erwarten konnte, dass nur ein solcher Angriff ihm gefährlich werden würde, der von Süden her gleichzeitig mit der Flotte den Strom hinauf und mit der Landarmee längs dessen Ufers geführt würde. Zu einem solchen Angriff kam es in Folge politischer Schwierigkeiten zwischen den Alliirten erst im Juli 1866. Der Kampf koncentrirte sich um Humaïta, Festung am Paraguay, und Curupaïty, Humaïta auf dem andern Stromufer gegenüberliegend. Zwischen beiden festen Punkten lagen die Kriegsschiffe der Paraguiten. Der Angriff bestrebte sich zu Wasser durchzudringen und zugleich zu Lande die festen Plätze zu erobern. Trotz der Ueberlegenheit der Alliirten an Personal u. Material wusste Lopez mit grosser Energie, die sich freilich zu der rücksichtslosesten Härte u. Grausamkeit gegen das eigene Heer steigerte (er liess Offiziere und Mannschaften massenhaft erschiessen, errichtete Weiberbataillone zu Schanzarbeiten und hob Knaben bis zu 10 Jahren aus) den Krieg unter wechselnden Erfolgen hinzuziehen. Auch die Invasion der Brasilianer von Norden, aus Matto Grosso, her, hatte keinen entscheidenden Erfolg. 3. Sept. 1866 nahm der brasil. Gen. Porto-Alegra, unterstützt vom Admiral Tamandaré, die starke Stellung der Feinde 2½ Km. vor Humaïta, 22. Sept. wurde der Angriff auf Curupaïty abgeschlagen; 30. Okt. griffen die Paraguiten erfolglos die Stellung der Alliirten bei Tuyutu an. Im Sept. 1867 nahmen die Alliirten Villa del Pilas und schnitten Humaïta damit die Verbindung mit dem Lande ab, 19. Febr. 1868 erzwangen sie die Durchfahrt der Panzerschiffe. Doch erst 25. Juli 1868 räumte die Besatzung von Humaïta diesen Platz, er wurde besetzt und auch Curupaïty kapitulirte. Lopez zog sich nun nach dem Angostura-Défilé, unterhalb der Hauptstadt Assuncion zurück und schlug, als auch hier die brasil. Panzerschiffe die Durchfahrt erzwangen, bei Lomas-Valentinas eine letzte verzweifelte Schlacht zu Lande, 25. Dez. 1868. Besiegt flüchtete er nach dem westlichen Theil des Landes, dem Gran Chaco (grosse Wüste). Im Januar 1869 zogen die Alliirten, deren Oberbefehl jetzt Graf d'Eu, Schwiegersohn des Kaisers von Brasilien, führte, in Assuncion ein. Noch einige kleinere Kämpfe fielen auf der Verfolgung des Diktators Lopez vor, endlich ward sein Lager 1. März 1870 von brasil. Kavallerie unter General Camara überfallen u. er fiel im Handgemenge. Der Krieg war damit beendigt.

Parallelen heissen diejenigen Laufgräben, welche die Festung umfassende Hauptpositionen: Waffenplätze für die Laufgrabenswache und für geschlossene Infanterieabtheilungen, überhaupt bilden u. zur Etablirung kleinerer Mörseremplacements dienen. Man gibt den P. eine im allg. den Verbindungslinien der am meisten vorspringenden Saillants der angegriffenen Fronten etwa parallele Lage, daher ihr Namen. Sie erhalten nach der Reihenfolge ihres Entstehens Nummern, so dass die am weitesten von der Festung abliegende und daher zuerst auszuführende Hauptposition die erste P. genannt wird. Die Anzahl und Abstände der P., letztere von den am weitesten vorspringenden Punkten in den Kapitallinien des Glaciskammes gemessen, richten sich nach der Stärke und Zähigkeit der Vertheidigung. Es werden gewöhnlich 3—4 P. ausgehoben, deren erste auf 800—1600 Schritte und deren letzte am Fusse des Glacis zu etabliren ist. Jede der zwischen den genannten liegende P. wird in der beiläufigen halben Entfernung der Festung von der vorhergegangenen P., eher etwas näher an die letztere ausgehoben. Die Längenausdehnung einer P. ist derart zu bemessen, dass sie sämmtliche hinter und vor ihr befindliche Angriffsbatterien und Arbeiten deckt, also übergreift. Die Verbindung der P. untereinander wird durch Annäherungen in den Kapitallinien hergestellt; ihre Enden sind durch Flügelredouten oder Haken zu sichern. Die Brustwehren der P. sind 5—6 m. stark und 1,30 m. hoch aufzuschütten. Die Sohlenbreite des 1,30 m. tiefen P.-Grabens beträgt 3—4 m., jene der letzten P. sogar unter Umständen 6 m., seine vordere (Berme-) Wand wird mit Ausfallsstufen u. Vertheidigungs-Banketten versehen. In die rückwärtige 45°ige Böschung werden nach Bedarf Rampen eingeschnitten (Ueber P. s. auch *Festungskrieg*).

Parapet (franz.) = Brustwehr.

Pardon. Unter P. bezeichnet man in der Milit.-Sprache die Begnadigung, welche der Sieger dem in seine Hände gefallenen Feinde durch Schonung seines Lebens zu Theil werden lässt. Während in früheren Kriegen, vor allem bei gegenseitiger grosser Erbitterung, häufig kein P. gegeben wurde, ist jetzt in Kriegen zwischen civilisirten Staaten der Grundsatz aufgestellt und befolgt, dass der Sieger über das Leben des entwaffneten oder des, wenn sich auch auf Gnade oder Ungnade ergebenden Feindes kein Recht habe, dass ihm das Leben eines Gefangenen nicht gehöre. Es ist eine Ehrensache der Armeen geworden, den im ehrlichen, offenen Kampfe Ueberwundenen zu schonen, dagegen wird aber selten einem bei heimtückischen, verrätherischen Handlungen Gefangenen P. gegeben. Um sich besonders gefürchtet zu machen, haben in früheren Kriegen wohl ganze Truppentheile weder P. gegeben noch genommen.

Pardun, s. *Takelage*.

Parigné l'Evêque, s. *Mans*.

Paris. Die franz. Revolution und ihr Erbe, das Kaiserthum, gaben den politischen u. socialen Verhältnissen Frankreichs eine Gestaltung, in deren zusammenfassender Centralisation, ebenso Impuls gebend wie vermittelnd, P. für den gesammten Haushalt der Nation zu bestimmender Macht gelangt ist. Auf den geistigen Gebieten der Politik, der Wissenschaft, des Unterrichts, der Kunst, der Literatur u. des Geschmacks, im Bereiche der Verwaltung, der Geldwirthschaft, der Arbeit u. des Verkehrs, in allen Richtungen, in denen sich die überaus angeregte, eindrucksempfängliche, unternehmungsbereite franz. Nation bethätigt, vereinigt P. das ihm allseitig direkt Zugeführte, und leitet es in die Kanäle, vermittelst deren es dem Bedürfniss der Einzelnen wie des Ganzen gerecht wird. Diess Verhältniss erklärt es, warum in den innern Bewegungen Frankreichs seit Ende des vorigen Jahrh. der Besitz von P. zugleich die Herrschaft über das gesammte Reich entschied; es begründet auch die eminente strategische Bedeutung der Stadt, wie sie auch nur annähernd ähnlich keiner der Hauptstädte der europäischen Staaten beiwohnt. Jede feindliche Invasion Frankreichs wird als das Entscheidung gebende Operationsobjekt die Besitznahme von P. sich vorzuzeichnen haben; ideell wie materiell wird die Nation sich nicht für überwunden ansehen, bevor nicht P. in den Besitz des Gegners übergegangen. Die Befestigung von P. wurde das Centrum des gesammten Landesvertheidigungssystems; ihre Herstellung war ein Akt staatsmännischer Weisheit; sie musste aber naturgemäss die strategische Attraktion, welche P. ausübte, noch entschiedener accentuiren. — Die Bedeutung von P. für das Landesgebiet zwischen dem Rhein u. dem Kanal La Manche tritt schon, begründet durch seine Lage am Zusammenfluss von Marne und Seine, in der Zeit der frühesten festen Ansiedlungen hervor; sie macht sich in römischer und fränkischer Zeit geltend und steigert sich mit dem Anwachsen der nationalen Zusammenfassung, wie sie die Monarchie für Frankreich herzustellen wusste. Jetzt eine Stadt von nahezu zwei Millionen Einwohnern (1,851,800 M.), durch jede Art von Verkehrswegen in unmittelbarster Verbindung mit allen Theilen Frankreichs sowohl, wie mit dem Auslande, ist es dem grossen u. allgemeinen Wohlstande seiner Bevölkerung entsprechend zu einem grossartigen Stapelplatz jeder Art geworden und ist im Stande, seine Depots dem Bedarf entsprechend in schleunigster Weise zu vermehren und zu ergänzen.

1814 hatten leichte Gefechte gegen die Generale Vincent u. Compans am 29. März die Truppenmassen der Alliirten bis an die Linie Aubervilliers-Bondy-Chelles im Nordosten von P. vorgeführt; es wurde versäumt, im raschen Anlauf den Montmartre und die Höhen von Belleville zu nehmen. Die franz. Marschälle Marmont u. Mortier waren bei Charenton auf das rechte Marneufer übergegangen und lagerten vorwärts der Brücken. Einzelne Depots u. schwache Abtheilungen Nationalgarden brachten die unter König Joseph vereinigten Truppen auf gegen 40,000 M. mit etwa 150 Gesch. Es wurde am 30. eine Stellung Romainville-Montmartre bezogen; Marmont kommandirte auf dem rechten Flügel, Mortier auf dem linken. Die Alliirten hatten gegen 130,000 M. zum Angriff verfügbar; nicht über 50,000 M. gelangten zur Verwendung. Schon früh drängten die Russen der Hauptarmee den franz. rechten Flügel zurück, nahmen Romainville und Pantin, dann Bagnolet; weiteres Vorschreiten scheiterte an der Stärke der von den Franzosen rückwärts auf den Höhen von Belleville u. Pré St. Gervais genommenen Position. Der heldenmüthige Angriff der preuss. Garden über Pantin hinaus in der Richtung auf Pré St. Gervais brachte gegen 1 Uhr mittags wohl Fortschritte, hatte aber keine entscheidende Wirkung. Ebenso war der auf dem rechten Flügel der Alliirten geführte Angriff der Schlesischen Armee an den Höhen von La Villette, la Chapelle und am Montmartre zum Stillstand gekommen. Auf dem äussersten linken Flügel der Alliirten hatte der Kronprinz von Württemberg, längs der Marne vordringend, die Brücken von St. Maur und Charenton genommen. Gegen 3 Uhr erneuten die Russen ihren Angriff und drängten den linken Flügel Marmonts auf den Kirchhof Père la Chaise zurück. Im Centrum, wo die preuss. Garden sich nur unter steten Verlusten vorwärts Pantin erhalten hatten, nahm die Div. Prinz Wilhelm (York'sches Korps) La Villette; unmittelbar darauf erstürmten die Russen Belleville und die letzten Positionen Marmonts. Schon waren Verhandlungen bezüglich einer Räumung von P. eröffnet, als auch der Flügel Mortiers vollständig geschlagen wurde, La Chapelle u. der Montmartre durch die Korps der Schlesischen Armee genommen waren; die Umfassung des franz. linken Flügels greift über Batignolles bis Neuilly. Gemäss vereinbarter Waffenruhe rückten die Marschälle gegen Fontainebleau ab. Am 31. 10 Uhr morgens halten die Allirten ihren Einzug in die eroberte Stadt; sie hatten gegen 8200 M. verloren, aber 120 Gesch. auf dem Schlachtfelde genommen; alle Zeughäuser etc. mit ihren reichen Beständen fielen in ihre Hände. Die Franzosen verloren gegen 4000 T. u. Verw. — 1815 war die Blücher'sche Armee (62,000 M.) am 29. Juni bis in die Linie Le Bourget-Aulnay nördlich P. vorgerückt. Napoleon hatte abdicirt; Marschall Davoust führte das Kommando über die etwa 70,000 M. umfassende franz. Armee in den Linien von P.; gegen 20,000 Nationalgarden und föderirte Tirailleurs waren zu ihrer Unterstützung verfügbar; St. Denis war in einen starken Vertheidigungsposten umgewandelt; der Ourcq-Kanal, die Höhen dahinter und weiter rechts bis Vincennes boten den Anhalt für eine durch Erdwerke etc. verstärkte

Vertheidigungslinie. Ein Rekognoscirungsgefecht am 30. bei Aubervilliers gab volle Anschauung von der Bedeutung der franz. Position; es wurde der Entschluss gefasst, die Westfront von P. zu umgehen und sich auf der Südseite der Stadt in Besitz der Höhen von Meudon u. Clamart zu setzen. Die Beobachtung der Nordseite wurde der am 1. Juli eintreffenden Armee Wellingtons (50,000 M.) überlassen. Nach ausgeführtem Rechtsabmarsche standen am Abend des 1. Juli 2 preuss. Korps ohnweit St. Germain auf dem linken Seineufer, das Bülowsche Korps traf in der Nacht zum 2. ein. Die Kav.-Brig. Sohr war nach Versailles vorgeschoben, wurde dort überfallen und nahezu vernichtet. Am 2. rückte das 1. preuss. Korps unter glücklichen Gefechten bei Sèvres und Moulineaux bis auf die Höhen Meudon-Clamart und nahm in der Nacht Issy; die Avantgarde des 3. Korps hatte sich in Châtillon und Bagneux festgesetzt. Am 3. wurden auf Issy und St. Cloud geführte franz. Angriffe zurückgewiesen, gleich darauf aber Waffenstillstands-Verhandlungen angeknüpft, welche mit ihrem Abschluss abermals die Uebergabe von P. zu Wege brachten; die franz. Armee rückte hinter die Loire. — 1870 war nach den Schlachten im August für P. ein Vertheidigungsausschuss unter Vorsitz des Gen. Trochu zusammengetreten; derselbe General fungirte nach Sturz des Kaiserthums als Gouverneur. Die seit dem Julikönigthum bestehenden permanenten Befestigungen wurden durch provisorische Anlagen, vorgeschobene Vertheidigungslinien und Verbindungen zwischen den Forts ergänzt und verstärkt. Man konnte am 19. Sept. über 2627 Festungsgeschütze verfügen; eine Flussflotille wurde bereit gestellt, dazu gepanzerte Eisenbahnfahrzeuge. Telegraphische Verbindungen im Innern des mächtigen Befestigungsgürtels, Beobachtungsstationen und Beleuchtungsapparate für das Vorterrain, später die sinnreichsten Veranstaltungen einer Korrespondenz mit den Provinzen vermittelst Luftschiffahrt wurden hergerichtet. Die Privatindustrie wetteiferte mit derjenigen der Arsenale u. öffentlichen Werkstätten, um das Vertheidigungsmaterial ausgiebig zu erhalten und zu vervollkommnen. Die in P. zusammengebrachten Linientruppen wurden durch Ueberweisung von Marinemannschaften auf gegen 80,000 M. gebracht; dazu kamen 115,000 Mobilgarden und gegen 100,000 Nationalgarden und Franctireurs. Die Kavallerie wurde im Lauf der Zeit auf 5000 Pf. gebracht, an Feldbatterien konnten 124 bespannt und bemannt werden. Die Verproviantirung der Stadt und der Armee war mit Geschick und Erfolg bewirkt. Im Aussenterrain des Platzes waren alle Brücken und Viadukte zerstört, die Ortschaften möglichst entvölkert, die in ihnen vorhandenen Vorräthe zerstört worden. Die Befestigungen der Stadtenceinte wurden in 9 Abschnitte, die des Vorterrains in deren 4 eingetheilt. Die Armee von P. war zunächst nur in Rücksicht auf eine ausschliesslich zu führende Defensive gruppirt und dislocirt, später, als die Neuformationen festere Konsistenz gewonnen hatten, wurde sie in 3 Armeen gegliedert, von denen die 2. (Ducrot) für Operationen nach ausserhalb, die 3. (Vinoy) und die 1. (Thomas) für die Vertheidigung der Pariser Linien selbst designirt waren. — Die deutschen Armeen wurden derartig gegen P. dirigirt, dass sie möglichst gleichzeitig eine Cernirung des Platzes bewerkstelligen sollten; die Maasarmee hatte dieselbe von der obern Marne bis zur untern Seine, somit nördlich zu bewirken, die 3. Armee sie entsprechend südlich auszuführen. Man erwartete von einer Cernirung schleunigen Erfolg, traf indessen alle Einleitungen für Bereitstellung und Heranführung des zum Zweck eines artilleristisch-fortifikatorischen Angriffs nothwendigen Materials resp. Personals. Die Deckung der Cernirung nach Aussen glaubte man zuvörderst den Kav.-Div. überlassen zu können. Die Einschliessung vollzog sich am 19. Sept., ohne dass mit Ausnahme der Gefechte bei Petit Bicêtre ein erheblicher französischer Widerstand dagegen eingetreten wäre. Von der Maasarmee lehnte das sächs. Korps (12) seine Vortruppen östlich Neuilly s. M. an die obere Marne und hält den Westrand des Waldes von Bondy besetzt; das Gardekorps folgt mit seinen Vorposten dem Morée̊bach bis Dugny, und ging darüber hinaus bis Stains; anschliessend daran dehnte sich das 4. Korps über Montmagny bis zum See von Enghien aus; Argenteuil wurde beobachtet. Im Süden brachte die 3. Armee die Vorposten des 5. Korps bei Bougival an die untere Seine, und gewann rechts, die Halbinsel von Gennevilliers abschneidend, die Seine abermals bei Sèvres; das 2. bayr. Korps hatte in Folge der gelieferten Gefechte eine ausgedehnt abschliessende Aufstellung noch nicht einnehmen können, hielt aber die auch später für die Cernirung massgebenden Höhen von Moulin de la Tour und weiter rechts Bourg la Reine, Vorposten bis Meudon, Clamart, Chatillon und Fontenay aux Roses; das 6. Korps besetzte Chevilly, Thiais u. Choisy le Roi, stellte dort eine Fähre über die Seine her u. beobachtete auf dem rechten Ufer gegen das Fort Charenton; die Württemberger endlich schoben ihre Vorposten in die Linie Ormessy-Noisy le Grand, so dass der Anschluss an die obere Marne u. die Verbindung mit der Maasarmee (Brücke bei Gournay s. M.) gewonnen waren. — Die somit gebildete Cernirung blieb wenig verändert bestehen bis zur Kapitulation von P. Sie erhielt eine weitere Ausdehnung (bis auf 83 Kilometer Frontring) durch die Besetzung der westlichen Seine-Front über Argenteuil, Bezons le Chatau; sie wurde durch vorgeschobene Logements wie in Le Bourget nördlich, in der Linie Malmaison-Garches-St. Cloud südwestlich, Brie-Champigny südöstlich ergänzt — eine wesentliche Verlegung in Bezug auf räumliche

Disponirungen fand nicht statt. Auch die Einweisung der einzelnen Korps in die verschiedenen Fronten blieb im allgemeinen dieselbe: nur im Norden musste mit dem Hinübergreifen nach Westen eine Rechtsschiebung verbunden werden. Die Verstärkungen, welche eintrafen — zunächst von Sedan her das 11. und das 1. bayr. Korps, und nachdem über das letztere u. über die 22. Div. zu Gunsten der Aussendeckung disponirt worden war, die Garde-Landwehr-Div., ferner die 17. Div., endlich nach dem Fall von Metz das 2. K. — wurden sämmtl. der Südseite der Cernirung u. zwar vornehmlich als Reserve überwiesen. Wenn Ausbruchsversuche der Franzosen erwartet wurden, so mussten durch Seitwärtsschiebungen einzelner Korps oder Divisionen Verstärkungen an die bedrohten Punkte gebracht werden; sobald das Gleichgewicht der Situation wieder gewonnen war, griff auch die alte Vertheilung der Truppen von neuem Platz. Die Stärke der Cernirungsarmee kann anfangs November im Süden auf 115,000 M. Inf., 8000 Pf. Kav., 368 Gesch., im Norden auf 69,000 M. Inf., 3600 Pf. u. 252 Gesch. angenommen werden. Die lokale Verstärkung der vorderen Linie durch alle Mittel passagerer Befestigung ging Hand in Hand mit der Vorbereitung der eigentlichen Gefechtspositionen für die verschiedenen Korps. Durch eine Ableitung des Ourcq-Kanals im Norden wurde es möglich, die Cernirungsfront zwischen Sévran und Dugny durch Inundationen zu verstärken. Für Verbindungen wurde in ausgiebigster Weise gesorgt; über die Seine führten 5 Brücken oberhalb, 1 Brücke u. 2 Fähren unterhalb. — Franz. Ausfälle fanden in grösserer Zahl statt; zu weitergreifenden Gefechten kam es am 30. Sept. bei Chevilly gegen das 6. Korps, bei Bagneux am 13. Okt. gegen das 2. bayr. Korps, bei La Malmaison am 21. Okt. gegen das 5. Korps, bei Le Bourget am 28. u. 30. Okt. gegen das Gardekorps; sie endeten sämmtlich mit der entschiedenen Zurückweisung der Franzosen. Zu wirklichen Feldschlachten entwickelte sich der Ausbruchsversuch Ducrots am 30. Nov. u. 2. Dez. (s. *Champigny*). Am 21. Dez. ging eine feindl. Ausfalls-Armee gegen die Cernirungsfronten des Garde-Korps und des 12. Korps vor; ihre über Noisy le Sec, Bobigny u. Bondy vorgeschobenen Massen kehrten erst am 24. in die Linie der Forts zurück. Der letzte Versuch, die Cernirung zu durchbrechen, erfolgte am 19. Jan. 1871 (s. *Valérien*) gegen das 5. Korps; er blieb ebenso erfolglos wie die frühern. — Mittlerweile hatten die Vorbereitungen für einen artilleristischen Angriff des Gegners, wenn auch nur mit sekundärer, ausschliesslich unterstützender Bedeutung dahin gefördert werden können, dass die Parks bei Villacoublay und Plessis-Piquet (hinter der Südfront) ausreichende Vorräthe an Geschützen, Munition u. anderweitigem Material aufwiesen. Am 27. Dezember wurde das Feuer aus 76 schweren Geschützen gegen die feindlichen Befestigungen auf dem Mont Avron (s. d.) eröffnet; die letztern wurden am 28. abends geräumt vorgefunden. Am Morgen des 5. Januar 1871 eröffneten 17 Batterien ihr Feuer gegen die Südwestfront von P. mit 96 Geschützen. Die Forts Issy, Vanvres und Montrouge sowie die Schanze Villejuif wurden gänzlich, resp. theilweise zum Schweigen gebracht. Sechs neue Batterien mit 36 Gesch. wurden weiter vorgeschoben und waren im Stande ihre Geschosse bis in Stadttheile auf dem rechten Seineufer zu werfen. Auf der Nord- u. Ostfront bei Le Blanc Mesnil, Pont Iblon u. Chennevières wurden am 5. und 6. Jan. 5 Batt. in Thätigkeit gesetzt; endlich aber konnten am 21. u. 24. 12 Batt. gegen die Werke von St. Denis mit sehr erheblichem Erfolge zur Verwendung gebracht werden. Alles forderte dazu auf, den fortifikatorischen Angriff gegen St. Denis zu eröffnen. — Indessen waren in P. die allgemeine Noth u. dazu Bedrängungen der Exekutive durch drohende Bewegungen innerhalb der Bevölkerung so bestimmend geworden, dass Verhandlungen bezüglich Einstellung der Feindseligkeiten am 26. Januar zum Abschluss gebracht wurden, eine Waffenruhe in der Nacht zum 27. um 12 Uhr wirklich eintrat. Sämmtliche Forts von P. wurden der deutschen Armee überliefert, die Hauptenceinte desarmirt; Linientruppen, Mobilgarden u. Marine-Soldaten wurden kriegsgefangen; von einer uneingeschränkten Kapitulation liessen politische Gründe absehen. — Der zu Stand gekommenen Vereinbarung betreffs der Friedenspräliminarien schloss sich Mitte März der Aufstand der Kommune an; er gewann solche Abmessungen, dass Mac Mahon genöthigt war, seine aus den Resten der Linientruppen und aus Mannschaften, welche aus der Gefangenschaft zurückkehrten, formirte Armee (gegen 120,000 M.) vollständig planmässig den Angriff führen zu lassen. Gestützt auf den Mont Valérien, der den Regierungstruppen geblieben war, versuchte er mit seinem linken Flügel von der Halbinsel Gennevilliers aus die Seine zu überschreiten und von dort gegen die Stadtenceinte selbst vorzudringen, mit dem rechten Flügel die Forts der Südfront zu nehmen. Links fand man den hartnäckigsten Widerstand, man kämpfte vor und in Neuilly mit sehr wechselndem Erfolge. Dagegen gelang es, am 9. Mai sich des Forts Issy zu bemächtigen, später auch den Gegner zum Aufgeben der Forts Vanvres u. Montrouge zu bestimmen. Am 22. Mai drang man, ohne wesentlichen Widerstand zu finden, in die Stadt selbst ein, am 28. wurden auch die letzten Positionen der Kommune auf den Buttes Chaumont genommen. — Die Republik Frankreich hat seitdem die ihr innewohnende Energie daran gesetzt, unter den im deutsch-franz. Kriege gewonnenen Erfahrungen die Vertheidigungsfähigkeit von P. wesentlich zu steigern.

Die Neubefestigung von P. geschah nach einem der franz. Nationalversammlung 1874

vorgelegten Projekte, welches den an die neue Befestigung zu stellenden Anforderungen entsprach, die Landeshauptstadt durch eine zweite, weit vorgeschobene Linie detachirter Forts vor dem Bombardement, ja wenn möglich sogar vor der Einschliessung zu schützen. Für Ausführung der Befestigungen wurden 60 Mill. Francs bewilligt, von denen 25 in den ersten 3 Jahren (1874—76) für den Ausbau der Forts auf der Nord- und Südfront verwendet werden sollten. Die Befestigung zerfällt demnach in I. Befestigung der Stadtenceinte und II. in die Fortsbefestigung älteren und neueren Datums. *I. Die Stadtenceinte:* Wall, 11m. breiter, durch die Kanäle und die Seine unter Wasser zu setzender Graben und Glacis, 90 Bastione, Umfang von ca. 33 Kilom. Parallel mit ihr läuft innerhalb in geringer Entfernung die sämmtliche Bahnhöfe verbindende Gürtelbahn. *II. Die Fortsbefestigung:* 1) Das verschanzte Lager des Nordens (Gelände zwischen der Seine und dem Ourcq-Kanal) wird bestehen aus a) der inneren Linie, den älteren detachirten Forts: St. Denis mit den Forts Couronne de la Brêche und Double Couronne du Nord, Fort de l'Est, Fort d'Aubervilliers. b) der äusseren Linie, den neuen detach. Forts; dem Fort von Stains, der Batterie von Écouen, den Forts von Domont, Montlignon, Montmorency, Cormeil mit den Annexen hierzu, einer Batterie und einem Geschützemplacement zwischen Cormeil und Sannois, sowie der Redoute Pinçon. Fort Cormeil ist fertig und seit dem 15. Aug. 1876 mit Garnison belegt; die andern Werke seit 1874, 75 resp. 76 in Arbeit. 2) Das verschanzte Lager des Ostens (zwischen Ourcq-Kanal u. Marne): a) die alten Forts Romainville, Noisy, Rosny und Nogent; zwischen ihnen die Redouten von Noisy, Montreuil, la Boissière u. Fontenay; südlich das Schloss von Vincennes mit dem Hauptarsenal von Paris und den vorgelegten Redouten Faisanderie und Gravelles. b) Die neuen Forts Vaujours und Chelles; ersteres in Arbeit, von letzterem die Lage bestimmt. 3) Das verschanzte Lager des Südostens (zwischen Marne und dem südlich von Paris gelegenen Theil der Seine): a) Das alte Fort Charenton. b) Die neuen Forts Noisy-le-Grand (Platz bestimmt), Chenevières (Ormesson), Villeneuve St. Georges (Arbeiten seit 1876 vergeben, 1881 vollendet). Die beiden ersteren Forts sollen als vorgeschobene Brückenköpfe für die verschiedenen Marneübergänge dienen. 4) Das verschanzte Lager des Südens und Südwestens (zwischen der Seine und der Eisenbahn nach Nantes): a) Fort Ivry, Bicêtre, Montrouge, Vanvres, Issy. b) Die neuen Forts etc.: α) Redoute des Hautes Bruyères (im Feldzuge 1870/71 errichtet u. 1876 ausgebaut, Fort Chatillon (seit 1874 im Bau); β) die beiden Batterien von Verrières (seit 1875), Batterie de la Butte Chaumont, dem Hauptfort von Palaiseau nebst den beiden Batterien von Palaiseau (seit 1874), de la Pointe u. de l'Ivette, dem Fort Villeras (seit 1874), Haut Buc (seit 1874). 5) Das verschanzte Lager des Westens (zwischen der Eisenbahn von Nantes bis zur Seine gegenüber St. Denis): a) Forteresse du Mont Valérien und Redoute von Gennevilliers (1870 errichtet und ausgebaut). b) Die neuen Forts etc.: Hauptfort von St. Cyr, die Batterien St. Cyr, Rouvier und Desert, dem Fort Marly-le-Roi, den Batt. Trou d'Enfer, Noisy-le-Roi, Bois du Chêne, schliesslich der ersten u. zweiten Batterie de la Ferme Prunay. Alle meist seit 1875/76 in Bau. Die ursprünglich geplanten Forts Aigremont und Jammes (30 Kilom. von der Stadt) sind überhaupt noch sehr zweifelhaft bezüglich ihrer Ausführung. Zwischen Aigremont und Cormeil bildet die Seine mit ihren vielen Bogen ein hervorragendes natürliches Hinderniss. Im allg. liegen die alten Forts 3—5 Kilom., die neuen Forts 10—15 Kilom. vom Mittelpunkt der Stadt entfernt. Zur Verbindung der einen Umkreis von ca. 130 Kilom. einnehmenden Forts soll eine neue äussere (noch nicht begonnene) Ringbahn angelegt werden. So wird die Neubefestigung von Paris nach ihrer Vollendung (ca. 1881) eine bisher noch nicht dagewesene Ausdehnung und Stärke besitzen; will man jedoch die Vertheidigung dieser formidablen Stellung richtig durchführen, so würde dazu allein eine Armee gehören; jedenfalls entspricht die Befestigungsanlage nicht dem fortifikatorischen Grundsatz, dass man eine Festung zur Sicherung des Ortsbesitzes mit einem Minimum von Truppen vertheidigen können muss.

Park, im allg. die Bezeichnung für die ordnungsmässige Aufstellung u. Lagerung von Geschützen, Wagen und sonstigen Kriegsmaterials während des Zustandes der Ruhe oder zu dem Zwecke der Verausgabung an die Truppen zum unmittelbaren Gebrauch. Der Ort der Aufstellung heisst der Parkplatz oder kurzweg auch P. Die Feldbatterien, Munitions- u. Trainkolonnen stellen während des Zustandes der Ruhe in den Kantonnements oder Lagern ihre Geschütze, Wagen u. s. w. auf besonders ausgesuchten Parkplätzen auf, diese müssen in unmittelbarster Nähe der Truppe u. möglichst an der Strasse liegen, in Feindes Nähe gegen Ueberfall gesichert sein, den An- und Abmarsch begünstigen u. s. w. Zur Bewachung wird eine besondere Parkwache bezogen. Dann wird die Bezeichnung P. auch noch für solche Formationen gebraucht, die von gewissen Punkten aus den operirenden Heeren den Bedarf an Munition, Lebensmitteln u. s. w. zuführen und so den Transport dieser Armeebedürfnisse zwischen den Truppen und Magazinen vermitteln, dahin gehören die Munitions- und Fuhrparks, die meist wieder in mehrere Kolonnen eingetheilt sind. Am gebräuchlichsten ist die Bezeichnung P. für die Ansammlung u. ordnungsmässige Lagerung aller derjenigen materiellen Streitmittel, welche zur Durchführung der Belagerung einer Festung erforderlich

sind. Diese P.s werden *Belagerungsparks* genannt und zerfallen in *Artillerie- u. Ingenieurparks*, letztere auch *Ingenieurdepots* genannt. Der Artill.-P. enthält alles für den artilleristischen Angriff nothwendige Material an Geschützröhren, Laffeten, Fahrzeugen, Maschinen, Vorrathssachen, Schanz- und Handwerkszeug u. s. w. Unter der Oberaufsicht des Kommandeurs der Belagerungs-Artill. hat ein *Parkdirektor* die specielle Leitung über den gesammten Artill.-P., der sich wieder in den Geschütz- u. Munitions-P., in das Batteriebaumaterialien- und Schanzzeugdepot und die Reparaturwerkstätten gliedert. Diesen Specialparks stehen wieder besondere Offiziere der Artillerie vor, denen das erforderliche Zeug- und Feuerwerkspersonal beigegeben ist. Der Transport der Geschütze, Munition etc. nach den Batterien wird durch besonders hierzu formirte, dem P. zugetheilte Munitionsfuhrpark-Kolonnen bewirkt. Häufig werden zwischen dem P. u. den Batterien, namentlich für die Munition, noch kleinere Zwischenparks oder Zwischendepots errichtet. In gleicher Weise wird auch für die verschiedenen Zweige des Ingenieurdienstes der P. in Unterabth. gegliedert. Die Zwischendepots sind auf das ganze Angriffsfeld vertheilt u. werden gewöhnlich so angelegt, dass sich in der Mitte und auf jedem Flügel des Ingenieurangriffs ein derartiges Zwischendepot befindet. Die Anlage der Hauptparks muss in einer solchen Entfernung von der Festung erfolgen, dass alle Etablissements gegen feindliches Feuer gesichert sind, die Parkplätze müssen mit Rücksicht auf die Angriffsfront so ausgewählt werden, dass die Zufuhr von rückwärts und die Abfuhr nach dem Angriffsterrain leicht zu bewerkstelligen ist, ferner muss genügend Wasser in der Nähe zu finden und die Unterbringung von Mannschaften und Pferden ermöglicht sein. Man legt die P.s daher gewöhnlich in Entfernungen von etwa einer Meile von den Festungen in der Nähe grösserer Orte an der Eisenbahn an.

Parker, *Sir William*, geb. 1781, engl. Admiral, komm. 1832 das engl. Geschwader im Tajo. Von 1835—41 war er Lord der Admiralität und übernahm dann den Befehl der gegen China operirenden Escadre. Er eroberte in Verbindung mit dem Truppen-Korps unter Gough Tschusan, erzwang den Eingang in den Yan-tse-kiang u. drang bis Nanking vor. P. wurde im Nov. 1844 Baronet, erhielt den Oberbefehl der Flotte im Mittelländ. Meere, segelte 1849 nach den Dardanellen, blokirte 1850 die griech. Häfen, wurde 1851 Admiral der blauen Flagge, 1863 Admiral der Flotte und † 12. Nov. 1866.

Parlamentär, ein an den Feind behufs Anknüpfung von Verhandlungen oder Mittheilung wichtiger Nachrichten Abgesandter. Als solcher wird in der Regel ein Offizier abgesandt in Begleitung eines Trompeters oder Tambours und eines Soldaten, welcher eine Stange mit einem weissen Tuch, das Kennzeichen des P.s, trägt. Der P. ist nach dem Kriegsgebrauch unverletzlich. Bei den feindlichen Vorposten halten die P.e und werden dann entweder mit verbundenen Augen durch diese zu dem feindlichen Oberbefehlshaber geführt, oder aber letzterer nimmt ihre Aufträge vor der Vorpostenlinie entgegen. Im Seekriege nennt man das Fahrzeug, an dessen Bord sich der P. befindet, ‚*P.-Schiff*', und die weisse Flagge, welche diesses Fahrzeug aufhisst, ‚*P.-Flagge*'.

Parole, s. *Feldgeschrei*.

Parteigänger nennt man die in früheren Zeiten viel vorkommenden Söldner, die für die am besten bezahlende Partei kämpften, ferner die Führer, welche aus politischen oder sonstigen Motiven im Kriege sich eine gewisse Unabhängigkeit derart wahrten, dass sie für die ihnen am besten zusagende Partei kämpften, aber auf eigene Hand und ohne sich für immer zu engagiren. Da diese Führer meistens Unternehmungen des sog. kleinen Kriegs ausführten, entstand später der Begriff P., bez. *P.-Krieg*, für solche Anführer, welche vorzugsweise kleinen Krieg führen, bez. für kleinen Krieg selbst. Vgl. *Condottieri* u. *Kleiner Krieg*.

Partikular-Bedeckung wird diejenige Truppenabth. der Inf. oder Kav. genannt, welche mit der speciellen Sicherung einer auf dem Marsch oder im Gefecht befindlichen Artillerie-Abth. beauftragt ist. Da die Art. nicht in der Lage ist, sich selbst ausreichend zu schützen und da sie schon durch schwache feindliche Inf.-Abth., die im Terrain leicht Deckung finden, sehr erheblich belästigt und beschädigt werden kann, so muss sie überall grundsätzlich von den andern Waffen gedeckt werden. In der östr. Armee wird dieser Forderung dadurch entsprochen, dass einer Batterie eine angemessene Geschützbedeckung aus andern Waffen bleibend zugewiesen wird, welche den Sicherheitsdienst auf Märschen, im Lager und im Gefecht besorgt u. dem Batterie-Komm. in jeder Richtung untersteht. In der deutschen Armee wurden früher in ähnlicher Weise besondere Abtheilungen anderer Waffen (meist einzelne Züge der Inf.) mit der Bedeckung der Art. beauftragt, wenn auch nicht in dem ausgedehnten Masse wie in der östr., sondern stets nur für die Dauer ganz bestimmter Verhältnisse; doch ist man gegenwärtig auch hiervon abgegangen und hat den Grundsatz aufgestellt, dass jede Truppe verpflichtet ist, ganz ohne weitere Anweisung der in ihrer Nähe befindlichen Artill. unter allen Verhältnissen ausreichenden Schutz zu gewähren, wobei natürlich nicht ausgeschlossen ist, dass unter Umständen auch eine P.-B. besonders angeordnet werden kann.

Partisan = Parteigänger, (s. d.).

Partisane, s. *Hellebarde*.

Pascha, türk. Titel für hohe Würdenträger, Minister, Statthalter, Generale, soll aus Pa (Fuss) und Schah (König) der persischen Sprache gebildet sein, also etwa

‚Stütze des Königs‘ bedeuten. Ehedem gab es P.s von 1, 2 und 3 Rossschweifen, seit Mahmud II. ist diese Bezeichnung abgekommen, und man theilt neuerdings die militärischen P.s in Muschirs (komm. Generäle, Feldmarschälle), Feriks (Gen.-Lieut.) und Liwas (Gen.-Majors) ein.

Paskiewitsch, *Iwan Fedorowitsch,* Graf v. Eriwan, Fürst v. Warschau, russ. FM., geb. 8. Mai 1782 zu Pultawa, Leibpage Pauls I., dann Adj. des Kaisers, focht mit bei Austerlitz, zeichnete sich in den Türkenkriegen von 1806 an aus, ward GM.; 1812 focht P. als Div.-Komm. unter Bagration bei Smolensk, Borodino, Malo-Jaroslawez u. Krasnoi; nach der Schlacht von Leipzig zum GL. befördert, nahm er theil an dem Sturm auf Paris 1814, ward 1823 GAdj.; 1826—28 Oberbefehlshaber im Kriege gegen die Perser, schlug sie bei Elisabethpol, eroberte Eriwan, besiegte die Türken bei Kars 1828 und zog 1829 in Erzerum ein. Hierfür FM. Nach dem Tode des FM. Diebitsch 1831 Oberbefehlshaber in Polen, schlug er den Aufstand nieder durch die Erstürmung von Warschau, befehligte 1849 die Interventionsarmee in Ungarn; 1850 wurde P. auch zum preuss. u. östr. FM. ernannt, erhielt 1854 den Oberbefehl an der Donau, wurde bei Silistria verwundet, musste die Armee verlassen und † 1. Febr. 1856 zu Warschau, wo ihm ein Denkmal errichtet ist.

Pass, Engpass, in milit. Hinsicht wichtig als *Défilé,* s. d., vgl. *Jochsperren.*

Pass, Art Leibgürtel nach Kosakenart, welcher bei den Ulanen von den Unteroffizieren u. Gemeinen getragen wird. Er besteht aus einem handbreiten Tuchstreifen von der Farbe der Ulanka und ist mit Passepoils von der Unterscheidungsfarbe des Regiments versehen.

Patente sind die Bestallungen, welche Offizieren u. Mil.-Beamten über die Ernennung zu ihrer Charge ausgestellt werden. Die Patente der oberen Offiziers-Chargen werden von den Landesherren eigenhändig vollzogen, die der Milit.-Beamten werden vom Kriegsminister ausgestellt. Die Milit.-Personen des Unteroffizierstandes erhalten ebenfalls Bescheinigungen über ihre Beförderung, jedoch ist bei diesen die Bezeichnung ‚Bestallung‘ beibehalten.

Patentschwanzschraube, s. *Handfeuerwaffen,* p. 417.

Patrone, s. *Kartusche* (P. für Geschütze) u. *Handfeuerwaffen.*

Patrontasche ist die zur Aufnahme eines Theils der Munition bestimmte Ledertasche bei der Inf. und Kav. Bei der Kav. wird sie auch Kartusche genannt. Die Einführung der P. datirt von Gustav Adolf her. Die Frage, wo die P. am besten zu tragen sei, ist dahin gelöst, dass man sie am Leibgurt vor dem Leibe befestigt u. zwar hat man in neuerer Zeit fast in allen Armeen zwei kleine P.n angenommen.

Patrouille heisst jede meist kleinere Abtheilung, die mit dem Auftrag entsendet wird, über den Feind oder das Terrain Nachrichten zu schaffen oder auch im Wachdienst mit der Aufgabe, Ruhe u. Ordnung aufrecht zu erhalten, die Wachsamkeit der Posten zu kontroliren u. dgl. m. Je nach dem Zweck unterscheidet man verschiedene Arten von P.n u. bezeichnet sie als Rekognoscirungs-P., Schleich-P., Verbindungs-P., Visitir-P. u. s. w.

Patrouilleurs, s. *Garnison.*

Peabody, M. 1867, Ordonnanzmodell des schweiz. Gewehrs neben Vetterli, M. 1869; auch in der Inf. der U. S. gebräuchlich; P.-Gruic, M. 1867, Ordonnanzmodell in Serbien, s. *Handfeuerwaffen. [fabrikation.*

Pebble-Pulver, Kieselpulver, s. *Pulver-*

Pech wird als weisses P. durch Destillation von Fichtenharz und als schwarzes P. aus Holz- u. Steinkohlentheer gewonnen. Es wird in der Kriegsfeuerwerkerei zur Erhöhung der Brandwirkung als Beimengung zu Sätzen, dann zum Ausziehen der inneren rauhen Wandungen der Langgranaten verwendet.

Pedro-Orden, Orden Don Pedro's I., kais. brasilianischer Orden, 16. April 1826 vom Kaiser Pedro I. zum Andenken an die Anerkennung der Unabhängigkeit Brasiliens gestiftet, wird in 3 Klassen (Gra-Cruz, Commendador, Cavalleiro) verliehen. Dekoration: goldenes, weissemaillirtes, an der Kaiserkrone hängendes Kreuz mit 5 spitzzulaufenden, durch goldene Strahlen getrennten Armen. Das weisse Mittelschild zeigt den auf der Krone sitzenden kaiserl. Adler und ist von einem blauen, die Inschrift: ‚P. I. fundador do imperio do Brazil‘ tragenden Reifen umgeben. Grünes, weiss gerändertes Ordensband.

Peilen, bestimmen, in welcher Kompassrichtung von einem Schiff aus Gegenstände sichtbar sind. (Näheres s. *Kompass* u. *Navigation).*

Pelet, *Jean Jacques Germain, Baron de,* franz. GL. und Pair, geb. 15. Juli 1777 zu Toulouse, Adj. Massena's bei Austerlitz, 1812 Chef des Stabes einer Division im Feldzuge gegen Russland, 1813 Brig.-Gen., 1818 maréchal de camp im Generalstabe; wurde 1830 Komdt. der école d'application des Generalstabes und GL. Als Direktor des dépôt de la guerre liess er eine neue topograph. Karte von Frankreich anfertigen; 1837 erhielt er die Pairwürde und wurde 1851 zum Senator ernannt, † 20. Dez. 1858. P. ist auch bekannt als Militärschriftsteller; er schrieb: ‚Mémoires sur la guerre de 1809 en Allemagne‘, Paris 1826, deutsch Stuttgart 1827, war ausserdem Mitarbeiter des ‚Spectateur militaire‘.

Pélissier, *Aimable Jean Jacques,* Herzog von Malakow, Marschall von Frankreich, geb. 6. Nov. 1794 zu Maromme, Dep. Seine Inferieure, trat 1815 in die Artillerie, 1819 aide major bei den Husaren, 1821 zur Inf. versetzt; 1823 bei der Pyrenäen-Armee im Generalstabe, 1828 bei der Expedition nach der Halbinsel Morea; 1830 focht P. mit Auszeichnung in Algier, ebenso 1839 als Stabschef des Generals Schramm, wurde 1842 Oberst, zeichnete sich 1844 in der Schlacht

am Isly aus, bekannt durch seine Grausamkeit 1845 gegen die Araber; wurde 1846 Brig.-Gen., 1850 Div.-Gen., fungirte bis 1854 als Gen.-Gouv. von Algier; erhielt im Krimkriege 1855 das 1. Armeekorps u. übernahm nach Canrobert das Oberkommando der Belagerungsarmee vor Sebastopol, liess am 8. Sept. den Malakow erstürmen, wurde dafür zum Marschall befördert und 1856 zum Herzog von M. ernannt; war dann bis 1859 Gesandter in London, 1860 Gen.-Gouv. in Algier, † dort 22. Mai 1864.

Pellet-Pulver, s. *Pulverfabrikation.*

Peloton, Zug, war früher die allg. übliche Bezeichnung für die nächsten Unterabtheilungen einer Kompagnie, gegenwärtig ist sie durch ‚Zug‘ überall ersetzt. *P.-Feuer* war daher auch ein zugweises Salvenfeuer, das in der preuss. Armee zur Zeit Friedrichs d. Gr. in der Weise abgegeben wurde, dass es von den Flügeln nach der Mitte lief; die einzelnen Züge feuerten auf Kommando ihrer Führer und zwar schoss zuerst der 1., dann der 8., 2., 7., 3., 6., 4. und zuletzt der 5. Zug.

Pelz, kurze mit Pelz verbrämte Jacke der Husaren, welche über dem Dolman getragen, meist aber nur über die linke Schulter gehängt wird. Uebrigens haben da, wo der Attila (s. d.) eingeführt ist, die Husaren in der Regel keine Pelze mehr, in Preussen z. B. nur noch die Garde- und Zieten-Husaren sowie die Regimentschefs der Linienregimenter.

Pembroke, Hauptstadt der engl. Grafschaft Pembrokeshire, am Ostende eines tiefen Einschnitts der See, Milford Hafen, ca. 10 engl. Meilen von der offenen See. Da P. der einzige Kriegshafen an der Westküste Englands, wurde von der Defence-Kommission 1859/60 beschlossen: 1) Die Befestigung der P.-Werft durch Anlage einer Kette detachirter Forts (5000 Schritt vom Mittelpunkt der Werft) und Anlage einzelner Werke an verschiedenen Punkten der offenen Meeresküste, theils im Süden des Milford-Hafens, theils in SO. Richtung von P. in der östl. Freshwater Bay, am Caldy-Sund, auf der Caldy-Insel und bei dem Städtchen Tenby, 5—10 engl. Meilen von P. entfernt. Von allen diesen Werken ist bis jetzt nur das Fort Scoveston, im Norden des Milford-Hafens, westl. New-Mitford, ein grosses Werk für 28 Gesch. zur Ausführung gekommen. 2) Verstärkung der älteren Werke der Hafenbefestigung; am Eingang: a) östl. des Mauerfort Thorn Island, westl. 2 Batterien. Diese Werke werden ev. armirt, aber nicht verstärkt; b) erste verstärkte Linie: Stack-Rock-Fort, thurmartiger 1 etagiger Bau auf einer Felsklippe mitten im Hafen (früher nur Thurm für 3 Gesch.), kasemattirt mit 23 Panzerschilden und 23 Gesch. (excl. 4 Plattform-Drehthurm-Gesch.); South-Hook, hochliegende offene resp. Moncrieff-Batterie für 20 schwere Gesch.; vortrefflich und geschickt angeordnet. Das am Südufer des Hafens gelegene Werk von Chapel-Bay ist nicht ausgebaut worden; der hier 2500 Schritt breite Hafen soll durch Torpedos gesperrt werden; c) zweite verstärkte Linie, östlich u. 4000 Schritt oberhalb der ersten: Hubberstone, am nördl. Ufer, kasemattirte Batterie von einer Geschützetage mit Panzerschilden, für 26 schw. Gesch.. 2000 Schr. gegenüber am südl. Ufer, eine gleiche kasemattirte Panzer-Batterie Popton für 27 schw. Gesch. Die Hafenbefestigungen insgesammt Armirung von 109 schweren, 178 leichten Gesch.; für die Stadtbefestigung 150 Gesch. Die Kosten für die neuen Fortifikationen betragen 15,219,000 Mark; für die Geschützausrüstung 21,726,000 Mark.

Pendel, ein um einen festen Punkt drehbares System, welches im Ruhezustande so hängt, dass die durch den Aufhängepunkt und durch den Schwerpunkt des Systemes gedachte Gerade (Pendelaxe) nach dem Mittelpunkte der Erde gerichtet ist. Die durch Entfernung des Schwerpunktes aus dieser Lage bewirkten Pendelschwingungen sind konstant, d. i. auch bei verschieden grossem Schwingungsbogen, bei verschiedenem Pendelgewichte und verschiedener Form des aufgehängten Körpers (der Pendelkugel) gleich gross u. nur von der Länge des P.s derart abhängig, dass die Schwingungszeit eines P.s mit der Quadratwurzel aus den Pendellängen ab- und zunimmt. Die Länge des sog. Sekundenpendels, dessen Schwingungsdauer gleich einer Sekunde, beträgt 0,9938 m. Das P. dient zur Regulirung der Uhren, zum Messen der Endgeschwindigkeiten von Geschützkugeln mittelst der von diesen auf den Pendelblock übertragenen Bewegungsgrösse (ballistisches P.), zur Bestimmung sehr kleiner Zeittheilchen bei dem Chronoskopen von Navez u. Leurs (s. *Zeitmesser),* zum Messen der schiebenden Wirkung von detonirenden Spreng- oder Triebmitteln, eventuell des Rückstosses der mit verschiedenen Pulvern abgefeuerten Waffen, (s. *Brisanz).*

Pendel, ballistisches, s. *Zeitmesser, Brisanz.*

Pension, s. *Versorgung.*

Perches, Basses- et Hautes-, s. *Belfort.*

Perczel, *Moritz,* geb. 14. Nov. 1811 zu Tolna, ging 1848, nachdem er sein Amt als ungar. Ministerialrath niedergelegt hatte, zur radikalen Opposition über, und errichtete am 16. Sept. 1848 auf Staatskosten ein Freikorps (Zriny-Schar). Er zwang 6. Okt. das Armeekorps Roth-Philippowitsch zur Uebergabe, schlug dann die Oesterreicher bei Setenye und Kotori, drang in Steiermark ein, musste sich aber zurückziehen und wurde mit seinem Korps von den Oesterreichern vollständig zersprengt. P. verliess 3. Jan. 1849 Pest, überfiel am 23. Jan. mit den Resten seines Korps die Oesterreicher unter Ottinger, organisirte dann in seiner Heimat Freischaren, mit denen er mehrere Erfolge errang. Er erlitt jedoch 20. Juni bei Perlass eine Niederlage, ging über die Theiss zurück, warb ein neues Korps und übernahm hierauf den Oberbefehl über die Nordarmee, mit welcher er nach Szegedin gedrängt wurde.

In Opposition gegen Görgey wurde er abgesetzt, kämpfte aber trotzdem noch unter Dembinsky bei Temesvar und flüchtete dann nach der Türkei. 1851 ging P. nach London, von wo er erst 1867 nach Ungarn zurückkehrte. *Kuppis*, ‚Biographie des Honved-General Moritz P.' Pest 1867.

Pergament, ungegerbte, eigenthümlich zubereitete Thierhaut, die gereinigt, enthaart, ausgespannt, getrocknet, eventuell mit Oelfarbe überstrichen wurde. Vegetabilisches P., im Verhalten dem thierischen sehr ähnlich, wird durch Eintauchen von ungeleimtem Papier in ziemlich koncentrirte Schwefelsäure und gutes Auswaschen erhalten. Es gewährt einen wasserdichten Abschluss und wird insbesondere als Ersatz der Wurstdärme (insbesondere für Erbswürste), dann zur Hülle für Dynamitpatronen etc. angewendet.

Pérignon, *Marquis*, franz. Marschall, geb. 1754, 1793 Div.-Gen., komm. 1794 mit Erfolg ein Korps in den Pyrenäen, wurde 1795 Gesandter in Madrid, wo er bis 1798 blieb. 1799 befehligte er den rechten Flügel der franz. Armee bei Novi, 1804 Marschall, 1806 Gouverneur von Parma und Piacenza und 1808 komm. Gen. der neapolitanischen Truppen. 1814 wurde P. von dem Grafen von Artois ins Kriegsministerium berufen, wurde Pair und nach der 2. Restauration Gouv. der 1. Mil.-Div. † 1818 zu Paris.

Perkussion, die Stosswirkung eines abgefeuerten Geschosses gegen einen widerstandsfähigen Gegenstand, in Folge deren das Geschoss in diesen Gegenstand eindringt oder ihn auch durchschlägt. Die Tiefe des Eindringens oder die Fähigkeit des Durchschlagens ist abhängig von der dem Geschoss innewohnenden lebendigen Kraft, die *Perkussionskraft* genannt wird, und setzt sich zusammen aus der Masse u. der Endgeschwindigkeit des Geschosses, sie ist bezüglich ihrer Wirkung natürlich wieder abhängig von der Widerstandsfähigkeit und auch von der Form des Zieles (s. *Eindringen der Geschosse*).

Perkussionsschloss, s. *Handfeuerwaffen*, p. 417.

Perkussionszünder, (s. *Zünder*); Geschosszünder, mit einem leicht explosiven Satze, welcher durch den beim Aufschlag des Geschosses erfolgenden Stoss oder Stich einer Nadel zur Entzündung gebracht wird.

Permanente Befestigungen, s. *Befestigung*.

Péronne, franz. Stadt u. Festung an der Somme, 43 Km. östlich Amiens, wurde am 26. Juni 1815 von den Engländern durch Sturm genommen. 1870 am 28. u. 29. Dez. aus Feldgeschützen beschossen; durch Brig. Senden, dann 16. Div. cernirt; am 2. Jan. 1871 aus Belagerungsgeschütz bombardirt, am 9. Jan. Kapitulation, am 10. von preuss. Truppen besetzt.

Persano, *Carlo, Graf*, ital. Admiral, geb. 11. März 1806 zu Vercelli, befehligte 1860 die sardinische Flotte vor Ancona, dann vor Gaëta; 1862 übernahm er unter Ratazzi das Marineministerium und wurde bei seinem Austritt Admiral. 20. Juli 1866 wurde er, mit dem Oberbefehl über die italien. Flotte betraut, bei *Lissa* (s. dort) von der östr. Flotte geschlagen. Er ward zur Verantwortung gezogen und zur Amtsentsetzung verurtheilt.

Persien. Die *persische Armee* soll sich nach dem neuen Staatsgrundgesetz von 1875 durch Ausloosung rekrutiren, doch ist die Stellvertretung gestattet. Der Dienst im Heere ist nicht mehr wie früher lebenslänglich, sondern nur von 12jähriger Dauer. Christen, Juden und Guebern sind militärfrei. Das Heer ist nach Provinzen, Tribus und Bezirken organisirt, so dass jede dieser Abtheilungen eine bestimmte Zahl von Soldaten zu stellen hat, deren Offiziere auch von dem Haupte der Tribus oder des Bezirks erwählt werden. Eine festere Organisation haben nur die Infanterie und die Artillerie. Die Kavallerie hat nur 500 reguläre Reiter aufzuweisen und besteht im übrigen aus irregulärer Reiterei. Nach dem offiziellen Bericht des persischen Kriegsministers soll das Heer 105,500 M., u. zw. 70,000 M. Infant. in 70 Bat., 5000 M. Artill. in 5 Batt. und dem 200 M. zählenden Korps der Kameelartillerie, und 30,500 M. Kavallerie stark sein; im Frieden sind jedoch nur die zum Garnison-, Sicherheits- und Grenzdienst nöthigen Truppen als stehendes Heer präsent, während die übrigen Mannschaften beurlaubt sind und die Reserve bilden. Das stehende Heer würde im Frieden mit ca. 18,000 M. Inf., 1500 M. Artillerie und 10,500 M. Kav., im ganzen mit 30,000 M. zu veranschlagen sein. Die Bewaffnung der Infanterie besteht aus Perkussions- und Feuerschlossgewehren. Es sind zwar 2000 Chassepots und gegen 60,000 in Berlin gekaufte Tabatière-Gewehre in den Arsenalen vorhanden, aber den Truppen noch nicht übergeben. Die Artillerie führt Geschütze von sehr verschiedenartigem Kaliber. Für die Ausbildung der Truppen, namentlich der Offiziere, wird in letzter Zeit ernstliche Sorge getragen und besteht eine Militärschule.

Perspektiv, s. *Fernrohr*.

Peschiera, Festung am Ausfluss des Mincio aus dem Gardasee, nordwestliche Ecke des Festungsvierecks in Oberitalien, mit Aussenforts, unter denen Mantella und Salvi die wichtigsten, ward von den Venetianern im 16. Jahrh. befestigt, 1796 den Oesterreichern abgetreten, von Bonaparte im selben Jahre genommen. 1848 ward P. nach 6wöchentlicher Belagerung 31. Mai von den Sarden genommen, 14. Aug. wieder an Oesterreich übergeben.

Petarde, mit Sprengpulver gefülltes, starkwandiges Metallgefäss mit einer ebenen Seitenwand und Vorrichtungen, um es mit dieser Wand an ein Thor, eine Blockwand etc. zu befestigen und in dieser Lage zur Explosion zu bringen. Seit der Anwendung der brisanten Sprengmittel kann die starkwandige Hülle entfallen, ohne dass der Zweck, Demolirung des Thores etc., minder gut erfüllt würde. Zur Zündung der

P. wird in der Regel ein Zeitzünder, am besten die Bickfordzündschnur (s. *Minenzündung)* verwendet. Damit der die P. an das Hinderniss befestigende Mineur minder exponirt, und insbesondere die P. nicht so sehr in Gefahr sei, durch Gewehrkugeln vorzeitig zur Explosion gebracht zu werden, wird mitunter ein Stahlblechschirm verwendet, der den Kopf und die Mittelpartien des Körpers deckt.

Peter der Grosse, geb. 30. Mai 1672 zu Kolomenskoe-Selo bei Moskau, verbesserte zunächst das Heerwesen, wobei ihm der Genfer Lefort als praktischer Lehrer zur Seite stand, und zog geeignete Offiziere aus dem Auslande heran; ebenso legte er den Grund zu einer Flotte, mit welcher er 1696 die türkische Seemacht schlug und Asow eroberte. 1697 ging P. nach Holland, um die Schiffsbaukunst zu erlernen, schlug 1698 einen Aufstand der Strelitzen nieder, führte von 1700 an Krieg gegen Schweden (s. *Nordischer Krieg),* legte 1703 Petersburg an, vernichtete dann 1709 das schwedische Heer bei Pultawa und eroberte 1710 Livland und Karelien; 1711 wurde P. durch Karl XII. in einen unglücklichen Krieg mit der Türkei verwickelt, durch welchen er Asow wieder verlor. 1713 eroberte P. Finnland und erhielt 1721 im Nystädter Frieden Livland, Esthland, Ingermanland sowie die Läne Wiborg und Kexholm von Schweden. Im Kriege mit Persien eroberte er die Provinzen Ghilan, Asterabad und 1722—23 Masanderan sowie Derbent und Baku. Nachdem P. noch für die innere Verwaltung des Reiches wichtige Reformen eingeführt hatte, † er 28. Jan. 1725. P. war der Begründer des russ. Reiches durch die Schöpfung eines kriegstüchtigen Heeres und Flotte, gab dem Reich durch die Ausdehnung der Grenzen von der Ostsee bis zum Schwarzen Meer die nöthige Lebensfähigkeit und erschloss dasselbe der europ. Kultur. Siehe *Bergmann,* ‚Peter der Grosse als Mensch und Regent', Riga 1823; *Pelz,* ‚Geschichte Peter d. Gr.', Leipzig 1849 und *Ségur,* ‚Histoire de Russie', Paris 1829. Grossartiges Denkmal Peters d. Gr. in Petersburg.

Petersburg in Virginia am Appomatox, war als Stützpunkt für den rechten Flügel der Konföderirten 1864—65 von Wichtigkeit. Nach langen Kämpfen ward P. am 3. April von den Unirten besetzt.

Petersburger Konvention. Auf Veranlassung Kaiser Alexanders II. von Russland war im Dez. 1868 ein Kongress von Vertretern sämmtlicher europäischen Staaten und Nordamerika's in Petersburg zusammengetreten, um über die Anwendung der Sprenggeschosse bei Handfeuerwaffen zu berathen. Am 11. Dez. erklärten sämmtliche Vertreter den Gebrauch von Sprenggeschossen aus Handfeuerwaffen für ausgeschlossen, welche Erklärung als P. K. zum völkerrechtlichen Gesetz geworden ist.

Petersen, russ. Gen., geb. 1783 zu Dorpat, trat 16 Jahre alt in die Armee, nahm an dem Feldzuge in Italien theil und wurde hier zum Offizier befördert. Bei dem Uebergang über den St. Gotthard rettete er die Fahne und erhielt hierfür das goldene Kreuz am Bande des Georgen-Ordens. In der Schlacht bei Eylau wurde P. schwer verwundet, nach der Einnahme von Danzig wurde er Gouverneur der Festung. Von 1813—20 war P. Adj. des Herzogs von Württemberg. † im November 1875.

Peterwardein, östr. Festung am rechten Donauufer in ehemaliger Militärgrenze, war von Wichtigkeit zur Zeit der Türkenkriege. Hier schlug Prinz Eugen die Türken 1716. Im ungarischen Kriege 1848—49 nahmen die Oesterreicher das von den Ungarn vertheidigte P. 6. Sept. 1849.

Petit Bicêtre, Schlossgehöft 5 Kilometer südlich des Forts Issy (Paris) an der Strasse von Corbeil nach Versailles. Am 19. Sept. Gefecht der preuss. 9. Div. u. des bayr. 2. Korps gegen das franz. Korps Ducrot. Das letztere beabsichtigte überraschend in die Flanke der deutschen von Osten nach Westen marschirenden Kolonnen vorzubrechen; es wurde entschieden zurückgeworfen; die 9. Div. setzte ihre Marschbewegung fort; die Bayern übernahmen das weitere Zurückdrängen des Gegners, um demnächst den betreffenden Platz in der Cernirung von Paris einnehmen zu können. Plessis Piquet wurde genommen, die französ. seits geräumte Schanze von Moulin de la Tour ohnweit Chatillon besetzt; der rechte Flügel drang auf Sceaux und Bourg la Reine vor. Der deutsche Verlust betrug 19 Off., 424 M.; der franz. 32 Off., 631 M., ausser den Vermissten; 9 Geschütze fielen in deutsche Hände.

Petrinals, Poitrinals, s. *Handfeuerwaffen,* p. 415.

Petroleum *(Erdöl),* Gemisch flüssiger Kohlenwasserstoffe, Zersetzungsprodukt organischer Substanzen, gibt bei fraktionirter Destillation: Rhizolen bei 30° siedend, Betäubungsmittel; Petroläther bei 90° siedend (Antirheumatikum), Ligroïne, Kerosolene zwisch. 100 und 120° C., dann künstliches Terpentinöl zw. 120—150°, endlich Schmieröle und Paraffine im Rückstand. Neben seiner Verwendung als Leuchtmateriale, wobei es unter 30° C. keine brennbaren Dämpfe entwickeln soll, ist hier seine hervorragende Eignung zur raschen Brandlegung zu erwähnen, wodurch die Demolirung mancher Holzobjekte im Kriege in der kürzesten Frist ermöglicht wird. Das brennende P. ist einer jener Körper, die selbst bei frisch ausgebrochenem Brande nur sehr schwer oder gar nicht zu löschen sind. Der zuweilen beliebte Zusatz von P. zu gewissen hygroskopischen Sprengmitteln, um diesen die Hygroskopicität theilweise zu benehmen, ist nur dann zulässig, wenn das P. keine explosiven Dünste entwickelt. Gut entsäuertes P. im allg., insbesondere reine aus Frankreich stammende Sorten (Belmontinöl), sind sehr bewährte Rostschutzmittel für Eisen, insbesondere für Geschütz- und

Waffenbestandtheile überhaupt, wenn sie über deren Fläche in dünner Schicht aufgetragen werden und dadurch den Zutritt der Luft und der Feuchtigkeit abhalten.

Peucker, *Eduard von*, preuss. Gen., geb. 19. Jan. 1791 zu Schmiedeberg in Schlesien, trat 1809 in die Artillerie, machte den Feldzug 1812 sowie die Freiheitskriege mit; ward 1822 Major im Kriegsministerium u. erwarb sich Verdienste um die Verbesserung des Artilleriewesens und um die Einführung des Zündnadelgewehres, wurde 1834 Ob.-Lt., 1836 Oberst, 1842 GM. P. ward 1848 Reichskriegsminister, avancirte 1849 zum GL. und wurde Oberbefehlshaber des gegen die badischen Insurgenten gebildeten Neckarkorps, lieferte das Gefecht bei Sinsheim 22. Juni und zeichnete sich vor Rastatt aus, wurde demnächst Chef des Stabes beim Prinzen von Preussen als Mil.-Gouverneur der Rheinprovinz und Westfalen, 1854 Generalinspekteur des Mil.-Erziehungs- und Bildungswesens. 1858 G. d. I.; P. hat hervorragende Verdienste um die Fortschritte und die Entwicklung des Bildungswesens; er hob den Lehrplan des Kadettenkorps, steigerte die wissenschaftl. Anforderungen an Offiziersaspiranten, sein Hauptverdienst die Organisation der Kriegsschulen. P. nahm 1872 den Abschied und † 10. Febr. 1876. P. schrieb ausser den mustergültigen offiziellen Instruktionen über Lehrplan und Lehrmethode auf der Kriegsakademie und den Kriegsschulen: ‚Das deutsche Kriegswesen der Urzeiten'. 3 Bde. Berlin 1860.

Pfalzburg, deutsch-lothringische Stadt, ehemals franz. Festung; seine frühere Bedeutung als Sperrpunkt der wichtigsten Strasse über die nördlichen Vogesen wurde schon 1814 und 1815 durch Verlegung der Kommunikation abgeschwächt. Im Krieg 1870 am 10. Aug. durch die Korpsartillerie des 11. deutschen Korps beschossen, — 60 Gesch. warfen gegen 1000 Granaten in die Stadt — ebenso durch die Korpsartill. des 6. K. am 14. Aug.; dann cernirt. Der sehr energische Kommandant Major Taillant hielt sich, bis ihn vollster Mangel an allen Nahrungsbedürfnissen am 12. Dez. zwang, P. zu übergeben. Die deutsche Regierung hat den Platz als Festung aufgegeben.

Pferd. Das Pferd nimmt unter allen Hausthieren seiner Schönheit, Kraft, Gelehrigkeit u. Nützlichkeit wegen den ersten Rang ein, für den Krieg ist es unentbehrlich. Was das Alter des P.es anbetrifft, so haben sich in den Steinschichten der Tertiärperiode die Skelette von Thieren vorgefunden, welche dem Esel oder kleinen P.e ähnlich sind. Unter den Knochen dieses fossilen P.es lagern in der Diluvialschicht aber auch bereits diejenigen unseres P.es, so dass man wohl annehmen kann, dass das P., wenn auch in etwas anderer, vor allem kleinerer Gestalt als jetzt, bereits vor dem Menschen gelebt hat. Von wo aus das P. die Erde bevölkert hat, das Stammland desselben, ist bis jetzt noch nicht ermittelt, jedoch ist als wahrscheinlich Mittelasien zu bezeichnen. In Amerika und Australien wurden bei der Entdeckung dieser Erdtheile keine P.e vorgefunden, diese wurden vielmehr erst von den Europäern dort eingeführt. In neuester Zeit ist freilich in Folge der Entdeckung fossiler P.e-Arten in den Diluvial- ja sogar schon Tertiär-Gebieten Amerikas die Behauptung aufgestellt, letzteres Land sei die Urheimat der P.e. Gleichwohl ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass das P. dort eingewandert und wieder ausgestorben war (nach *Schwarznecker*). Auch hat die Wissenschaft noch nicht ergründen können, ob unsere jetzigen P.e von einer noch lebenden wilden Art abstammen. Es ist noch zweifelhaft, ob die jetzt noch in den Steppen Asiens lebenden wilden P.e (Tarpans) ursprünglich wild oder gleich den wilden P.en in den Ebenen des La Plata-Stromes, in Texas u. im Sudan, nur *verwildert* sind. Wahrscheinlich ist es, dass sämmtliche jetzt existirenden P.e von einer u. derselben Art abstammen und dass die Verschiedenheiten durch fortgesetzte Kreuzung, durch Klima, Nahrung und auch Verwendung des P.es hervorgerufen sind. Auf die hervorragende Nützlichkeit des P.es nach u. nach aufmerksam geworden, begann der Mensch zuerst es zu zähmen, dann zu züchten. Bis in den Zeitraum von 2000 bis 1500 Jahren v. Chr. G. kann man die Benützung des P.es durch den Menschen in Aegypten, der damaligen Pflanzstätte der Kultur, zurückführen, und von hier aus hat sich dann der Gebrauch über die alte Welt verbreitet, so dass bereits 1450 v. Chr. G. bei den olympischen Spielen Wagenrennen veranstaltet wurden. Mit dem Erkennen der Gelehrigkeit und des zuverlässigen Charakters des P.es begann man die Dressur desselben, begann man dasselbe abzurichten, d. h. ihm diejenigen Verrichtungen zu lehren und ihm diejenigen Eigenschaften anzuerziehen, welche zu seiner speciellen Verwendung nothwendig werden. Nunmehr wurden auch die P.e zu Kriegszwecken verwendet u. vor die Kriegswagen gespannt, sowie später als Reitpferde abgerichtet, wie denn überhaupt das P. früher an den Wagen gespannt, als vom Reiter bestiegen ist (*s. Reiten*). Was nun die einzelnen Pferderacen anbetrifft, so ist zunächst die orientalische Race zu unterscheiden. In dieser ragt hervor durch die schönsten Proportionen und die vollkommenste Eleganz das *arabische* P., das edelste Blut, welches als Muster der ganzen P.erace angesehen wird, u. sich seiner Vollkommenheit halber allein zur Verbesserung aller übrigen Racen eignet. Die edelsten P.e werden im Distrikt Nedshed gezüchtet. Nächst ihm ist das *persische* P., dessen edelste Racen im südwestlichen Theile des Landes bei Hamadan u. Ispahan gezüchtet werden, an Bau und Ausdauer hervorragend. Das *ägyptische* und *syrische* P. ist weniger edel. Unter den ägyptischen P.en zeichnen sich durch ihre Grösse,

Schnelligkeit und Ausdauer die *Dongolas* aus, mit welchen auch in Württemberg Zuchtversuche angestellt worden sind. Die *berberischen* P.e in Tunis, Algier, Fez und Marokko sind arabischer Abkunft, welche sie vor allen rein in der Sahara und lybischen Wüste bewahrt haben. Diese P.e werden ihrer Ausdauer und Genügsamkeit wegen in grosser Zahl zur Remontirung der franz. Armee verwendet, haben sich jedoch für Europa nicht so bewährt, und genügten namentlich den in Deutschland (wohin sie durch den Feldzug 1870—71 in grosser Zahl gekommen waren) an ein P. gestellten Anforderungen nicht. Unter den russ. P.en zeichnen sich die *Orlofftraber* aus, welche zuerst in dem früheren gräflich Orloff'schen Gestüte Khränowoy gezüchtet wurden. Sie sind aus Kreuzung arabischer Hengste mit holländischen Stuten hervorgegangen. Das Charakteristische dieser P.e ist die vorzügliche Trabbewegung und enorme Schnelligkeit im Trabe, in welcher Gangart sie 3 Klm. in 4—5 Minuten zurücklegen sollen und eine lange Ausdauer besitzen. Das edle *ungarische* P., namentlich das im Gestüt zu Babolna gezogene, unterscheidet sich wenig vom arabischen und zeichnet sich durch Kraft und Ausdauer bei hoher Eleganz aus, welch letztere durch das *siebenbürgische* P. zum Theil noch übertroffen wird. Die zweite edle Hauptrace ist die *europäische* und in dieser zunächst das englische Vollblut-P. Dieses stammt von 12 durch König Karl II. eingeführten berberischen Stuten und 3 Hengsten. Bei echten Vollblut-P.en muss die Nachzucht sowohl von Seiten des Vaters wie der Mutter rein erhalten sein. Das englische Halbblut entstand durch Kreuzung berberischer oder arab. Hengste mit veredelten engl. Stuten. Beide, vor allen das Vollblut, zeichnen sich durch Schnelligkeit u. Ausdauer aus. In Deutschland ist sowohl durch den Staat wie durch den Privatmann zur Verbesserung u. Veredlung der P.zucht durch engl. und arab. Blut viel gethan u. zieht Deutschland eine Fülle schöner und kräftiger P.e. Anzuführen sind vor allen die Gestüte zu Trakehnen, Graditz, Neustadt und Ahrensberg, die Gestüte in Mecklenburg, Hannover, Oldenburg und Württemberg. — Bezüglich der Eintheilung, welche die Reitkunst dem lebenden P.e gibt, unterscheidet man: die *Vor-, Mittel- und Nach- (Hinter) Hand.* Zur Vorhand gehören: der Kopf, Hals, Widerrist, Brust, Schultern und die vorderen Gliedmassen; zur Mittelhand: der Rücken, Rippen, Lenden, Bauch u. Flanken; zur Nachhand: Kreuz, Schweif, Hüften, Hinterbacken und die hinteren Gliedmassen. Bezüglich der Haare unterscheidet man bei den P.en das braune, weisse, schwarze, rothe, gelbe und graue Haar. P.e mit braunem Haar heissen *Braune.* Sie haben schwarze Langhaare, d. h. Mähnen und Schweif, und in der Regel auch dunkle Extremitäten. Man unterscheidet folgende Nuancen: 1. *Kastanienbraune* mit braunrothen Haaren. 2. *Schwarzbraune* mit fast schwarzem H., welches jedoch um die Augen, Nase, Maul u. in den Flanken kastanienbraun ist. 3. *Dunkelbraune* mit schwarzrothem H. 4. *Goldbraune* mit goldig glänzendem tiefbraunem H. 5. *Lichtbraune, Hellbraune,* mit hellem, gelblich schattirtem braunem H., welches häufig unter dem Bauch weisslich grau ist. 6. *Rehbraune, Fahlbraune* mit graubraunem H., um Augen, Nase, Maul, Flanken mehr grau, Langhaare mit weissen H. gemischt. Häufig haben sie einen Aalstrich. Bei den P.en mit *weissem* Haar, den *Schimmeln,* unterscheidet man folgende Hauptnüancen: 1. *Weissgeborene* oder *reine* Sch., welche ganz weiss geboren werden. An der Nase, dem Maule u. unter dem Bauche schimmert die Haut rosa durch. Die Hufe sind blassgelb. Diese Sch. sind sehr selten und werden hauptsächlich nur in dem Gestüt zu Herrenhausen gezogen. 2. *Silbersch.,* welche schwärzlich geboren werden u. nur um die Augen etc. weisse Flecken haben. Diese Farbe behalten die P.e meistens nur in der Jugend und werden mit dem zunehmenden Alter allmählich ganz weiss. Während dieses Ueberganges sind die Sch. eine Zeitlang 3. *Schwarzsch.,* mit schwarzem, weiss durchmengtem H., oder 4. *Apfelsch.,* bei welchen das weisse Haar mehr oder weniger das Grundhaar bildet und die schwarzen auf diesem gruppirt, geäpfelt zusammen liegen; oder 5. *Fliegensch.,* bei welchen die schwarzen H. in zahllosen, kleinen Fleckchen zusammenstehen. Ferner hat man noch *Roth-, Grau- u. Braunschimmel,* deren weisses H. mit rothen, grauen oder braunen Haaren gemengt ist. Die P.e mit schwarzem Haar, die *Rappen,* zerfallen in 1. *Sommerrappe,* dessen Haar namentlich im Sommer etwas ans bräunliche streift. 2. *Glanzrappe* mit glänzendem, kohlschwarzen H. 3. *Kohlrappe* mit mattem ebensolchem H. Die P.e mit rothem Haar, die *Füchse,* haben als Grundh., Langh. und an den Extremitäten ziemlich gleichfarbiges, röthliches Haar. Die verschiedenen Hauptnüancen sind: 1. *Goldfuchs* mit goldgelbem, schön glänzendem H. 2. *Rothfuchs* hat braunrothes, rothfarbenes H. 3. *Dunkelfuchs* mit dunklem, braunrothem H.; 4. *Brandfuchs* mit fuchsfarbenem H., dessen Spitzen versengt erscheinen; 5. *Kupferfuchs* mit rothbraunem glänzendem Haar; 6. *Schweissfuchs* mit schmutzig braungelbem H., welches aus einiger Entfernung einen nassen Eindruck macht, als ob das Pferd schwitzte. 7. Der *Kohlfuchs* mit schwärzlichem, roth schimmerndem Haar. Die P.e mit gelbem Haar, *Isabellen,* haben mehr oder weniger dunkles oder helles gelbes Grundhaar u. entweder ebensolches oder weisses Langh. Die P.e mit grauem Haar, *Falben,* haben schwarzes Langh. u. Extremitäten und häufig einen schwarzen Aalstrich. Bei den P.en mit zusammengesetztem Haar unterscheidet man *Schecken* und *Tiger.* Bei letzteren ist das weisse Grundhaar mit ziemlich abgerundeten dunklen Flecken überstreut, während

die Schecken auf der Grundfarbe unregelmässige, grosse Flecken einer anderen Farbe tragen. Die am Kopf u. den Gliedmassen befindlichen weissen Flecken auf dunklem Grundhaar nennt man *Abzeichen* (s. dort). Was die einzelnen Verschiedenheiten im Bau des P.es u. deren besondere Benennungen anbetrifft, so unterscheidet man zuerst als besonders charakteristische Kopfformen: 1. den *arabischen* Kopf mit breiter Stirn, gerader Nase und hübsch gesetzten, kleinen Ohren; 2. den *Ramskopf* mit gebogener Nase und gewölbter Stirn; 3. den *Ochsenkopf* mit grossen abstehenden Ohren u. plumpen Formen. Man nennt den Kopf *trocken*, wenn nur eine dünne Hautschicht die Knochentheile umgibt, jede Ader unter der Haut hervortritt, der Kopf also nicht fleischig ist. Die Halsformen zerfallen in 1. den *gut aufgesetzten* Hals mit sanfter Krümmung des Kammes, 2. den *Schwanenhals*, der schönste, gewölbte Hals, 3. den *Hirschhals*, welcher einen stark hervortretenden Kehlrand und breiten Kopfansatz hat. Den breiten geraden Rücken bezeichnet man als einen wohlgebauten, während derjenige, welcher eine hohle, krumme Linie bildet, der *eingesattelte* oder *Senkrücken* u. der nach den Lenden zu aufwärts gebogene Rücken ein *hoher* oder *Eselsrücken* genannt wird. Bei den wohlgebildeten, kräftigen Kruppen unterscheidet man je nach ihrer Form das horizontale, ovale oder runde Kreuz. Zu den fehlerhaften Kruppen gehört das *abschüssige* oder *Schweinskreuz*, welches in Folge einer zu starken Abwärtsneigung des Kreuzbeins nach rückwärts, häufig auch noch nach den Seiten zu mehr oder weniger steil abfällt. Von dem Bau des Kreuzes hängt auch der Ansatz des Schweifes ab. Der *hoch angesetzte* Schweif geht von einer schönen Kruppe mit hohem Kreuzbein aus und gestattet dem P.e ein hohes Tragen des Schweifes, was namentlich edle Pferde thun und eine der schönsten Zierden derselben ist. Geht der Ansatz von einer abschüssigen Kruppe aus, so ist der Schweif auch niedrig angesetzt und kann in Folge dessen nicht so hoch getragen werden, bedingt jedoch keineswegs ein Klemmen des Schweifes. Letzteres ist vielmehr wohl nur eine Folge schlechter Erziehung u. rüder Behandlung und kann daher auch P.en mit hoch angesetztem Schweif angewöhnt werden. Der *Rattenschwanz* ist ein nur mit wenig Langhaaren besetzter Schweif, dessen Rübe also theilweis kahl ist. Eine wohlgebaute Brust soll mit den übrigen Theilen in einem richtigen Verhältniss stehen und von angemessener Breite sein. Sind die vorderen Gliedmassen zu weit auseinander gestellt, so ist es eine breite Brust, während bei der schmalen Brust die Gliedmassen zu eng gestellt sind. Die schmale Brust bedingt auch schmale Lungenflügel, das P. kann daher die für anhaltend schnelle Bewegung erforderliche Luft nicht aufnehmen. Tritt das Brustbein sehr hervor, so wird es eine *Habichtsbrust*. Bei der schmalen Brust sind die P.e zu eng, bei der breiten B. zu weit in den Schultern. *Steile* Schultern sind solche, welche mehr senkrecht als schief gelagert sind, wodurch der Gang stauchend und eine schnellere Abnutzung der Beine hervorgerufen wird. Die Muskeln der *lockeren* Schultern haben ihre Spannkraft verloren u. können daher die Brust nicht mehr genügend halten, sondern lassen dieselbe beim Niedertreten an sich herabsinken. Die *gebundenen* Schultern sind in den Gelenken zu bewegungslos und gestatten den Beinen keine freie Bewegung, ein Fehler, welcher häufig durch die Reitkunst gehoben wird. Von den fehlerhaften Kniestellungen ist das *vorbügige* Knie zu erwähnen, welches nach vorn durchgebogen ist, in der Regel eine Folge des Nachlassens der verbrauchten Kniemuskeln. Man nennt solche Stellung auch wohl eine *bockbeinige*. Die durch zu gerade gestellte Köthe bedingte Stellung des Beines bezeichnet man mit *köthenschüssig*. Die normal liegende gute Fessel soll eine solche schiefe Richtung haben, dass ein etwa in der Mitte der Köthe angelegtes Senkblei gerade hinter dem Ballen zur Erde fällt. Fällt dasselbe sehr weit hinter den Ballen, so ist die Fessel zu schräg, das P. *niedrig gefesselt*; fällt dasselbe in den Ballen, so ist die Fessel zu gerade und das P. *steil gefesselt*. Ist im letzteren Falle die Fessel ganz gerade, so wird der Fuss *Stelzfuss* genannt. Ist die Fessel ausser Verhältniss kurz, so ist das P. *kurz oder lang gefesselt*. Letzteres ist bei kräftigen Flechsen u. Köthengelenken kein Fehler, häufig sind aber die Fesseln zugleich weich und schwach, so dass sie sich zu stark beim Auftreten senken. Geht dieses Senken über eine horizontale Linie hinaus, so *tritt* das P. *durch* oder ist *bärenfüssig*. Stehen die vorderen Gliedmassen statt gerade schräg und zwar zu weit unter dem Bauch, so wird diese Stellung *überhängig* oder *unterständig* genannt, während sie *gestreckt* heisst, wenn die Vorderbeine vor ihrer Schwerpunktslinie stehen. Letztere Stellung ist in der Regel eine künstlich anerzogene Stellung; wenn jedoch nur ein Bein vorgestellt wird, ist dies ein Zeichen von Schmerzen od. Ermüdung des Beines. Wie bei den vorderen unterscheidet man auch bei den hinteren Gliedmassen die unterständige u. gestreckte Stellung, u. kommen bei denselben auch bei zu breiter oder zu schmaler Kruppe die weite oder enge Stellung vor, ferner die köthenschüssige Stellung und der Stelzfuss. Hinterbeine mit zu sehr gebogenen Sprunggelenken werden *säbelbeinige* genannt, stehen diese zu nahe aneinander, ist das P. *kuhhessig* gestellt. Stellt das P. einen Hinterfuss zurück und drückt das Köthengelenk so durch, dass nur die Zehe den Boden berührt, so *schildert* das P. — Unter den fehlerhaften und unregelmässigen Hufen sind zu nennen: 1. Der *Zwanghuf* mit zu nahe aneinander stehenden Fersenwänden; 2. der *Bockhuf* mit fast senkrechten Zehenwänden und

hohen Trachten; 3. der *Vollfuss*, dessen Hufsohle nach aussen gewölbt ist, so dass sie den Boden berührt; 4. der *Ring-* und *Rehfuss* haben auf den Wänden wulstige, bei letzterem stärkere Ringe; sind diese Erhabenheiten ungleichmässig, so wird der Huf ein *Igelhuf*. Alle drei sind Folgen innerer Hufkrankheiten. In Bezug auf das Geschlecht unterscheidet man das männliche P., den *Hengst*, und das weibliche P. die *Stute*. Der kastrirte Hengst wird mit *Wallach* bezeichnet; ist jedoch die Kastration nicht vollständig gelungen, befindet sich vielmehr noch ein Hoden in der Bauchhöhle, so wird das Thier *Klopfhengst* genannt. Die Neigung der Stuten zur Begattung bezeichnet man mit *Rossigsein*, was 12—14 Tage dauert und zu jeder Jahreszeit, meistens jedoch im Frühjahr, eintritt, welches deshalb auch die gewöhnliche *Beschälzeit* ist. Wird die rossige Stute von einem Hengste belegt, so tritt die Befruchtung entweder schon nach dem ersten Beschälakte oder erst nach mehreren *Nachsprüngen* des Beschälers ein. Ist die Stute befruchtet, so schlägt sie den Hengst ab. Eine nicht befruchtete Stute wird als *gicht* geblieben bezeichnet. Die normale Tragezeit der Stuten ist 340 Tage. Die Grösse des P.es wird von der Erde bis zum höchsten Punkte des Widerristes gerechnet. Das Alter des P.es wird am sichersten nach der Form der Zähne beurtheilt und zwar bestehen die bezüglichen Merkmale in dem Ausbruch der Füllen- u. Milchzähne, im Zahnwechsel, im Ausbruch der Haken und in der regelmässigen, natürlichen Veränderung, welche man an den Pferdezähnen wahrnimmt. Noch seien hier die Maulesel und Maulthiere erwähnt, welche in einigen Armeen vorzugsweise im Gebirge als Last- und Zugthiere verwendet werden. Erstere sind aus einer Eselstute von einem Pferdehengst gefallen, letztere aus einer Pferdestute von einem Eselhengst; erstere ähneln mehr dem Esel, letztere mehr dem Pferde. Literatur: *Müller und Schwarznecker*, ‚Die Pferdezucht'. *Heinze*, ‚Pferd und Reiter'. *Kruge*, ‚Reiterwesen'. *Fitzinger*, ‚Versuch über die Abstammung des zahmen Pferdes und seiner Racen'. *Martin*, ‚The horse'. *Jähns*, ‚Ross und Reiter'. *Goyot-Moll*, ‚La Connaissance générale du cheval'. *Daumas*, ‚Die Pferde der Sahara'.

Pferde - Aushebungs - Reglement. Auf Grund u. in Ausführung der die Beschaffung u. Erhaltung des kriegsmässigen Pferdebestandes der Armee behandelnden §§. des Gesetzes über die Kriegsleistungen (s. d.) vom 13. Juni 1873 sind in sämmtlichen deutschen Staaten Pf.-A.-R.s erlassen, welche die periodischen Vormusterungen des Pferdebestandes und die Beschaffung der Mobilmachungs-Pferde regeln. Denselben ist allgemein unter Berücksichtigung der durch die verschiedenen Verwaltungs-Organismen der einzelnen Staaten bedingten Abänderungen das preuss. Pf.-A.-R. vom 13. Juni 1875 zu Grunde gelegt. Zur Erhaltung einer Uebersicht über den Pferdebestand im Lande finden von 6 zu 6 Jahren auf jedesmalige Anordnung der preuss. Ministerien des Krieges und des Innern ‚*Vormusterungen*' der sämmtlichen Pferde durch ‚*Vormusterungs-Kommissionen*' statt, von welchen für jeden Kreis eine eingesetzt wird. Die Vormusterungs-Kommission besteht aus dem Landrath (resp. dem Präses der höchsten Verwaltungsbehörde des Bezirks) u. einem vom General-Kommando der Provinz bestimmten Offizier, welcher meistens zum Mitglied mehrerer Vormusterungs-Kommissionen kommandirt wird. Zu den Vormusterungs-Terminen werden auch die verschiedenen Ortsvorstände sowie die Musterungs-Kommissionen (s. unten) herangezogen, welch erstere vor allem das richtige Erscheinen sämmtlicher Pferde zu kontroliren haben. Ausgeschlossen von der Vormusterung bleiben Fohlen unter 3 Jahren, Hengste, hochtragende oder solche Stuten, welche noch nicht 8 Tage abgefohlt haben. Die Vormusterungs-Kommission prüft die vorgeführten Pferde und scheidet sie in kriegsunbrauchbare und kriegsbrauchbare, letztere wieder in Reit-, Stangen- u. Vorderpferde. Ueber das Ergebniss der Vormusterungen werden besondere Uebersichten angefertigt und nach diesen wird der Gesammtbedarf an Mobilmachungspferden bereits im Frieden auf die einzelnen Kreise repartirt. Letztere werden in ‚*Musterungs-Bezirke*' nicht über 1200 Pferde getheilt, und für jeden Bezirk wird eine aus 3 Pferdekundigen u. einem Thierarzt bestehende ‚*Musterungs-Kommission*' bestimmt, deren Mitglieder resp. Stellvertreter von 6 zu 6 Jahren berufen werden. Dieselben werden durch den Landrath mittels Handschlags verpflichtet. Sofort nach bekannter Mobilmachung findet durch diese Musterungs-Kommissionen eine Musterung des gesammten Pferde-Bestandes statt, in welcher alle oder eine vom Landrath bestimmte Zahl kriegsbrauchbarer Pferde ausgewählt wird, um demnächst den Aushebungs-Kommissionen vorgeführt zu werden. Für Aushebung und Abnahme der zustellenden Mobilmachungs-Pferde bildet jeder Kreis je nach seiner Grösse und der zu stellenden Pferdezahl ein oder mehrere ‚*Aushebungs-Bezirke*', für welche eine ‚*Aushebungs-Kommission*' gebildet wird. Dieselbe besteht aus dem Landrath als Civil-Kommissar, einem Offizier als Mil.-Kommissar, einem Militär- oder Civil-Thierarzt und 3 Taxatoren, welch letztere für ihr Amt vereidet werden, auch das volle Vertrauen der Eingesessenen des Bezirks besitzen müssen. Die von den Musterungs-Kommissionen ausgewählten Pferde werden von der Aushebungs-Kommission nochmals geprüft u. demnächst aus ihnen das auf den Aufhebungs-Bezirk fallende Kontingent mit 3 % Zuschlag als Reserve ausgehoben. Letztere werden nicht gleich ausgehoben, sondern sind nur von den Besitzern 3 Wochen lang disponibel zu halten. Die ausgehobenen Pferde werden abgeschätzt, von dem Militär-Kommissar abgenommen, mit der Num-

mer des Armee-Korps gebrannt und mit einer den Truppentheil enthaltenden Mähnentafel versehen. Die abgenommenen Pferde werden demnächst durch Transport-Kommandos ihren Truppentheilen zugeführt. — Wird für mil. Zwecke ein Ankauf von Fahrzeugen u. Geschirren angeordnet, so findet deren Abschätzung und Abnahme in der Regel im Anschluss an diejenige der Mobilmachungspferde statt. — In auf gleichen Grundsätzen und Grundlagen beruhender Weise findet auch in der k. k. Armee die Aufbringung der Pf.e für die auf Kriegsfuss gestellte Armee statt. Hier werden die nöthigen Pferde ebenfalls durch zwangsweise Beistellung vom Lande aufgebracht u. wird diese durch das *‚Pferde-Konskriptions-Gesetz'* geregelt, welches den Pferdebesitzern dieselben Verpflichtungen wie das deutsche Pferde-Aushebungs-Reglement auferlegt, nämlich die kriegsbrauchbaren Pferde der Armee gegen Entschädigung zu überlassen. Bereits im Frieden erfolgt die Vertheilung des Gesammtbedarfs an Pferden auf die beiden Reichshälften auf Grund der von Zeit zu Zeit stattfindenden Zählung des Gesammt-Pferdebestandes. Die weitere Repartirung auf die einzelnen, gewöhnlich mit den Gerichts- resp. Verwaltungsbezirken zusammenfallenden *Aushebungs-Bezirke* erfolgt auf Grund der Leistungsfähigkeit jedes Bezirkes, welche anfangs jedes Jahres von den Verwaltungs-Behörden festgestellt wird. Im Falle der Mobilmachung erfolgt die Aushebung und Assentirung der Pferde durch *Aushebungs-Kommissionen*, deren Mitglieder aus den Spitzen der Verwaltungs-Behörden, einem Offizier, den Ortsvorständen, einem Thierarzt, 2 Vertrauensmännern (aus der Zahl der Pferdebesitzer) u. 3 vereidigten Schätzleuten bestehen. Diese Kommission klassificirt die auf den Assentplätzen vorgeführten Pferde in kriegsuntaugliche u. kriegsbrauchbare, letztere wieder in Reit-, Zug- und Lastpferde, und wird dann das vom Bezirk zu stellende Pferde-Kontingent assentirt. Es ist gestattet, dass die Gemeinden eines Aushebungs-Bezirks das von ihnen zu stellende Pferde-Kontingent *freiwillig* aufbringen, jedoch muss die freiwillige Vorführung und Abstellung innerhalb 48 Stunden nach Empfang der Abstellungs-Ordre erfolgen, um, falls die freiwillig vorgeführten Pferde nicht genügen oder ausreichen sollten, die zwangsweise Beistellung noch vornehmen zu können. Die aus der freiwilligen Vorführung assentirten Pferde werden mit dem um 10% erhöhten Remonte-Preis vergütet.

Pferde-Konscriptions-Gesetz, s. *Pferde-Aushebungs-Reglement.*

Pferdekraft, Pferdestärke, als Massstab für die Arbeitsleistung der Schiffsdampfmaschine, s. *Maschine,* p. 596.

Pferdekrankheiten. Nur das gesunde Pferd kann den an ihn gestellten Anforderungen genügen, indem nur dieses seinen Körper völlig in seiner Gewalt hat und in seinen Bewegungen u. Verrichtungen weder Schmerz noch Schlaffheit zeigt. Gesund ist aber ein Pferd, wenn es mit Lust frisst, sich gut nährt und mit Eifer seine Arbeit thut, während ein krankes Pferd das Futter kaum berührt, Kopf u. Ohren hängen lässt und traurig aus den mehr oder weniger entzündeten oder trüben Augen sieht. Sein Haar ist rauh, sein Körper abgefallen, und schleicht oder schleppt es sich mehr fort, als dass es geht. Bei heftigen inneren Krankheiten schlagen die Flanken, sind Puls u. Herzschlag unregelmässig, zu langsam oder zu schnell, häufig zittert auch das Pferd an allen Gliedern. Bei äusseren Krankheiten ist das krankhafte Aussehen vielfach nicht so auffallend, sondern wird dies häufig nur an dem kranken Theile selbst durch Lahmen, Geschwulst etc. bemerkt. Die Krankheiten werden in innere u. äussere getheilt, von letzteren nennen wir 1) die durch Verrenkung und Verstauchung entstehenden Lahmheiten. Die *Bug- (Schulter-, Brust-) Lähme* entsteht durch eine Verrenkung, Quetschung oder Zerrung der Muskeln und Sehnen des Buggelenks oder der Schulterblätter in Folge Ausgleitens, Fehltritten, Sprüngen, zu scharfen Paraden oder ungeschickten kurzen Wendungen. Diese Krankheit erfordert sorgfältige Behandlung, da sie zu Rückfällen leicht geneigt ist. Dieselbe Verrenkung etc. der hinteren Gliedmassen nennt man *Hüft- oder Lendenlähme.* Bei Verrenkung der Kniescheibe, *Ramm*, weicht dieselbe nach oben und aussen aus und bleibt mit ihrem inneren Fortsatze am Rollflügel des Backenbeines hängen. Das Pferd kann in Folge dessen das Bein nicht krümmen. Ist die Kniescheibe wieder eingerichtet, was leicht geschehen ist, so kann das Pferd das Bein sofort wieder gebrauchen, jedoch muss das leidende Knie längere Zeit mit stärkenden Mitteln gewaschen werden, um einem Wiederkehren des Uebels vorzubeugen. Das *Ueberköthen* ist eine mit Entzündung gepaarte Verstauchung des Fesselgelenkes, in Folge dessen beim Gehen ein fortwährendes Ueberknicken des Gelenkes nach vorn stattfindet. Ursachen sind Fehltritte auf unebenem Boden, Verdrehen des Fusses in Vertiefungen etc. Frische Verrenkungen heilen leicht, veraltete oder vollständige, d. h. mit einem Zerreissen der Bänder verbundene, sind sehr schwierig zu heilen und verursachen leicht den Stelzfuss. Aehnliche Verrenkungen kann das Pferd auch an den Kronen- und Hufgelenken erleiden. 2) Durch Zerrung der Sehnen u. Bänder in Folge von Fehltritten oder Ausgleiten durch anhaltende übermächtige Anstrengungen oder durch äussere Einwirkungen entstehen leicht Entzündungen dieser Sehnen und Bänder. Es zeigt sich an der leidenden Stelle eine heisse, schmerzhafte Anschwellung, welche entweder hart anzufühlen und von nur geringem Umfang ist, die eigentliche Sehnenentzündung, oder aber weich und von grösserer Ausdehnung ist, die Entzündung der Sehnenscheiden mit wässrigem Erguss. Je nach ihrem Sitz

führen sie verschiedene Namen. Besonders anzuführen sind von ihnen zuerst der *Sehnenklapp,* eine Entzündung und Anschwellung der Beugesehnen an der hinteren Seite des Schienbeins. Der Sehnenklapp verursacht ein bedeutendes Lahmen und erfordert in allen Fällen eine besonders sorgsame und kräftig wirkende Behandlung, da Rückfälle sonst sehr häufig eintreten. Die *Hasenhacke* ist eine Entzündung der Sehnen an der hinteren Fläche und dem unteren Theil des Sprunggelenkes, etwa 4 Zoll unter der Spitze des Hackenbeines. Die damit verbundene geringere oder grössere Anschwellung ist hart, heiss und sehr schmerzhaft. Auch nach Hebung der Entzündung bleibt eine kalte, harte Geschwulst zurück, mit welcher kein Lahmgehen verbunden ist und welche daher als Schönheitsfehler gilt. Nicht zu verwechseln mit dieser ist einmal die *Piephacke,* eine grössere oder kleinere Geschwulst auf der Spitze des Sprunggelenks. Dieselbe entsteht durch Quetschung mittels Stoss oder Schlag oder durch übermässige Anstrengung der Sehnen, ist aber keine Sehnenentzündung, sondern ein mit Entzündung verbundener Lympherguss in die Unterhautzellengewebe. Die Piephacke kann nicht gänzlich gehoben werden, es verbleibt vielmehr in Folge der Schwammbildung eine Verdickung der Hacke, welche jedoch den Gebrauch nicht beeinträchtigt. Ferner das *Rehbein,* welches ebenfalls seinen Sitz am Sprunggelenk hat, jedoch an der inneren Seite nach aussen neben der Sehne. Es ist eine Knochenauftreibung des äusseren Griffelbeines. Die *weiche Hasenhacke* endlich ist ebenfalls keine Sehnenentzündung, sondern eine Galle (s. unten), welche weicher und meistens grösser wie die Hasenhacke ist, sich auch höher hinauf erstreckt. 3) Die Gelenkentzündung, namentlich die chronische, schleichende, kommt bei den Gliedmassen der Pferde verhältnissmässig häufig vor. Dieselbe ist mit keiner Geschwulst und nur geringer Wärme verbunden, so dass sie häufig kaum als Entzündung zu erkennen ist. Sie ergreift alle Theile des Gelenkes, vermindert die Absonderung des Gelenkwassers u. führt meistens zu Verwachsungen der Gelenke und zu Knochenauftreibungen. Unter den Gelenkentzündungen sind die wichtigsten: zuerst der *Spath,* eine Entzündung der Gelenkflächen des Schienbeins und des kleinen Kahnbeines des Sprunggelenkes, welche mit der allmählichen Ausbildung eines Knochenauswuchses verbunden ist. Bei Beginn der Krankheit lahmt das Pferd sehr wenig und verliert sich dies stets bei der Bewegung ganz. Im weiteren Verlauf nimmt das Lahmen zu, bis eine Verwachsung der beiden Gelenke stattgefunden hat. Nun hört zwar das Lahmen auf, aber eine gewisse Steifheit des Sprunggelenkes bleibt stets zurück. Der sich erst im Verlauf der Krankheit ganz allmählich entwickelnde Knochenauswuchs geht von der Beinhaut der Knochen aus u. steht mit den kranken Gelenkflächen selbst und daher mit dem behinderten Gebrauche des Beines in keinem bedingten Zusammenhang, so dass also die Grösse des Knochenauswuchses auf das Lahmen von keinem Einfluss ist. Häufig kommt daher der Spath *(unsichtbarer Spath)* auch ohne Knochenauswuchs vor. Die allgemeine Ursache beruht stets auf schwachen Sprunggelenken, die unmittelbare in schwerer, sehr anstrengender Arbeit, Fehltritten, Verstauchungen. Meistens entwickelt sich der Spath daher bei jungen Pferden. Da sich schwache Hintertheile leicht forterben, so sagt man irrthümlich, der Spath sei erblich, während in Wirklichkeit nur das die Entstehung desselben begünstigende schwache Sprunggelenk vererbt werden kann. Weniger häufig als der Spath ist eine ihm gleiche Entzündung des Kronengelenkes, *Schaale oder Leiste.* Auch mit ihr ist ein mehr oder weniger bedeutender Knochen-Auswuchs verbunden, welcher entweder an einer oder an beiden Seiten des Kronengelenks entsteht, oder aber dessen ganze vordere Fläche *(Ringbein)* umgibt. Keine Gelenkentzündung, sondern nur eine Geschwulst ist der *Blutspath,* hervorgerufen durch eine Ausdehnung der Schrankader an der vorderen inneren Fläche des Sprunggelenkes, meistens mit der Pfanngalle (s. unten) verbunden. Es ist eine elastische, kalte und schmerzlose Geschwulst, ähnlich einer Galle, jedoch von der Schenkelblutader (Schrankader) ausgehend, verursacht in der Regel kein Lahmgehen und ist nur ein Schönheitsfehler. 4) *Ueberbeine* sind Knochengeschwülste, Neubildungen von Knochengeweben an der inneren Seite des Schienbeins. Diejenigen Ueberbeine, welche am Schienbein und an den Griffelbeinen weit genug entfernt von den Sehnen sitzen, haben auf die Brauchbarkeit keinen störenden Einfluss, sind hingegen Schönheitsfehler. Liegen diese aber an der inneren Seite des Griffelbeins oder zwischen diesen auf dem Schienbein, folglich unter den Sehnen, so sind sie sehr nachtheilig für den Gebrauch. 5) Alle durch Druck, Schlag, Stoss oder Reibungen verursachte Krankheitszustände der Weichtheile werden Quetschungen genannt. Diese sind stets mit Anschwellungen und Entzündungen verbunden. Zu ihnen gehören zuerst die *Druckschäden,* welche durch den Sattel oder das Geschirr verursacht werden. Geschwulst und Hitze, welche häufig nicht unmittelbar nach dem Absatteln, sondern erst einige Stunden später sich vorfinden, zeigen die leidende, sehr schmerzhafte Stelle an. Die Geschwulst wird entweder allein durch die Entzündung der Weichtheile oder durch einen häufig noch mit derselben verbundenen Feuchtigkeitserguss hervorgerufen. Frisch entstandene, selbst durchgeschundene, offene Druckschäden sind durch kühlende Mittel, womöglich Eisumschläge, und Vermeidung jeden ferneren Drucks bald zu heilen. Veraltete Druckschäden fordern eine sorgsamere Be-

handlung, da sie leicht in Eiterung übergehen und diese bei Vernachlässigung die Bänder und Knochen ergreift. Den am Widerrist vorkommenden Druckschäden ist stets eine grössere Beachtung zu schenken als denen am Rücken oder an der Seite. Durch den Druck der inneren Hufeisenstollen auf das Ellenbogengelenk während des Liegens entsteht der *Stollschwamm*, die *Stollbeule*, eine wässerige Anschwellung, welche in Schwammbildung übergeht. Behufs Heilung wird der Beutel ausgeschnitten. Der *Knieschwamm* ist ursprünglich ebenfalls eine mit Flüssigkeit gefüllte Geschwulst am Knie, welche sich durch Verdickung der Wände und Eindickung der Flüssigkeit in eine Schwammgeschwulst umwandelt. Stoss u. Quetschung, letztere meistens durch das Aufstehen im schlecht gepflasterten Stalle bei wenig Streu verursacht, sind die Veranlassung der Geschwulst. So lange die Geschwulst weich und im Entstehen ist, lahmt das Pferd, später gewöhnlich nicht mehr. 6) An den Fessel- und Sprunggelenken, seltener am Vorderknie, kommen häufig in der Nähe der Gelenkkapseln mit Gelenkwasser gefüllte u. daher elastische, mehr oder weniger grosse, rundliche Geschwülste vor, die *Gallen*. Dieselben sind meistens kalt und schmerzlos, und verursachen nur dann ein Lahmgehen, wenn sie vorübergehend entzündet sein sollten. Die Gallen haben je nach ihrem Sitz verschiedene Namen z. B. Sehnengallen, Kniegallen etc. *Flussgallen*, heissen die über dem Fesselgelenk, *Pfanngallen*, die auf der vorderen Fläche des Sprunggelenks befindlichen, *durchgehende* Gallen endlich solche, bei welchen ein Druck auf der einen Seite ein um so stärkeres Hervortreten auf der anderen Seite verursacht 7) Von den Hautkrankheiten und zwar den akuten Ausschlägen ist die *Mauke* zu nennen, welche an den Fesselgelenken, namentlich an denen der Hinterbeine vorkommt. Dieselbe besteht in einer rosigen Entzündung der Haut, welche in eine übelriechende Ausschwitzung übergeht und schorfige Risse und Wülste der Haut hervorruft. Wird dieselbe vernachlässigt, so nimmt die Ausschwitzung zu, die Haut wird schwielig, die Risse beginnen zu eitern und die Haare sträuben sich in die Höhe *(feuchter Staubfuss)*. Auch wenn jetzt noch eine Heilung der Mauke eintritt, bleiben die Haare doch borstenähnlich stehen *(trockener Staubfuss)*. Unreinlichkeit und nasser Stand im Stalle ist die Hauptursache der Mauke, jedoch kann sie auch die Folge innerer Krankheiten sein. 8) Unter den flechtenartigen Krankheiten ist die gefährlichste die *Raspe*, eine Art Kleiengrind in der Biegung des Vorderknies od. auf der inneren Seite des Sprunggelenkes, mit der Aussonderung einer klebrigen, Schorf bildenden Feuchtigkeit verbunden. Vernachlässigung führt Hautverdickung u. damit verbundenen gespannten Gebrauch des Gelenks, sowie häufig gesträubtes Haar herbei. 9) Die Hufkrankheiten beeinträchtigen am wesentlichsten die Gebrauchsfähigkeit. Unter diesen ist zuerst der *faule Strahl* zu nennen, eine Krankheit des Hufstrahls, welche in einer fäulnissartigen Zersetzung desselben besteht. Sie ist durch einen schwärzlichen, übelriechenden Eiter kenntlich, welcher aus den Spalten des Strahles herausfliesst. Ursache ist vor allem Unreinlichkeit im Stalle, namentlich das Stehen auf nasser, schmutziger Streu. Daher ist Reinlichkeit und ein solcher Beschlag, welcher ein Berühren des Bodens durch den Strahl und damit ein Abstossen der zersetzten Horntheile ermöglicht, das beste Heilmittel. Durch Vernachlässigung nimmt die Strahlfäule leicht einen krebsartigen Charakter an *(Strahl-, Hufkrebs)* u. zerstört nun die Weichtheile des ganzen Hufes. Der *Hornspalt* ist eine Trennung der Hornwand längs ihrer Fasern von oben nach unten, welche Trennung durchgehend oder nicht durchgehend, (nicht die ganze Wand, sondern nur einen Theil derselben trennend), sowie vollkommen u. oberflächlich (bei dem nur die äussere Hornwand gespalten ist) sein kann. Da ein Zusammenwachsen des getrennten Hornes nicht stattfindet, so kann der Hornspalt nur durch das Nachwachsen des Hufes geheilt werden, jedoch wird die Heilung durch einen passenden Hufbeschlag, namentlich durch solchen mit geschlossenem oder mit Aufzügen versehenem Eisen befördert. Geht die Trennung der Hornwand der Quere nach, so nennt man sie *Hornkluft*. Dieselbe wird auch nur durch allmähliches Nachwachsen geheilt und ist zu ihrer Heilung ein gutes Verkleben und Reinhalten am thunlichsten. Diese Hufkrankheiten entstehen meistens in Folge von grosser Trockenheit u. Sprödigkeit der Hufe, durch Verletzungen der Fleischwände, des Hornsaumes und der Fleischkrone, häufig auch durch schlechten Beschlag. Unter *losen* oder *hohlen Wänden* versteht man eine Trennung der Hornwand von der Hornsohle oder auch von den Weichtheilen. Auch hier muss die Heilung durch ein allmähliches Nachwachsen des Hufes eintreten. Verhältnissmässig häufig sind die Hufe Entzündungen ausgesetzt, welche namentlich durch lange Märsche auf harten, steinigten oder unebenen Wegen, durch Verstauchungen oder auch durch schlechten Beschlag verursacht werden können. Die gewöhnlichen Entzündungen kennzeichnen sich durch heftige Schmerzen im Hufe beim Auftreten oder beim Druck, sowie durch die Wärme. Im weiteren Verlauf der Entzündung, falls diese durch kühlende Mittel nicht gehoben ist, tritt demnächst Eiterung ein, welche durch Oeffnen der Sohle freigelegt werden muss, oder aber der Eiter sucht sich an der Krone Bahn zu brechen u. es entsteht dadurch ein *Kronengeschwür*. Letzteres kommt aber auch selbständig ohne vorherige Entzündung und Eiterung des Hufes vor und entsteht durch Quetschungen der Krone selbst, z. B. durch Darauftreten. Der Ver-

lauf und die Heilung dieses Geschwürs ist daher auch schneller und günstiger wie bei Entzündungen. Die rheumatische Hufentzündung ‚Rehe oder Verschlag' (s. auch *innere Krankheiten* sub 3) ist die Entzündung der Weichtheile des Hufes in Folge anstrengender schneller Bewegung auf hartem Boden und gleich darauffolgender gänzlicher Ruhe, ohne dass die Muskeln und Sehnen allmählich beruhigt und abgekühlt sind. Erkältung u. Verfüttern des Pferdes mit ungewohntem Futter tritt häufig als mitwirkende Ursache hinzu. Die Hufrehe befällt stets die beiden Vorderhufe oder alle vier Hufe zugleich, verursacht sehr heftige Schmerzen, so dass das Pferd häufig gar nicht stehen, viel weniger gehen kann und ist in den seltensten Fällen vollkommen heilbar, gibt vielmehr zu vielen Huffehlern, z. B. der Ausbildung der Ringel- u. Rehhufe (s. *Pferd)*, der steilen Hufbeinstellung etc. Veranlassung. Eine andere Entzündung, das *Verböllen*, wird durch Quetschung der Ballen auf unebenem hartem Boden hervorgerufen und verursacht ein Klammgehen der Pferde, öfters auch ein vollständiges Lahmen. Die Ballen sind sehr heiss, häufig mit Blut unterlaufen u. beim Druck sehr schmerzhaft. Durch Quetschung der Weichtheile in den Eckstrebewinkeln entstehen die *Steingallen*, welche als bläuliche oder rothe Flecke an dieser Gegend der Hufsohle bemerkbar sind. In der Regel bewirken sie nur ein blödes Gehen auf hartem Pflaster, können jedoch, falls sie sich entzünden, wirkliches Lahmen verursachen. Sie entstehen meistens durch den Druck eines schlecht aufgepassten Hufeisens und sind daher durch guten, passenden Beschlag am leichtesten und sichersten zu entfernen. Ein Auswirken oder Ausbrennen der Flecke ist, namentlich bei schmerzlosen Steingallen, durchaus unrichtig und führt nur zu Verletzungen der Hufsohle. 10) Unter den Augenkrankheiten sei die *Mondblindheit* zuerst erwähnt, eine periodische, in unbestimmten Zwischenräumen wiederkehrende Augenentzündung, welche mit Erblindung des kranken Auges, meistens dem grauen Staar zu enden pflegt, indem die Entzündungen nach jedesmaliger Hebung Trübungen und organische Neubildungen im Auge zurücklassen. Die Mondblindheit ist ein Gewährsmangel. Folgen der verschiedenen Augenentzündungen ferner sind einmal die *Hornhautflecke*, welche jedoch auch durch äussere Einwirkung entstehen können und welche als getrübte, mehr oder weniger durchsichtige Flecke auf der Hornhaut liegen. Andere Folgekrankheiten sind der *graue* u. der *schwarze Staar*. Ersterer ist eine graue Verdunkelung der Krystalllinse, letzterer dagegen eine Schwächung des Sehnervens, während das Auge gesund, hell und klar aussieht. Besitzt das Auge noch geringes Sehvermögen, so kann es grössere, hellschimmernde Gegenstände wohl noch wahrnehmen, bei Nacht jedoch in der Regel nichts sehen *(Nachtblindheit)*. Die Mondblindheit und ihre Folgekrankheiten sollen erblich sein. Um nun zu den *inneren Krankheiten* überzugehen, ist zuerst unter den Krankheiten der Verdauungsorgane die *Kolik* zu nennen. Unter Kolik fasst man die plötzlich entstehenden, anfallsweise wiederkehrenden oder sich steigernden Schmerzen im Magen und Darm zusammen. Diese beruhen in einer durch Krampf, Entzündung oder durch behinderte Entleerung hervorgerufene Erregung der Empfindungsnerven des Magens u. Darms und sind mit ihnen Verzögerung der Darm- u. Harnentleerungen und demnächst gänzliche Verstopfung verbunden. Da häufig mit Kolik alle heftigen, plötzlich auftretenden Schmerzen im Bauche bezeichnet werden, die Bauchschmerzen aber auch von anderen dort liegenden Theilen, wie den Nieren, Geschlechtstheilen etc. ausgehen können, so unterscheidet man falsche und wahre Kolik. Letztere sind die wirklich vom Magen u. Darm ausgehenden Schmerzen, welche je nach den Ursachen u. dem Verlauf: Ueberfütterungs-, Wind-, Verstopfungs- oder rheumatische und Krampf-Koliken genannt werden. Erstere beruhen auf einer abnormen Füllung und Inhalt des Magens etc., Darms, letztere auf Erkältung dieser Theile. Die Kolik macht sich durch die grosse Unruhe der Pferde, welche häufig so zunimmt, dass es sich vor Schmerz wälzt, dass ihm der Schweiss hervortritt und man ihm die Angst ansehen kann und durch Verstopfung bei häufigem Drängen zur Entleerung bemerkbar. Behufs Heilung muss vor allen eine Entleerung mittels abführender Mittel angestrebt, das Pferd etwas bewegt, stets aber so schnell wie möglich thierärztliche Hülfe beschafft werden, da die Kolik häufig in sehr rapider Weise den Tod herbeiführen kann. Nicht mit der Kolik zu verwechseln ist die einfache *Verstopfung* u. der *Durchfall*, welche nicht mit solchen Schmerzen verbunden sind und sich meistens nur durch die Beschaffenheit der Exkremente kennzeichnen. Sie entstehen in Folge schlechten oder ungewohnten Futters, auch wohl durch Erkältung und werden meistens durch passende Fütterung schnell gehoben. 2) Unter den Krankheiten der Athmungsorgane ist die häufigste die *gutartige Druse*, eine katarrhalische Entzündung der Lymphdrüsen am Kehlgange, eine nur dem Pferdegeschlecht eigene Krankheit. Dieser Katarrh befällt meistens nur Füllen bis zum 3. Jahre und wird als Entwicklungs-Krankheit angesehen, da er jedes Pferd nur einmal im Leben heimsuchen soll, jedenfalls die Krankheitsanlagen auf längere Zeit vertilgt. Jedoch verschont er auch ältere, namentlich verwöhnte u. verzärtelte Pferde nicht, für welche dann Erkältung und Wechsel des Futters die Veranlassung zur Erkrankung sind. Die gutartige Druse ist im normalen Verlaufe keine gefährliche Krankheit und ist bei passender Behandlung in höchstens 3—4 Wochen geheilt. Eine Vernach-

lässigung der Druse kann unheilbare Kehlkopfkrankheiten und damit Siechthum hervorrufen. Unter Umständen geht sie auch in die *bedenkliche* oder *verdächtige* Druse über. Letztere ist ein chronischer Katarrh der Nasenschleimhäute verbunden mit üblem Nasenausfluss und mit einer harten, meist einseitigen Anschwellung der Kehlgangslymphdrüsen. Die verdächtige Druse steckt an, ist schwer heilbar u. hat häufig den *Rotz* im Gefolge. Letzterer ist ebenfalls eine nur dem Pferde eigenthümliche Krankheit, im hohen Grade ansteckend, charakterisirt durch grünlich-gelben zähen Nasenausfluss, durch hanfkorngrosse, bald einzeln, bald dicht zusammen auf der Schleimhaut sitzende Knötchen, welche aus einer gallertartigen, gelblich-weissen Masse bestehen, und durch die harte Anschwellung der Kehlgangsdrüsen. Der Rotz kann chronisch oder akut auftreten. Bei ersterem erfolgt die Ansteckung an den Athmungsorganen, jedoch entwickelt sich die Krankheit langsam und zeigen sich äusserlich in den ersten Stadien der Krankheit keinerlei Merkmale. Das Pferd frisst gut, ist wohl genährt und glatt im Haar. Mit dem weiteren Vorschreiten der Krankheit nimmt das gute Aussehen des Pferdes ab und beginnt sich der Rotz nunmehr als ein Nasenkatarrh zu zeigen. Aber auch jetzt kann man häufig die wahre Krankheit noch nicht erkennen. Das Pferd kann daher schon Monate lang rotzkrank gewesen sein, ehe der Rotz konstatirt wurde. Der akute Rotz hingegen, von welchem namentlich angesteckte Pferde und zwar 2—3 Tage nach geschehener Infektion befallen werden, tritt plötzlich auf u. beginnt sofort mit einer intensiven Entzündung der Nasenschleimhäute, verbunden mit üblem Ausfluss. Das Fieber, die Athmungsbeschwerden und die allgemeine Abmagerung und Abmattung nehmen derart zu, dass das Pferd bereits nach 8—14 Tagen zu Grunde gehen kann. Der leichten Ansteckung und der Gefährlichkeit des Rotzes wegen sind zur Verhütung der Verbreitung desselben nicht nur für die Armeen besondere Instruktionen, sondern auch für die Landbevölkerung specielle Gesetze erlassen, welche die veterinär-polizeilichen Massregeln nach Feststellung oder bei dem Verdacht eines Rotzfalles feststellen. Nach diesen Gesetzen sind nicht nur die erkrankten Pferde sofort zu tödten, sondern auch alle mit diesen in Berührung gekommenen anderen Pferde sofort zu separiren, genau zu beobachten und bei irgend verdächtigen Anzeichen ebenfalls sofort zu tödten. Alles Reitzeug, Geschirr, Stallutensilien, Kleidung des Pferdewärters ist zu verbrennen und der Stall sorgfältig zu desinficiren. Bei Behandlung und Wartung rotzkranker oder verdächtiger Pferde ist die grösste Vorsicht und Reinlichkeit zu beobachten, da ein Uebertragen des Kontagiums, namentlich bei Wunden, Augenleiden oder Katarrhen der Luftwege, die gefährlichsten Krankheiten hervorrufen kann. Eine äussere, jedoch dem Rotze sehr nahe verwandte u. deshalb hier aufgeführte Krankheit ist der *Wurm*, eine Tuberkulose der Haut. Dieser entwickelt sich entweder selbständig bei bereits mit chronischen Leiden behafteten Pferden in Folge Unreinlichkeit der Wartung oder schlechter Fütterung, oder er wird durch Ansteckung mit der eiterigen Flüssigkeit der Wurmgeschwüre oder mit dem Rotzeiter übertragen. Die Krankheit selbst besteht aus den Rotzknoten ähnlichen Geschwüren der Haut, welche längs der Lymphgefässe entstehen und eine Anschwellung der letzteren sowie der Lymphdrüsen im Gefolge haben, so dass die einzelnen, häufig die Grösse einer Haselnuss erreichenden Geschwüre gleichsam durch strangartige Anschwellungen untereinander verbunden sind. Die Wurmgeschwüre entstehen als härtliche, schmerzlose Geschwülste, diese erweichen nach 8—14 Tagen, brechen auf u. bilden nun Geschwüre, welche eine schleimige, zähe, missfarbige Flüssigkeit absondern. Während anfangs das Allgemeinbefinden keinerlei Störungen erleidet, treten mit der fortschreitenden Vermehrung und Vergrösserung der Geschwüre Fiebererscheinungen, Anschwellungen der Extremitäten und Abmagerung ein u. findet nunmehr der Uebergang zum Rotz statt. Wie dieser, kann auch der Wurm sowohl chronisch wie akut auftreten und verlaufen; der akute Wurm, dessen Geschwüre bereits nach 3—5 Tagen aufbrechen, pflegt bereits nach wenigen Tagen in den akuten Rotz überzugehen. Um eine Verbreitung dieser ansteckenden Krankheit zu verhindern, gelten alle zur Verhütung des Rotzes vorgeschriebenen veterinär-polizeilichen Massregeln in gleicher Weise für den Wurm. Zu den Brustentzündungen zählt die auch nur dem Pferde-Geschlecht eigenthümliche *Influenza*, ein seuchenartiges, zugleich mit Lungen- und Lebererkrankungen verbundenes Brustleiden, welches seinem Charakter nach sehr verschieden auftreten kann, dessen Ansteckungsfähigkeit trotz des seuchenartigen Auftretens doch noch zweifelhaft ist. Die Vorboten der Influenza sind Trägheit, Abspannung u. Ermüdung ohne vorherige Anstrengung, Kolikzufälle, gespannter wackeliger Gang, Appetitlosigkeit und überhaupt Unwohlbefinden. Die Krankheit selbst beginnt mit Fieberanfällen, dann tritt beschleunigtes, angestrengtes Athmen, schmerzhafter trockener Husten, Harnverhalten, zunehmende Schwäche u. Abmagerung ein. Der Verlauf der Krankheit ist häufig ein sehr akuter, so dass das Pferd bereits am 3. od. 4. Tage stirbt, in günstigen Fällen wird die Heilung 2—3 Wochen in Anspruch nehmen. Keine besondere Krankheitsart ist die Kurzathmigkeit, der *Dampf* oder die *Dämpfigkeit*. Dieses ist vielmehr die Folge überstandener Leiden der Athmungs-Organe und beruht meistens auf einer organischen Veränderung der letzteren, vorzüglich in einer Erweiterung der Lungen-

zellen mit verminderter Elasticität, auf Lungenemphysem und Tuberkulosen. Die Krankheitserscheinungen bestehen theils schon im Stande der Ruhe in beschleunigtem und auffallendem Athmen, theils treten sie erst bei der Bewegung ein und kennzeichnet sich jetzt die Athemnoth durch ein ruckweises, in zwei Absätzen erfolgendes *(doppelschlägiges)* Ausathmen, durch heftigen, stossweisen Flankenschlag und durch ein stärkeres Erweitern der Nasen-Flügel. Eine gründliche Heilung ist wohl nicht möglich, jedoch bleiben dämpfige Pferde in der Regel bei langsamer Arbeit und passender Ernährung kräftig u. wohlgenährt, bei zunehmenden Leiden oder bei hochgradiger Dämpfigkeit wird freilich auch die Arbeitsfähigkeit bedeutend beeinträchtigt. Ist die Dämpfigkeit durch eine Verengung der oberen Luftwege, namentlich der Stimmritze bedingt, so zeigen die Pferde im Stande der Ruhe oder bei langsamer Bewegung für gewöhnlich keinerlei Athmenbeschwerden, athmen jedoch bei schneller Bewegung oder selbst bei Aufregung im Stalle mit einem pfeifenden oder röchelnden, *rohrenden*, Geräusch, welches sofort nachlässt, sobald eine langsamere Gangart eingetreten oder das Pferd beruhigt ist. Solche Pferde werden *Hartschnaufer* oder *Rohrer* genannt. 3) Unter den Krankheiten der Bewegungs-Organe ist der Rheumatismus zu erwähnen, eine Erkältungskrankheit sowohl der Muskeln wie der Gelenke, welche sich durch reissende Schmerzen und dadurch bedingte Steifheit der erkrankten Theile anzeigt. Befällt der Rheumatismus die Gliedmassen, so bezeichnet man ihn mit *Rehe, Verschlag* oder *Verfangen*. Häufig wirft er sich auch auf die Hufe. Die Rehe kennzeichnet sich durch mühsame und gespannte Bewegungen, welche durch das Gehen jedoch allmählich freier werden. Vernachlässigter Rheumatismus geht leicht in chronischen über, bei welchem die Pferde zwar anscheinend gesund sind, aber mehr oder weniger steif in den Gliedern bleiben. Häufig, mehr als geglaubt, sind Merkurialmittel die Ursachen zu heftigen Rheumatismen. Der sog. *falsche* Rheumatismus, die *Futterrehe*, entsteht durch zu reichliches Futtern mit Hülsenfrüchten, Körnern, überhaupt schwer verdaulichen Nahrungsmitteln bei nicht genügender Arbeit. 4) Unter den Gehirnkrankheiten ist die häufigste der *Koller*, *Dummkoller*, eine fieberlose, chronische Hirnkrankheit, welche sich durch Störungen des Bewusstseins, Verminderung der Empfindlichkeit, überhaupt Stumpfheit der Sinne und durch Trägheit und Verkehrtheit in den Bewegungen äussert. Der Grad der Krankheit kann sich jahrelang auf gleicher Stufe halten und nur bei anstrengender Arbeit, grosser Hitze etc. vorübergehend sich verschlimmern, eine vollständige Heilung ist jedoch nie zu erreichen, nur eine Besserung bis zu einer gewissen Gebrauchsfähigkeit. Unter Einwirkung solcher Umstände, welche leicht Kongestionen zum Gehirn verursachen, wie grosse Hitze, übermässige körperliche Anstrengung etc. werden kollerische Pferde leicht von dem *rasenden (Toll-, Sonnen-)* Koller befallen, welcher sie in einen Zustand der Raserei und Tobsucht versetzt, in welchem sie auch jeglichen Gehorsam verweigern. Mehrere solche Anfälle treten gewöhnlich hintereinander ein und wiederholen sich dann in unbestimmten Zwischenräumen, bis akute Gehirn- auch wohl Lungenentzündung dem Leben ein Ende macht. Der Gemeingefährlichkeit wegen werden von dem rasenden Koller befallene Pferde in der Regel getödtet, während einfach dummkollerische Pferde im langsamen Zuge immer noch zu verwenden sind. 5) Noch sei hier mehr einer Untugend, als einer Krankheit Erwähnung gethan, nämlich des *Krippensetzens, Koppens* oder *Aufsetzens*. Das Pferd setzt mit den Zähnen auf die Krippe oder sonstigen harten Gegenstand, ja selbst, wenn ihm solche entzogen, auf sein Vorderbein, presst Luft in den Schlundkopf und stösst sie mit einem eigenthümlichen rülpsenden Tone wieder aus. Anfangs nur eine von anderen Pferden abgesehene Spielerei, wird es dem Pferde bald zum Bedürfniss und ist dann ein nicht zu beseitigender Fehler. Alle zur Abstellung desselben konstruirten, mehr oder weniger praktischen Halfter, Halsriemen u. Krippenformen verhindern das Koppen nur vorübergehend. Bei einzelnen Pferden hat das Koppen auf das Allgemeinbefinden keinen Einfluss, bei vielen jedoch ruft es dadurch, dass eingepumpte Luft in den Schlund und somit in den Magen gelangt, Verdauungs- und Ernährungsstörungen hervor u. gibt dann leicht zu Kolikanfällen Veranlassung. Lit.: *Dr. Hering*, ‚Thierärztliche Operationslehre'. *Dr. Köll*, ‚Pathologie und Therapie der Hausthiere'. *Dr. Hauber*, ‚Die Krankheiten der Haussäugethiere'. *C. Simon*, ‚Die Fluid-Heilmethode'.

Pfuel, *Ernst von*, preuss. Gen., geb. 4. Nov. 1780 zu Berlin, trat 1797 als Off. in die Armee, machte den Feldzug 1806 im Generalstabe mit, wurde mit Blücher bei Lübeck kriegsgefangen, ging 1807 in östr. u. 1812 in russ. Dienste, wurde Major u. 1813 Chef des Stabes beim Gen. Tettenborn, bald darauf wieder in preuss. Dienst u. im Stabe Blüchers wurde er 1815 Kommand. von Paris. Nach dem Frieden Oberst im Gr. Generalstabe, errichtete er in Berlin die bekannte Schwimmanstalt. 1826 GM. 1832 als GL. Gouverneur von Neufchâtel, 1837 komm. Gen. des 7. A.-K. zu Münster, 1843 Gen. der Inf., dann Gouverneur von Berlin, 1848 mit der Niederwerfung des Aufstandes in Posen beauftragt. Nachdem ihm dies gelungen, wurde er im selben Jahre Ministerpräsident und Kriegsminister, nahm jedoch schon im Oktober seine Entlassung und schied aus dem aktiven Kriegsdienste. † 3. Dez. 1866 zu Berlin. P. schrieb: ‚Beiträge zur Geschichte des letzten franz.-russ. Krieges', Berlin 1814, neue Ausgabe, 1867.

Pfünder, 4, 6 u. s. w. bedeutet das Gewicht einer eisernen Vollkugel, daher 4, 6, 12pfdr. Kugeln, die aus 4, 6, 12pfdr. Geschützen gefeuert wurden. Hohlkugeln wurden nicht nach ihrem eigenen Gewicht sondern nach dem einer gleich grossen massiven Steinkugel (Steingewicht) benannt, welche Bezeichnung auch auf die bezüglichen Geschützrohre, z. B. 7, 12, 25pfdr. Haubitze resp. Mörser überging. Vereinzelt wird auch noch für gezog. Geschütze das wirkliche Geschossgewicht zur Kaliberbezeichnung gebraucht, meist aber der Seelendurchmesser des Geschützes.

Pfund, s. *Gewicht*.

Phalanx, s. *Kriegskunst*.

Philipps des Grossmüthigen Orden, grhzgl. hessischer Orden, wurde 1. Mai 1840 vom Grossherzog Ludwig II., zum Andenken an den Stammherrn des Fürstenhauses, für Civil- u. Militärverdienst gestiftet und wird in 4 Kl. verliehen. Dekoration: silbernes, goldeingefasstes achteckiges Kreuz, dessen blauemaillirtes Mittelschild im Avers die goldene Figur Philipps des G. umgeben von der Devise: ‚Quis contra nos, si Deus nobiscum‘ trägt, im Revers den schwerttragenden Leoparden mit der Umschrift: Ludovicus II. Magn. Dux Hassiae instit. Achtspitziger silberner Ordensstern mit dem Avers des Mittelschildes. Rothes, blaueingefasstes Ordensband·

Philippsburg, im bad. Kreise Karlsruhe, im 30jähr. Kriege mehrfach erobert, war Reichsfestung und hatte seine Hauptstärke in dem durch Sümpfe schwer zugänglichen umgebenden Terrain. 1688 nahm Vauban die Festung ein, sie kam im Ryswiker Frieden wieder an das Reich; Berwick nahm sie 1734 und sie kam 1737 wieder an Deutschland. 1800 ward sie den Franzosen übergeben, nachdem sie 1796 und 1799 erfolgreich mehreren Angriffen widerstanden hatte. Die Franzosen schleiften die Werke. 20. Juni 1849 wurden hier die bad. Insurgenten geschlagen.

Phosphorkalcium *(Kalciumphosphid)*, chemische Verbindung von Kalcium und Phosphor; wird erhalten, indem man Phosphordampf über glühenden Kalk (Kalciumoxyd) leitet; bildet eine schwarze, halbgeschmolzene Masse, die mit Wasser selbstentzündliches Phosphorwasserstoffgas entwickelt, und zuweilen als Bestandtheil jener Feuerwerkssätze dient, welche in Berührung mit Wasser sich entzünden, auf oder unter Wasser weiter brennen sollen.

Photographie, d. i. die Kunst, durch die chemischen Wirkungen des Lichtes Bilder zu erzeugen, ist eine jener verhältnissmässig sehr jungen, dabei aber in bewundernswerthem Masse durchgebildeten und fast für alle Zweige der Technik nutzbringenden Erfindungen, von welchen, wie von mancher ihrer Schwesterdisciplinen, auch in der Kriegstechnik eine ebenso vielseitige als interessante Anwendung gemacht wird. Die P. beruht auf der Wahrnehmung, dass Lichtstrahlen je nach der Intensität und Zeit ihrer Einwirkung auf gewisse (lichtempfindliche) Substanzen an diesen chemische Zersetzungen oder Umänderungen ausüben, welche entweder direkt oder nach einer passenden Behandlung sichtbar gemacht, zu einer bildlichen Darstellung des Lichteffektes verwendet werden können. Der photographische Process hat demnach eine physikalische und eine chemische Seite, und bedarf physikalischer und chemischer Apparate. Der physikalische Apparat der P. besteht in einer Dunkelkammer (s. d.), durch deren Sammellinse (Objektiv) von irgend einem abzubildenden Gegenstande in der Brennweite ein reelles Bild entworfen wird. In diesem Bilde ist Farbe, Licht und Schatten so wie im Originale selbst vertheilt; das Bild lässt sich durch eine matte Glastafel auffangen und wird dadurch dem Auge sichtbar; es lässt sich aber auch auf einer andern ebenen Tafel zu Stande bringen, deren Fläche mit einer lichtempfindlichen, d. i. solchen Substanz bekleidet ist, die durch die Einwirkung des Lichtes eine mit dieser sich abstufende chemische Veränderung erfährt. Wird nun diese chemische Veränderung sichtbar und haltbar gemacht, so hat man das reelle Bild der camera obscura zu einem dauernden Bilde gemacht, hat es photographisch fixirt. Die chemischen Wege zu diesem Ende sind sehr verschiedene, und nur von den wichtigsten, dem sog. Silberverfahren und dem Chromleimverfahren als den Grundlagen der meisten modernen Verfahren der P. soll hier skizzirend gesprochen werden. Bei dem ‚Silberverfahren‘, wie es heutzutage in Anwendung ist, wird irgend eine passende, transparente und zusammenhängende Grundmasse dazu verwendet, die lichtempfindlichen Körper, hier gewisse Silbersalze, wie Chlorsilber, Bromsilber oder Jodsilber auf die eine Seite einer ebenen Glastafel gleichmässig zu vertheilen. Als solche Grundmasse dient heute in der Mehrzahl der Fälle das Collodium (s. d.), eine Lösung von Schiessbaumwolle in Alkohol und Aether, welcher für photographische Zwecke noch Chlor-, Jod- oder Brommetalle zugesetzt werden. Die Collodiumlösung, auf eine Glastafel gegossen, haftet an dieser und hinterlässt nach dem Trocknen ein zartes, transparentes Häutchen an der letzteren. Wird die Collodiumschichte aber vor der völligen Trocknung, so lange sie noch gelatinös erscheint, in eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd (Höllenstein) getaucht, so nimmt sie erstlich von der Silberlösung auf, aus welcher durch die Einwirkung der im Collodium vertheilten Chlor-, Jod- oder Brommetalle (z. B. Jodkalium, Bromkadmium) Chlor- Brom- oder Jodsilber als unlösliche Körper gefällt werden, welche an und in der Collodiumschichte in Form einer zarten weissen oder blassgelben Masse gleichförmig hängen bleiben. Diese Haloidsalze des Silbers haben nun die Eigenschaft, wie alle Silbersalze, unter dem Einflusse des Lichtes Veränderungen zu erleiden. Be-

lichtetes Silberchlorid verwandelt sich in freies Chlor und in eine an Silber reichere Verbindung, das Silberchlorür, Silberbromid und Jodid in Brom, resp. Jod und Silberbromür, resp. Silberjodür. Obgleich nun die Chlorüre, Bromüre und Jodüre dunkler gefärbt sind als die weissen bis lichtgelben Chloride etc., so würde die so entstandene Farbenveränderung noch keine deutlich sichtbare sein. Das Silberchlorür hat aber die Eigenschaft, aus einer Silberlösung, in welcher durch irgend welche Agentien Silber sich ausscheidet, dieses feinpulverige Silber an sich zu ziehen und hierdurch eine dunkelgraue Färbung zu erhalten. An dem Collodium sind nun noch Ueberschüsse von salpetersaurem Silberoxyd von der Präparirung der Bildplatte vorhanden. Taucht man also die belichtete Platte in eine Lösung von Pyrogallussäure oder Eisenvitriol, welche das Silber aus dem salpeters. Silberoxyd ausscheiden, so fällt dieses an die belichteten Partien des Chlorsilbers (Silberchlorür) und färbt diese dunkel. Man erhält somit ein durch feinpulvriges Silber gefärbtes Bild, dessen dunkle Stellen den lichten Stellen des Originales, die lichten aber den Schatten des letzteren entsprechen (ein Negativ). Ist das Bild, welches durch die letzte Operation ‚hervorgerufen' wurde, noch zu schwach, so wird es, auf den bereits besprochenen Reduktionsprocess zwischen Silbersalpeter und Eisenvitriol basirt, durch abwechselndes Tauchen in ein Silberbad (Höllensteinlösung) und in eine Lösung von Pyrogallussäure oder Eisenvitriol ‚verstärkt'. Würde man das Bild nach dieser Operation ohne weiteres dem Tageslicht aussetzen, so würde auch noch das intakt gebliebene Silberchlorid in Chlor und Silberchlorür verwandelt, der im Collodium zurückbleibende Silbersalpeter würde Silber ausscheiden und dieses sich schwärzend über alle Stellen der Bildfläche legen. Man verhindert dies, indem man gleich nach dem Verstärken durch gewisse Lösungsmittel, wie Cyankalium, unterschwefligsaures Natron u. dgl., die vom Lichte noch nicht afficirten Silbersalze wegwäscht, das Bild ‚fixirt'. Das nunmehr fertige transparente Negativ kann nun zur Erzeugung eines zweiten Bildes verwendet werden, indem man es in eigenen Kopirrahmen dicht über ein Papier (Kopirpapier) deckt, dessen obere Fläche mit Albumin, oder einem andern transparenten Klebestoff überzogen wurde, welchen man in ähnlicher Weise wie bei der Negativplatte das Collodium leicht empfindlich gemacht hat. Das Licht kann nur durch die Lichtstellen des Negativ dringen und färbt die darunter liegenden Theile der Kopirfläche dunkel, hierdurch entsteht auf dieser letzteren (wieder durch die Silberreducirung) eine Kopie, in der Licht und Schatten verkehrt vertheilt sind, wie im Negative, welche also, weil sie in dieser Beziehung mit dem Originale übereinstimmt, Positiv genannt wird. Die Hervorrufung und Verstärkung, sowie die Fixirung des Positivs werden nach denselben Principien, aber etwas anders ausgeführt als beim Negativ, und das erstere zuweilen noch ‚geschönt', d. i. das Silberbild durch Eintauchen in eine Goldlösung mit einer zarten Schichte von Gold überkleidet, wodurch statt der gelbgrauen Töne des Silberbildes schön violette Nüancen erhalten werden. — Bei den verschiedenen Arten des ‚Chromleimverfahrens' wird die lichtempfindliche Schichte in der Regel durch Gelatine (reinen, durchsichtigen Leim) gebildet, welche mit chromsauren Alkalien (chroms. Kali oder Ammon) imprägnirt wurde. Während die Gelatine für sich im kalten Wasser zu einer Gallerte aufquillt, und von warmem Wasser gelöst wird, verliert sie diese Eigenschaften, so bald sie mit chromsauren Salzen versetzt und dann belichtet wurde. Das Licht zersetzt nämlich zunächst die Chromate unter Bildung von Chromoxyd (Cr_2O_3), welches ähnlich wie die Thonerde (Al_2O_3) die Eignung besitzt, Leim in Wasser unlöslich zu machen, zu gerben. Hat man also im Finstern, oder bei einer chemisch unwirksamen Beleuchtung (mit dem gelben Lichte einer Weingeistflamme, deren Docht mit Kochsalz eingerieben worden) eine Lösung von chroms. Kali mit einer Leimlösung gut gemischt, giesst diese Mischung über eine Metall-, Glas- oder Steintafel und lässt sie durch Erkalten starr werden, so eignet sich ein solcher Ueberzug zu einer Aufnahme in der Camera ebenso wie die präparirte Collodiumschichte. Fällt auf die Leimschichte ein reelles Bild, so wird der Leim an allen Stellen, wo Licht einwirkt, unlöslich werden, an den Schattenstellen aber löslich bleiben. Durch vorsichtiges Abspülen mit warmem Wasser werden alle den Schattenpartien entsprechenden Theile der Leimschichte weggelöst werden können, wodurch man ein Relief in Leim erhält, dessen Erhabenheiten den Lichtern, die Vertiefungen den Schatten des Originals entsprechen. Der gegerbte Leim hat aber die Eignung, Fettstoffe festzuhalten, und gibt daher, mit einer fetten Einschwärzwalze überfahren, sofort ein Bild, in welchem die Erhöhungen geschwärzt erscheinen, also ein Negativ. Will man ein Positiv, so wird die erste Exposition nicht mit einer Chromleimschichte, sondern mit dem Collodiumverfahren hergestellt, und durch das so erhaltene Negativ, welches man auf die Leimschichte zu legen hat, diese letztere belichtet. Nach dem Waschen und Einschwärzen der durch ein Collodium Negativ belichteten Leimtafel hat man auf dieser ein Positiv, welches sich von den Silberpositivs durch einen wesentlichen Vorzug, durch die Fähigkeit des Umdruckes, unterscheidet. Um die Leimbilder aber wirklich zum Drucke gebrauchen zu können, müssen sie so beschaffen sein, dass die Halbtöne des Bildes an dem Untergrunde desselben fest haften, weil sie sonst durch das Waschen und Einschwärzen leicht weggerissen werden könnten, wodurch unreine

Bilder entstünden. Man erreicht diesen Zweck, indem man die Chromleimschichte auf Papier applicirt und nach der Belichtung erst durch genaues Auflegen und durch passenden Druck auf eine Stein- oder Metalltafel überträgt (umdruckt). Während in der Originalaufnahme jene Partie, wo nur halbes Licht wirkte, also nur die oberste Schichte des Leimes unlöslich wurde, nach dem Waschen mit Wasser, ohne Stütze in der Luft hängt, wird sie durch den Umdruck auf die Stein- oder Metallplatte an diese festgepresst und widersteht allen weiteren Operationen. Diese bestehen nun im wesentlichen darin, dass man das umgedruckte, gewaschene, positive Leimbild mit fetter Farbe versieht und lithographisch abdruckt (Photolithographie), oder dass man seinen (dann aus Zink bestehenden) Untergrund ätzt, worauf das Bild erhaben hervortritt und sich zur Vervielfältigung mit der Buchdruckerpresse eignet (Photozinkographie). Beide Arten, photographische Druckplatten zu gewinnen, sind von grosser Bedeutung für die Herstellung von Militärkarten, deren Anfertigung indess auch noch von andern Modifikationen der P.-Processe, insbesondere vom Chromleimverfahren manchfachen Nutzen zieht. Wird nämlich die mit einem Leimlichtbilde (Negativ) überzogene (Kupfer- oder Stahl-) Platte geätzt, so bleiben die durch die Leimpartien bedeckten Flächentheile geschützt, die davon freien werden angegriffen, und man erhält ein Reliefbild, in dessen Vertiefungen nach dem Kupferdruckverfahren Schwärze eingerieben und unter hohem Drucke auf Papier abgeklatscht werden kann. Ein ähnliches Relief kann auch dadurch erhalten werden, dass man das erhabene Leimbild (Positiv) mit einem den galvanischen Strom gut leitenden Ueberzuge (z. B. Graphit) versieht und darauf Kupfer galvanisch niederschlagen lässt (Heliogravure). Ist der Niederschlag stark genug und wird abgehoben, so zeigt er das Leimhautrelief als Basrelief reproducirt und kann, nachdem er an der Rückseite durch Metall verstärkt worden, zu einer Druckplatte für Kupferdruck verwendet werden (Heliographie).

Neben der raschen und billigen Kartenvervielfältigung ist es insbesondere die Abbildung von Waffen, Rüstungen, Modellen, von Schiess- und Sprengversuchs-Resultaten, die Beschaffung wohlfeiler Lehrmittel, welche den Werth der P. für die militär. Zwecke ausmacht. Die Möglichkeit, mit Hülfe der P. umfangreiche Depeschen auf dem kleinsten Raum zu reproduciren (Mikrophotographie), ist für die militär. Korrespondenz in Verbindung mit der Taubenpost und der Anwendung der Projektionsmikroskope (s. d.), wie die Franzosen in Paris 1870—71 gezeigt haben, von eminentem Vortheil. Auch zur milit. Rekognoscirung lässt sich unter besonderen Verhältnissen die P. heranziehen, indem durch sie in einer einzigen Aufnahme oft mehr und Anschaulicheres geboten wird, als die eingehendsten Berichte u. Skizzen zu liefern vermögen. Ueber den Werth der P. in der Messkunst sind die Ansichten noch ziemlich getheilt, ob zwar nicht zu läugnen, dass diese Disciplin (die Photogrammetrie) in den letzten zwei Decennien wesentliche Verbesserungen erfahren hat. Als Grundlage der photograph. Messung sind die Grössenbeziehungen anzusehen, welche zwischen der Grösse des Objektes G, der seines Bildes g, dann der Objektweite W und der Brennweite der Objektivlinse w bestehen. Hier gilt nämlich die Gleichung $G : g = W : w$. Wenn somit W, w und g durch Messung bekannt geworden, kann die wahre Grösse des Objektes (G) daraus ermittelt werden. Wenn als photograhisch auszumessende Grössen die senkrechten Ueberhöhungen verschiedener Punkte des Terrains über das Niveau der horizontal gestellten optischen Axe der Objektivlinse gewählt werden, so ist auch eine photograph. Markirung dieses Niveau's auf der Bildplatte unerlässlich, die man dadurch erzielen kann, dass ein Fadenkreuz vor der Objektivlinse derart angeordnet wird, dass dessen Kreuzungspunkt in die optische Axe derselben und ein Faden horizontal zu liegen kommt. Das Bild dieses letzteren deckt sich dann mit den Bildern aller jener Punkte des Terrains, welche in der gleichen Horizontalebene liegen, so dass schon damit eine Art von photograph. Nivellement ermöglicht wird. Die senkrechten Abstände aller Bildpunkte von der Horizontaltrace stellen nun die Grössen g der obigen Formel und dienen, wenn w für das vorliegende Objekt ein für allemal ermittelt und die Horizontalentfernung W von Fall zu Fall bestimmt worden, zur Berechnung der Höhenabstände G der einzelnen Terrainpunkte vom Horizonte des Beobachters, resp. der Axe seines Objektives. Die Bestimmung der Horizontalentfernungen W kann mit Distanzmessern oder durch eine Reihe von Messtischoperationen vorgenommen werden, welche zugleich die Horizontalaufnahme der Terrainpartie ermöglichen. Man kann nun die photograph. Camera gleich so einrichten, dass sie einen grossen Theil der Messtischdaten auf photograph. Wege liefert. Zu diesem Ende wird die Camera so konstruirt, dass durch ein total spiegelndes Glasprisma, welches die von dem Objekte kommenden Strahlen zunächst empfängt, diese derart reflektirt werden, als kämen sie nicht in vorwiegend horizontaler Richtung, sondern von oben herab gegen die Objektivlinse, deren Axe in diesem Falle nicht horizontal, sondern senkrecht angeordnet wird. Das photograph. Bild wird hienach nicht auf einer senkrechten, sondern auf einer horizontalen Platte gebildet; wenn der optische Apparat ferner (bei festliegender Platte) um eine ausserhalb gelegene senkrechte Axe gedreht werden kann, so können auf der horizontalen Bildebene, je nach der jeweiligen Richtung der Strahlen-Eintritts-Oeffnung, die Bilder

der verschiedensten, im Umkreise des Beobachters gelegenen Objekte, um die Drehungsaxe des Instrumentes herum, photographisch dargestellt werden. Besitzt das Instrument nunmehr noch ein Hülfsfernrohr, dessen optische Axe in der durch die Drehungsaxe und die Axe des photograph. Objektives gedachten Ebene u. mit dieser gedreht werden kann, so ist die Möglichkeit gegeben, das photograph. Objektiv scharf auf gewisse markirte Objekte, z. B. die Spitze eines Kirchthurmes, einzustellen, so dass die charakteristischen Vertikaldimensionen derselben durch den einen Faden des photographisch abgebildeten Fadenkreuzes auf der Bildebene jeweilig gedeckt werden. Die Fadenbilder sowohl als die genannten Vertikaldimensionen erscheinen auf der Bildplatte gegen die Umdrehungsaxe des Instrumentes, also radial und so gerichtet, dass jede derselben genau die Richtung einer von dem Instrumente nach dem betreffenden Objekte geführten (Messtisch-) Visur besitzt. Durch diese Eigenthümlichkeit wird dieser (von Chevallier konstruirte) Apparat zu einem ‚photographischen Messtisch', wenn man nur für Vorrichtungen sorgt, eine Bildplatte von der nöthigen Lichtempfindlichkeit, vor Seitenlicht gesichert, einschieben und die Eintrittsöffnung der Camera vor und nach jeder Aufnahme sofort abblenden zu können. Begrenzt man den Umfang eines jeden Bildes durch ein lineares Diaphragma in der Camera, so vertritt dessen schmaler Schlitz den Vertikalfaden des öfter erwähnten Fadenkreuzes und von jedem Bilde wird auf der Tischplatte eben nur jene Partie sichtbar, die in die Vertikalebene der Drehungsaxe und der optischen Axe der Camera fällt. Man hat nun nicht mehr nöthig, nach jeder einzelnen Aufnahme abzublenden, sondern führt in einem langsamen, stetigen Zuge das Objektiv nach allen Richtungen des Horizontes, wodurch auf der Tischplatte eine Art von Panorama entsteht, dessen den Vertikaldimensionen der Originale entsprechende Dimensionen insgesammt radial ausfallen und sich mit den nach den zugehörigen Objekten gedachten Horizontalvisuren decken. Es ist klar, dass zwei in den Endpunkten A u. B einer genau gemessenen Basis aufgenommene derartige Panoramen, wenn man sie auf einem Tischblatte an den Punkten A^1 und B^1 der reduzirten Basis gegen einander orientirt, zum Rayonniren u. Schneiden sämmtlicher Objekte dienen können, welche in den Panoramen deutlich und scharf abgebildet worden sind. Der Apparat Chevalliers ersetzt also nicht nur den Messtisch, sondern hilft auch Zeit sparen, weil eine sehr grosse Reihe von Visuren auf photograph. Wege in einer relativ sehr kurzen Zeit erhalten und in den einzelnen Tischplatten zugleich eine Reihe von Bildern gewonnen werden kann, welche die Orientirung im Terrain wesentlich erleichtern. Man hat (namentlich von franz. Seite) ausgedehnte Versuche gemacht, den photograph. Messtisch insbesondere zur exakten Aufnahme von Festungswerken, resp. von Trancheen im Festungskriege zu verwenden, doch scheint die geringe Kompendiosität und die leichte Verletzbarkeit des Apparates, sowie die Schwierigkeit, unter allen Umständen scharfe, zu Messtischoperationen geeignete Bilder zu erhalten, seine Verwendung selbst im Positionskriege auszuschliessen und sie nur auf jene Fälle zu beschränken, wo man, wie im Kriege der Engländer gegen Abessinien, im Rücken der Armee so zu sagen eine fliegende Aufnahme eines der Kultur noch wenig erschlossenen ausgedehnten Gebietes beabsichtigt. Wenn sich die Hoffnungen erfüllen, die man an die möglichen Verbesserungen von Chevalliers Messtisch knüpft, dürfte dessen Verwendung in Zukunft allerdings vielseitiger und insbesondere seine Eignung zur Herstellung authentischer Schlachtenbilder, also im Dienste der Kriegsgeschichte, von ganz besonderem Vortheile sein und damit der P. ein neuer, wesentlicher Einfluss in der Kriegstechnik geschaffen werden. Dr. *H. Vogel*, ‚Die chem. Wirkungen des Lichtes'.

Piacenza, das alte Placentia, bedeutende Festung am Po, unweit der Mündung der Trebia, 219 v. Chr. angelegt, hat eine starke Citadelle im südwestlichen Abschnitt, bastionäre Umwallung. 34,985 Einw. (1872). Hier 16. Juni 1746 Sieg der Oesterreicher unter Fürst Liechtenstein über die Franzosen und Spanier. 16. März 1849 Sieg der Oesterreicher über die Sarden.

Piccolomini, *Octavio*, geb. 1599, kam mit dem Grossherzog v. Toscana nach Deutschland, ward 1634 von Wallenstein zum Oberbefehlshaber im Lande ob der Ens gemacht. Er trug das meiste zum Sturze Wallensteins bei. Er war ein erfolgreicher Truppenführer, kämpfte namentlich 1635 gegen die Franzosen mit Glück. † als FM. und Reichsfürst zu Wien 1656.

Pichegru, *Charles*, geb. 1761 zu Artois, auf der Militärschule von Brienne Lehrer Bonaparte's, 1793 Div.-Gen., eroberte unter Hoche Hagenau u. Lauterburg u. entsetzte Landau; erhielt 1794 nach Hoche den Oberbefehl über die Nordarmee, operirte hier glücklich gegen die englisch-niederländ. Heere und eroberte 1795 ganz Holland, wurde im selben Jahre zum Oberbefehlshaber der Mosel- und Rheinarmee ernannt. Da er sich hier in verrätherische Unterhandlungen mit dem Legitimisten Condé einliess, wurde er 1796 von der Armee entfernt und 1797 nach Cayenne geschickt. Später nach England geflüchtet und zeitweise bei der östr.-russ. Armee unter Korsakow in der Schweiz unternahm er mit Cadoudal 1804 den Versuch, Bonaparte in Paris zu ermorden. Verrathen und verhaftet fand man ihn am 6. April 1804 in seinem Gefängniss erdrosselt. S. *Montgaillard*, ‚Mémoire concernant la trahison de P.', Paris 1804.

Pickelbüchse, s. *Handfeuerwaffen*, p. 418.

Pickelhaube, s. *Kaskett.*

Picton, *Sir Thomas,* engl. Gen., geb. 1758 in Wales, zuerst in der Marine, ging als GL. in die Landarmee über und befehligte im engl.-span. Kriege die 3. Div., mit welcher er 1811 Bajadoz einschloss und am 6. April das Kastell von Ciudad Rodrigo erstürmte. 1813 wurde P. bei Vittoria verwundet, 1814 führte er den entscheidenden Angriff auf Toulouse aus, wodurch er Wellington degagirte. 1815 befehligte er die 5. Div., wurde bei Quatrebras verwundet, nahm aber trotzdem an der Schlacht bei Waterloo theil, wo er den Angriff des Grafen Erlon gegen das Vorwerk La Haye Sainte erfolgreich abschlug, dabei aber seinen Tod fand. Seine Memoiren erschienen 1836 zu London.

Pike, Pikenier, s. *Kriegskunst,* p. 528.

Piket ist in der deutschen Armee die Bezeichnung für die bei einer Vorposten-Aufstellung zwischen den Feldwachen und dem Gros der Vorposten aufgestellten Abtheilungen, die den Zweck haben, die Feldwachen zu unterstützen oder aufzunehmen oder an sich wichtige Terrainpunkte festzuhalten. Sie können sowohl dauernd als nur für eine bestimmte Zeit, z. B. für die Nacht, aufgestellt werden und sichern sich durch einen Posten vor dem Gewehr oder auch durch noch weitere Posten, sofern dies nothwendig erscheint. Das P. ist stets bereit zum Gefecht, doch können für Mannschaften und Pferde einige Erleichterungen gestattet werden, da sie doch immer erst in 2. Linie liegen und einer so unmittelbaren Gefährdung wie die Feldwachen nicht ausgesetzt sind. Das Aufstellen von P.s ist nicht für jede Vorpostenstellung geboten, sondern es geschieht nur, wenn die Verhältnisse es erfordern.

Pikratpulver, s. *Pikrinsäure.*

Pikrinsäure, Trinitrophenylsäure, das durch Einwirkung von konzentrirter Salpetersäure (s. *Nitrokörper)* auf die Phenylsäure (Karbolsäure, Phenol) entstehende Produkt, welches auch durch Einwirkung der Salpetersäure auf viele organische Substanzen gewonnen werden kann, ist gelb, krystallinisch blättrig, im Wasser schwer, in Alkohol leicht löslich, bitter von Geschmack, giftig, färbt Wolle und Seide intensiv gelb und explodirt beim Erhitzen sehr heftig. Von den Salzen der P., den sog. Pikraten, welche neben der P. selbst zu Spreng- und Schiessmitteln thatsächlich verwendet oder doch in Vorschlag gebracht worden sind, ist ausser dem gefährlichen, gegen Stoss und Schlag sehr empfindlichen pikrinsauren Kali noch das gegen solche Impulse phlegmatischere pikrinsaure Ammon zu erwähnen; beide Salze explodiren beim Erhitzen auf 310° C. Gut dosirte Pikratpulver wirken allerdings bei gleichem Gewichte ballistisch mehr als das Schwarzpulver, sind aber daneben auch im allg. viel brisanter als dieses, so dass sie die Feuerwaffen mit der Zeit mehr schädigen als das Schwarzpulver. Betreffs des Rückstandes gehen wohl einige Angaben dahin, dass dieser dem Rohr weniger schädlich sei, weil er keine Schwefelverbindungen enthalte; betreffs der Sicherheit bei der Erzeugung und Verwendung wurde gefunden, dass durch Zugabe von salpetersauren Salzen die Pikratpulver viel weniger gegen Schlag und Stoss empfindlich würden, als ohne diesen Zusatz; doch haben Pikratpulver, wenn von der Fabrikation in Frankreich abgesehen wird, wo man sie für Hohlgeschoss- und Torpedofüllung in der franz. Marine eingeführt hat, noch in keinem Lande neben den Schwarzpulvern, Schiesswollpulvern und Dynamiten festen Fuss fassen können. Unter den (von Borlinetto, Dessignolle, Baboeuf, Brugère u. A. angegebenen) Pikratpulvern ist zunächst das Dessignolle'sche Pulver zu erwähnen, das für Sprengzwecke aus pikrinsaurem Kali und Kalisalpeter besteht, für Schiesszwecke aber daneben noch Kohle enthält. Die Gemengtheile werden mit Wasser zerkleinert und gemischt, der Satz (hydraulisch) gepresst, gekörnt, durch Siebe sortirt, polirt und getrocknet. Brugère's Pulver besteht aus 54 Theilen pikrinsauren Ammoniaks und 46 Theilen Kalisalpeter.

Pilot, s. *Lootse.*

Pinnasse, s. *Boote.*

Pionier, s. *Genie-Waffe.*

Piquet, s. *Piket.*

Pirmasenz, in der bayr. Pfalz; Sieg des Herzogs von Braunschweig über Moreau 14. Sept. 1793.

Pirna, 2½ Meilen südöstl. Dresden; Gefangennahme der sächs. Armee (14,000 M.) durch die Preussen 14. Okt. 1756.

Pistole. Die P. ist eine für kurze Distanzen (Maximum 200 Schritt) bestimmte Vertheidigungswaffe der Kavallerie, welche des erforderlichen einhändigen Gebrauches wegen nur 1—1,5 Kg. wiegt und demnach nur eine geringe Lauflänge (15—20 Kaliber) besitzen muss. Die geringe Lauflänge bedingt einen stärkeren Drall (Drallwinkel von 4—7°). Die Ladung beträgt zum Zwecke der Verminderung des Rückstosses (bei noch genügender Anfangsgeschwindigkeit) nur 1—2 Gr., der Laufkaliber soll kleiner sein als bei den Gewehren. Verschluss- und Abfeuerungs-Mechanismus sind (abgesehen von den Dimensionen) dieselben wie bei den Gewehren und Karabinern. Der Schaft ist für das bequeme Erfassen mit einer Hand entsprechend geformt. Bei einigen älteren Modellen ist der P.n-Handgriff so eingerichtet, dass ein Kolben an demselben befestigt werden kann. Solche P.n heissen Kolben-P.n; sie sind schwedischen Ursprungs und bezweckten den Ersatz des dem Reiter unbequemen Karabiners. Gegenwärtig ist die Pistole zumeist durch den Revolver oder die Drehpistole verdrängt worden; gleichwohl findet man, wie in Deutschland, Frankreich, Italien etc., die P. noch als Ordonnanzwaffe (vgl. *Handfeuerwaffen).*

Pivot, (eigentlich Zapfen, Angel), im allg. *Drehpunkt,* wird in der Taktik häufig angewendet zur Bezeichnung desjenigen Truppentheils eines grösseren Truppenverban-

des, der bei einer von dem Ganzen auszuführenden Schwenkung den Drehpunkt bilden soll. Wenn also z. B. eine Brigade eine Schwenkung auszuführen hat, so bezeichnet der Kommandeur eines der Bataillone, gleichgiltig ob dasselbe in der Mitte oder an einem Flügel, im ersten oder zweiten (dritten) Treffen steht, als P. Dieses Bataillon führt dann die befohlene Schwenkung auf der Stelle aus, die andern Bataillone setzen sich durch entsprechende Schwenkungen u. Märsche in ihr richtiges Verhältniss in der neuen Frontlinie. Aehnliche Evolutionen können natürlich auch andere Truppenkörper ausführen. P.-Geschütz, -Laffete, s. *Schiffsgeschütz*.

Place d'armes, Waffenplatz, Sammelplatz, auch Paradeplatz wird meist der freie Platz genannt, der bei einem Biwak unmittelbar vor der Front der biwakirenden Truppen liegt und auf dem dieselben sich formiren, wenn aufgebrochen wird. In Festungen nennt man Waffenplätze diejenigen Stellen der Festungswerke, an denen eine stärkere Abtheilung Raum findet, sich zu sammeln und von wo aus sie zu irgend einer Unternehmung nach Aussen (Ausfall etc.) vorgehen kann. Solche Waffenplätze liegen meist in den einspringenden Winkeln des gedeckten Weges.

Places du moment nennt man rasch herstellbare, daher mit feldmässigen Mitteln geschaffene Depotplätze, die besonders im Feindesland an den Hauptvorrückungslinien erbaut werden und Kriegsvorräthe gegen Streifparteien sichern sollen. Eine allseits geschlossene Umfassung ist nothwendig; wären die Lisièren des Ortes hiezu nicht geeignet, so erbaut man vorwärts derselben im Umkreise des Platzes einige Schanzen, die man durch Hindernisslinien mit einander verbindet. Die Kriegsvorräthe sollen in feuersicheren Magazinen untergebracht werden.

Plackwerk, Placage, die aus Erde bestehende Bekleidung der Erdböschungen von geringer Steilheit und Höhe. Man unterscheidet drei Arten von P. u. z. das *regelmässige*, das *wilde* und das *P. mit Besamung*, je nachdem dasselbe mit sorgfältig behandelter Erde u. Bepflanzung oder Besamung (bei permanenten Befestigungen) oder mit einfacher Erdanschüttung (bei Feldbefestigungen) hergestellt wird.

Plänkern, Plänkeln = Zerstreut fechten.

Plan, s. *Karte*. **Planzeichnen**, s. *Situationszeichnen*.

Planimeter, Instrument zur Berechnung des Flächeninhaltes ebener Figuren auf Plänen und Karten. Kommt in verschiedener Konstruktion vor. 1) Das Glas-P. auf eine Glastafel eingeritztes oder geätztes Quadratnetz, welches je nach dem zu erfüllenden Zwecke eingerichtet ist. 2) Das von Mechaniker Ernst in Paris erfundene, von Hansen & Welti verbesserte P., dasselbe ergibt den Flächeninhalt der Figur durch Umziehen derselben und Ablesen auf einer Scheibe am Instrument. 3) Das Amsler'sche Polar-P., sehr handlich und billig zu beschaffen, gibt bei genauer Konstruktion und umsichtigem Gebrauch gute Resultate und wird deshalb fast allgemein angewendet.

Planiren oder ebnen, die abwechselnden Erhöhungen und Vertiefungen ausgleichen, besonders bei Erdarbeiten gebräuchlich; so wird beispielsweise die Brustwehrkrone, das Glacis etc. nach Beendigung der Anschüttung, die Sohle eines vorerst nur flüchtig und unregelmässig hergestellten Grabens nach Beendigung der Aushebung planirt.

Plateau = Hochebene.

Platow, *Matwei Jwanowitsch, Graf*, ausgezeichneter Kosakenführer, geb. 17. Aug. 1751, diente unter Suwarow, 1782 u. 83 im Kuban und in der Krim, zeichnete sich 1788 bei Oczakoff, 1789 bei Bender u. 1790 bei Ismaël aus. 1801 wurde P. von Alexander I. zum Hetman der Kosaken ernannt, kämpfte 1805—7 gegen die Franzosen in Deutschland, nahm dann an dem türk. Feldzuge von 1809 theil, nahm Hirsowa und trug zu den Siegen bei Rassewat und Kalipetri bei; 1812 befehligte P. als G. d. K. 20 donische Kosakenregimenter. 1813 bemächtigte er sich der befestigten Städte Marienwerder, Marienburg, Dirschau und Elbing, besiegte Gen. Lefèbvre am 28. Mai bei Altenburg, half die Franzosen nach dem Rhein verfolgen, erstürmte später Nemours u. drang bis Paris vor. Er † 15. Jan. 1818 am Don zu Neu Tscherkask.

Plattform, 1) *Pritsche, Geschützbank*, eine unmittelbar an die Brustwehr schliessende Erdanschüttung, welche hergestellt wird, wenn die Geschütze über eine Brustwehr feuern sollen, die höher als die Kniehöhe ist, oder wenn Schartentiefe und Sockenhöhe zusammen weniger betragen als die Höhe der Brustwehr über dem Wallgang. Ein nach der ersten Art aufgestelltes Geschütz *schiesst über Bank* und beherrscht ein grösseres Schussfeld als ein nach der zweiten Art (durch eine Scharte) feuerndes Geschütz. Die Oberfläche der P. heisst *Terreplein*. Die Grösse der P. richtet sich darnach, dass beispielsweise Feldgeschütze in Feldlaffeten einen Raum von 4—5 m. Breite und 5 m. Tiefe, 12 u. 15 cm. Kanonen in Festungslaffeten 5—8,20 m. Breite und 6,60 m. Tiefe, in hoher (Batterie-) Laffete 4,40 m. Breite u. 7,60 m. Tiefe, glatte Bombenmörser 3,80 m. Breite und 7,00 m. Tiefe, Hinterlad- u. Küstenmörser 3,80—7,60 m. Br. u. 7,60 m. Tiefe zu ihrer Aufstellung benöthigen. Die P.en liegen entweder an einer geraden Linie der Befestigung oder an einem ausspringenden Winkel derselben. 2) Die ebene, mit Erde bedeckte und mit einer entsprechenden Brustwehre versehene Dachfläche eines befestigten Gebäudes z. B. einer Defensionskaserne, eines Thurmes (s. *Maximilians-Thürme*). 3) Bei einigen älteren Befestigungen ein kleines, niedriges Werk vor der Mitte langer Courtinen zur besseren Bestreichung derselben.

Platz, im allg. jeder Ort, in welchem sich eine Garnison befindet, speciell ein befestigter P., eine Festung.

Platzkommando, diejenige Behörde einer Garnison, welcher die Handhabung der Militärpolizei in ihrem ganzen Umfang, die Regelung des Wachdienstes sowie die Gerichtsbarkeit über die keinem speciellen Truppentheil unterstellten Militärpersonen obliegt. Sie besteht aus dem Kommandanten, welcher in grösseren Plätzen meist den Titel Gouverneur führt, und aus dem Platzmajor, welcher unter der Autorität des ersteren und mit Beihülfe eines entsprechenden Bureaupersonals das Detail des Dienstes besorgt, übrigens nicht immer den Rang eines Majors wirklich bekleidet. In Orten, in welchen kein Kommandant bestellt ist, übt der älteste Offizier (Garnisonälteste) die Rechte und Pflichten eines solchen aus. Befindet sich der kommandirende General nicht in dem Orte, so steht dem Kommandanten auch das Recht zu, die grossen Paraden anzuordnen und die Parole auszugeben, sofern ihm nicht der am Ort befindliche Divisions-Kommandeur in dem Patente voransteht.

Platzmajor, s. *Platzkommando.*

Platzpatrone, Patrone ohne Geschoss, zu Zielübungen beim Exerciren und bei Manövern verwandt.

Pleasant Hill in Louisiana; Niederlage der Unirten 9. April 1864.

Plessis Piquet, s. *Petit-Bicêtre* und auch *Villacoublay.*

Plewna, Stadt in Bulgarien. Im russ.-türk. Kriege 1877 kam P. zu grosser Bedeutung. Als die russ. Armee, auf Sistowa basirt, sich über Tirnowa hinaus nach Süden auseinandergezogen und den Balkan mit der Spitze überschritten hatte, setzte sich das Korps von Widdin unter Osman Nuri Pascha in P. fest und bedrohte zugleich Sistowa und Tirnowa. Um die Türken aus dieser drohenden Stellung zu vertreiben, griff Gen. Krüdener 20. Juli mit drei Regimentern Infanterie P. an, ward aber unter Verlust von 3000 M. zurückgeworfen. Er erneuerte den Angriff am 31. Juli mit dem 9. Korps, der 30. Division vom 4. Korps und Theilen des 11. Korps unter Führung des Korps-Kommandeurs Schahowskoy selbst, zusammen ca. 40,000 Mann mit 160 Geschützen. Die Türken standen, ca. 35,000 Mann stark in einem Halbkreise auf verschanzten Höhen. Die Russen erstürmten unter grossen Verlusten mehrere Positionen, wurden aber schliesslich zurückgeschlagen und verloren fast ein Drittel ihrer Gesammtstärke.

Plönnies, s. *Handfeuerwaffen,* p. 419.

Plonski, *Heinr. Ludw. Franz v.,* preuss. Gen., geb. 5. Dez. 1802, trat 1820 als Lieut. in das 19. Inf.-Reg., machte als Bat.-Komm. den Feldzug in Baden mit. 1854 Inspekteur der Jäger und Schützen, 1855 Oberst, 1858 GM., 1863 GL. P. komm. 1864 in Dänemark die kombinirte Garde-Inf.-Div., 1866 gegen Oesterreich die 2. Garde-Inf.-Div., ward im selben Jahre komm. Gen. des neu organisirten 11. A.-K., 1868 G. d. I., war 1870—71 stellvertr. kommand. Gen. dieses Korps in Kassel, lebt seitdem zurückgezogen in Koburg.

Ployiren, eigentlich biegen, beugen, bisweilen gebraucht zur Bezeichnung des Gegentheils von dem weit gebräuchlicheren Ausdruck Deployiren, also im Sinne von zusammenschieben, in Kolonne setzen.

Plünderung und **Beutemachen** ist ursprünglich jede Wegnahme der Habe der feindlichen Landesbevölkerung durch den Soldaten im Kriege. In der Neuzeit ist jedoch ein strenger Unterschied zwischen beiden durch das Völkerrecht aufgestellt. Nach letzterem ist das Beuterecht ausschliesslich ein Vorrecht des Staates, und darf daher niemand eigenmächtig d. h. ohne Erlaubniss der Staatsgewalt Beute machen (s. *Beute).* Das ‚unerlaubte Beutemachen' wird nach den Vorschriften des §. 128 des deutschen und der §§. 264, 269 und 270 des östr. Mil.-Strafg.-B. bestraft. Wesentlich anders stellt sich der juristische Begriff der *Plünderung.* Nach den deutschen Mil.-Strafgesetzen (§§. 129—136) macht sich einer P. schuldig, wer im Felde (s. d.) unter Benutzung des Kriegsschreckens oder unter Missbrauch seiner milit. Ueberlegenheit in der Absicht rechtswidriger Zueignung eine Sache den Landeseinwohnern offen wegnimmt oder denselben abnöthigt, oder wer unbefugt Kriegsschatzungen u. Zwangslieferungen erhebt, oder das Mass der von ihm vorzunehmenden Requisition des eigenen Vortheils wegen überschreitet. Die P. wird also vornehmlich an dem Privateigenthum der Landeseinwohner, sowohl der des eigenen, wie der des feindlichen Landes begangen, und zwar muss die Wegnahme des Privateigenthums einmal unter Benutzung der Einschüchterung und des Gefühls der Machtlosigkeit erfolgen, welches die wehrlosen Einwohner in Folge der Schrecken des Krieges und der Furcht vor der bewaffneten Macht befällt, sowie zweitens offen geschehen, denn eine heimlich erfolgte Entwendung von Privateigenthum fällt nicht unter den Begriff der P., sondern des Diebstahls. Als eine P. wird es ferner nicht angesehen, wenn die Aneignung sich nur auf Heilmittel, Lebensmittel, Fourage, Bekleidungsgegenstände, Feuerungsmittel und Transportmittel erstreckt und nicht ausser Verhältniss zu dem vorhandenen Bedürfniss steht. Zwar nicht wegen P., jedoch noch strenger wird derjenige bestraft, welcher im Felde in der Absicht rechtswidriger Zueignung einem auf dem Kampfplatze gebliebenen Angehörigen der deutschen oder verbündeten Truppen eine Sache abnimmt, oder einem Kranken oder Verwundeten auf dem Kampfplatz, Marsche, Transporte oder im Lazareth oder einem seinem Schutze anvertrauten Kriegsgefangenen eine Sache wegnimmt oder abnöthigt, und zwar wird die Beraubung der Gefallenen gleich hart, wie die der Verwundeten bestraft, da häufig erst die Leichenräuber die Verwundeten zur Erleichterung des Raubes tödten. Die Beraubung der feindlichen Gefallenen ist

nicht mit in diese Strafbestimmung gezogen, damit, falls der Gegner das Privateigenthum der Gefallenen dem Beuterechte unterwerfen sollte, eine Gegenmassregel möglich ist. Die rechtswidrige Beraubung eines gefallenen Feindes wird daher als eigenmächtiges Beutemachen bestraft. Das östr. Mil.-Strafgesetz stellt dieselben Begriffe der P. auf und unterliegt letztere den Strafbestimmungen der §§. 492—500. S. auch *Marodeur*.

Plymouth, befestigter Kriegshafen, Kanal zwischen den in diesen mündenden Flüssen Tamar und Plym, mit grossartigen Marineetablissements, Werftanlagen, Arsenalen, Ausrüstungs- u. Proviantmagazinen für die Flotte, Stützpunkt für die aktive Vertheidigung im Westen Englands, Ausgangspunkt der Bahn nach Exeter und Penzance (Royal Albert-Brücke beim Dorfe Saltash), mit Devonport zusammen 132,792 Einw. 26. Aug. 1652 Seeschlacht zwischen der holländ. Flotte unter Ruyter und der engl. unter Ayscul 22 Kilom. südl. von P. am Felsen Eddystone, wo sich jetzt der berühmteste Leuchtthurm der Welt befindet. Die seeartigen Ausweitungen des Flusses Plym bilden den Cat Water Hafen östlich P., die des Tamar, verstärkt von Westen her durch den Lynner (St. Germans) Fluss, den Hauptkriegshafen Hamoaze; an ihm die Keyham und P. Docks (Devonport). Das Terrain liegt durchschnittl. 90—120 m. über dem Meeresspiegel und fällt steil resp. in steilen Böschungen zum Meer und den Hafenbassins ab. — Vor 1859/60 bestand die Befestigung von P. ausser der werthlosen alten Enceinte von Devonport und der Citadelle von P., 1670 unter Karl II. erbaut, nur aus einigen Forts auf der Westseite und einigen unzureichenden Hafenbatterien. 1859/60 wurde beschlossen, P. zu einem Waffenplatz ersten Ranges, auch auf der Landseite, zu erheben, 1863 begann die Ausführung. I. Die *Landbefestigungen* 5000 (Saltash-Abschn.) bis 10,000 Schritt vom Mittelpunkt der Docks: a) Im Westabschnitt (zwischen See und Lynner Fluss) südl. und nördl. vom Dorf Anthony die Forts Tregantle (35 leichte Gesch.) und Scraesdon (30 leichte Gesch.); mehr östlich am P.-Sund die Whitesand-Batterie (7 leichte Gesch.) hart am Rande der hohen Küste, im Rücken jener Forts. b) Im Saltash-Abschnitt (zwischen Lynner und Tamar Fluss) 2 Forts nördlich der Bahn von Penzance und 4 Forts westlich Dorf Saltash projektirt (Angriff unwahrscheinlich). c) Im nordöstlichen Abschnitt liegen 11 Forts (14 projektirt); von Westen nach Osten: Fort Ernesettle (am Tamar), Agaton, Woodland, Knowles, Crownhill, Bowden, Egg-Buckland, Forder, Austin, Efford, Laira (am Plym und der Bahn nach Exeter); die grössten mit 30—40 Gesch.; insgesammt mit 140 leichten Gesch. (leichte Geschütze d. i. unter 95 Ctr. Rohrgewicht, schwere Gesch. d. i. über 95 Ctr. Rohrgewicht, vorwiegend 9, 10, 11 und 12zöllige Geschütze) dotirt, von der reichen Ausstattung des modernen engl. Stils für solche Bauten. d) Im Staddon-Abschnitt (zwischen Plym Fluss und der See) von Norden nach Süden: Fort Stamford (7 schwere Gesch., 13 leichte Gesch.), Fort Staddon u. Brownhill (zus. 34 leichte Gesch.), ausserdem einige ergänzende Batterien. II. *Hafenbefestigung*. 1) Aeussere Befestigungslinie an der P.-Sund-Einfahrt: a) östl. Fort Bovisand (Staddon-Point-Batterie), kasematt. 1 etagige Batterie mit 23 Panzerschilden, 23 schw. Gesch. b) Das Breakwater Fort, Panzerthurm von elliptischer Grundrissgestalt, 125 Schritt hinter dem Wellenbrecher (zwischen der östl. und westl. Einfahrt, 1812—20 erbaut, Kosten 3,108,000 Mark), für 18 schw. Gesch. (excl. 4 Plattform-Gesch. in Drehthürmen). c) Picklecombe-Fort, 2 etag. kasem. Batt. mit 21 Panzerschilden, 42 schw. Gesch. d) Cawsand-Batterie, westl. von c) an der Cawsand-Bai, mit 13 leicht. Gesch. gegen Landungen. 2) Innere Befestigungslinie in der Höhe der inmitten des P.-Sund gelegenen Drake's-Insel: a) westlich die Mount-Edgecumbe-Batterie (Garden- od. Earls-B.), 1 etag. Batt. in Granitbau mit Panzerschilden für 7 schw. Gesch., Lage à fleur d'eau. b) Drake's-Island-Batterie (St. Nicolas-B.), 1 etag. Granitbau mit 21 Panzerschilden; Armirung für sie und 2 Annex-Batterien 24 schw., 11 leichte Gesch. c) Western- u. Eastern-King-Batterien, 2 grosse offene Batt. für 16 resp. 17 leichte Gesch. südlich Stonehouse. — Gesammt-Armirung aller Werke 129 schw., 451 leichte Gesch. (für Devonport 45 leichte Gesch.); Kosten der neuen Fortifikationen 37,596,000 Mark; der Geschützausrüstung 47,460,000 M.

Podbielski, *Eugen Anton Theophil von,* preuss. Gen., geb. 17. Okt. 1814 zu Köpenick, gebildet auf der Ritterakademie zu Liegnitz, trat 1831 in das 1. Ulanenreg., 1833 Offiz., 1836—39 besuchte er die allg. Kriegsschule, darauf Adjutant erst der 5. Kav.-Brig. dann der 9. Div., der 6. Div. und endlich des 3. A.-K. 1849 Rittmeister, 1855 Major im Generalstab, 1858 Komm. des thüring. Husarenreg. Nr. 12, in welcher Stellung er bis zum Oberst avancirte. 1863 zum Komm. der 16. Kav.-Brig., in demselb. Jahre zum Oberquartiermeister der unter Befehl des FM. Wrangel gegen Dänemark bestimmten Armee ern., 1865 GM., 1866 Direktor des allg. Kriegsdepartements im Kriegsministerium, wurde er während des Feldzugs gegen Oesterreich 1866 zum GQM. der Armee ernannt, 1868 GL. P. verblieb in seiner von ihm ausgezeichnet verwalteten Stellung im Kriegsministerium bis 1870, dann GQM. im franz. Kriege. Nach dem Kriege erhielt er eine Dotation und avancirte zum G. d. K. 1872 wurde P. mit der Reorganisation der Artillerie beauftragt, wobei ihm der Artill.-Gen. v. Bülow zum Adlatus gegeben wurde. Als Gen.-Insp. der Artill. leitete P. die so wichtige Trennung der Feld- und Festungsartillerie und die Neubewaffnung der Feldartillerie.

Podewils-Gewehr, s. *Handfeuerw.*, p. 419.

Podkost, Dorf im nordwestl. Böhmen,

Gefecht am 28. Juni 1866. Die östr. Brig. Ringelsheim wies in einer Aufstellung, die sie in und vorwärts P., um den Rückzug des östr. 1. Korps von der Iser auf Gitschin in der rechten Flanke zu decken, genommen hatte, den Angriff eines preuss. Detachements (Oberst Stahr) glücklich ab.

Podoll, Dorf im nordwestlichen Böhmen an der Iser. Gefecht am 26. Juni 1866. Die preuss. 1. Armee hatte den Iserübergang bei Turnau besetzt; Clam Gallas wollte ihn am 27. Juni wiedernehmen und über ihn hinaus bis Sichrow vorgehen. Die Brigade Poschacher sollte schon am 26. Abends das Débouché von Podoll besetzen; sie fand Ort und Brücke in den Händen mehrerer Avantgarden-Komp. der 8. Div. (Horn), die östr. Abtheil. nach hartnäckiger Vertheidigung zurückgedrängt hatten; sie wurden jetzt ihrerseits, auch nachdem sie verstärkt worden, delogirt. Gen. Bose (15. preuss. Brig.) eilte aus rückwärtigem Kantonnement 10 Uhr Abends mit 2 Bataill. herbei, und setzte sich nach blutiger Zurückweisung östr. Gegenstösse wieder in Besitz des Iserübergangs. Die Oesterr. verloren über 1000 Mann; der beabsichtigte Angriff auf Turnau unterblieb.

Pönitz, *Karl Eduard*, kgl. sächs. Hauptmann etc. (geb. 1795, † 27. Sept. 1858), hervorragender Militärschriftsteller, schrieb: ‚Die Fechtkunst', 1821; ‚Taktik der Inf. u. Kav.', 3. Aufl., 1852; ‚Die Eisenbahnen etc.', 2. Aufl., 1852; ‚Milit. Briefe eines Verstorbenen', 2. Aufl., 1854; ‚Praktische Anleitung zu Rekognoscirung etc.', 2. Aufl., 1855; ‚Kriegerische und friedliche Träumereien etc.', 1857.

Point, *Punkt,* bezeichnet in der deutsch. Kommandosprache diejenigen Offiziere, welche bei der Richtung einer Truppenabtheil. zur Bezeichnung der einzunehmenden Richtungslinie einige Schritte vortreten. Das Kommando hierzu lautet: Points — vor!

Pola, östr. Stadt von ca. 3500 Einw. und Kriegshafen am Adriatischen Meere in Istrien, hat eine Citadelle, starke Befestigungen nach der Seeseite hin (Montalembert'sche Thürme), grossartige Werft- etc. Etablissements und Marine-Arsenale und bietet den grössten Flotten gesicherten Ankergrund. P. ist der grösste Hafen Oesterreichs u. einer der schönsten Häfen der Welt, er war schon unter den römischen Kaisern berühmt (Sinus Polaticus). 1148 nahmen die Venetianer P., 1813 die Oesterreicher.

Pole, magnetische, elektrische, s. *Galvanismus, Magnetismus.*

Polen, Krieg gegen Russland 1830—31, s. *Russland.*

Polizei-Wachkorps sind militärisch organisirte, im Verbande der k. k. Armee stehende und aus dieser sich ergänzende Polizei-Abtheilungen, welche zur Unterstützung der Polizeibeamten in deren Amtsverrichtungen dienen. Dieselben unterstehen in militärischer Beziehung durch die Territorial-Kommanden dem Reichskriegsministerium, in dienstlicher Beziehung den ihnen vorgesetzten Civilbehörden. Es sind: 1) die zur Ausübung der Lokalpolizei bestimmten *Militär-Polizei-Wachkorps* zu Krakau und Lemberg; 2) das *Militär-Wachkorps* (etwa 1 Komp. stark) zu Wien behufs Handhabung des Sicherheitsdienstes bei den Civilgerichten.

Polygon, das Vieleck, mit welchem der zu befestigende Raum umschlossen wird; es bildet die Konstruktionslinie in der Befestigungskunst. In der Fortifikation sind die Seiten eines P.s nur selten einander gleich. Bei der Bastionär-Befestigung nennt man *äussere Polygonseite* diejenige Linie, welche die Spitzen zweier Nachbarbastione miteinander verbindet, *innere Polygonseite* aber die bis zu den Kapitallinien zweier benachbarten Bastione verlängerte zwischen ihnen liegende Courtine.

Polygonalsysteme. Beim P. folgt das Tracé der Hauptumfassung im allg. der betr. Polygonseite der Festung. Es liegen demnach die Facen entweder ganz in der Polygonseite, oder greifen, im stumpfen Winkel an einander stossend, nur wenig vor od. hinter die Mitte derselben: P. mit gerader, mit nach Aussen, mit nach einwärts gebrochener Frontlinie. Im Gegensatze zu den Bastionär-Systemen gestatten P. keine gegenseitige Grabensbestreichung der einzelnen Linien vom Walle aus; es sind hierzu eigens zu erbauende Flankirungs-Kasematten, Grabenskoffer, nothwendig. Dieselben werden im Hauptgraben entweder vor der Frontmitte angewendet, oder an deren Endpunkte verlegt. Sie sind stets für Geschützvertheidigung einzurichten, bombenfest einzudecken, wenn sie direkt getroffen werden können, mit Vorscharten od. Panzerungen zu versehen und erhalten eine Erddecke, welche zur oberirdischen Vertheidigung benützt werden kann. Ihre Flanken werden nahezu senkrecht auf die Vertheidigungslinien gestellt u. so lang gemacht, als es die Grabensbreite erfordert. Im vorderen Theile des durch einen Graben von den Aussenwerken abgesonderten Koffers, im Vorkopfe, etablirt man manchmal Mörserbatterien zur Bewerfung des Vorfeldes. Der Koffergraben erhält seine Flankirung aus entsprechend situirten Vertheidigungsgallerien. Die Koffer schliessen entweder an die Hauptumfassung an, oder sind von derselben getrennt; in beiden Fällen ist es gut, wenn genügend Raum vorhanden ist, in demselben einen Hofraum anzuordnen. Die Aussenwerke der P. bestehen aus dem gedeckten Wege mit seinen kasemattirten Reduits in den eingehenden Waffenplätzen u. aus Ravelinen. Die P. gestatten eine, auf starkes Geschützfeuer basirte energische Vertheidigung, da sie eine ausgeprägte Frontal-Wirkung haben, lassen sich leicht dem Terrain anschmiegen und können namentlich, ihrer geringen Tiefe wegen, auf beschränktem Raume angewendet werden.

Polytechnische Schule, école polytechnique, in Frankreich, s. *Kriegsschulen.*

Pompiers, Feuerwehrmänner, militärisch organisirte Korps zum Löschen von Bränden, sollen in den Festungen schon in Friedenszeiten aus der Bürgerschaft rekrutirt und für ihren Zweck einheitlich vorgebildet werden. Wo derartige Korps nicht amtlich oder freiwillig gebildet wurden, haben in der Regel die technischen Truppen im Vereine mit den übrigen partieweise hiezu kommandirten Abtheilungen der Besatzung den Feuerwehrdienst in Festungen zu versehen. *Sapeurs-P.* in Frankreich, s. p. 318.

Poncharra, s. *Handfeuerwaffen*, p. 418.

Poniatowski, *Josef Antoni, Fürst;* geb. 7. Mai 1762 zu Warschau, Neffe des Königs Stanislaus von Polen; trat zuerst in das östr. Heer, 1789 als Gen. in das poln. Heer, erhielt 1792 den Oberbefehl gegen Russland; 1794 beim Aufstande focht P. freiwillig unter Kosziusko, komm. bei der Vertheidigung von Warschau eine Div. mit grosser Auszeichnung. 1804 befehligte er das poln. Heer gegen Oesterreich, war Kriegsminister des Herzogthums Warschau und befehligte 1812 das polnisch-franz. Korps, zeichnete sich an der Moskwa, bei Dresden u. Leipzig aus, wurde am 18. Okt. von Nap. zum Marschall ernannt. Am folgenden Tage mit dem Auftrage betraut, den Rückzug des franz. Heeres zu decken, warf P. sich, um der Gefangennahme zu entgehen, verwundet in die Elster, wo seine Leiche erst nach 5 Tagen aufgefunden wurde. 1816 gestattete Kaiser Alexander seine Beisetzung in der Königsgruft zu Krakau. Ein Denkstein vorhanden, da wo P. ertrank, ein Denkmal an der P.-Brücke in Leipzig.

Pont à Mousson, franz. Stadt an der Mosel zwischen Nancy und Metz; während der Operationen der deutschen Armeen 1870 gegen die um Metz koncentrirte franz. Rheinarmee einer der von den ersteren benutzten Uebergangspunkte über die Mosel.

Pontarlier, franz. Stadt im Jura, Depart. Doubs, an der Eisenbahn resp. Strasse Dijon-Dôle-Neufchâtel. Am 1. Febr. 1871 Gefecht der Avantgarde 2. preuss. Korps gegen die nach der Schweiz übertretenden Divisionen des franz. 18. Korps. Die Stadt war von den Preussen genommen; der Kampf gegen die durch 2 Bergforts unterstützte Stellung von la Cluse forderte grosse Opfer. Die Preussen verloren über 400 M. machten gegen 4000 Gefangene.

Pontecorvo, s. *Bernadotte.*

Pont-Noyelles, s. *Hallue.*

Ponton, s. *Brücke.*

Pontonier, s. *Genie-Waffe.*

Porta-Anker, s. *Anker.*

Portépée (franz.), eine Quaste, Eichel von Gold od. Silber, die mittelst eines schmalen Bandes um das Gefäss des Seitengewehrs geschlungen, als Abzeichen der Offiziere getragen wird. Das Band ist von gleichem Stoff oder von gesticktem Leder. Uebrigens tragen in manchen Armeen, z. B. der deutschen, auch gewisse höhere Unteroffizierskategorien (die sog. P.-Unteroffiziere) das Offiziers-P., während die übrigen U.Off. und die Gemeinen nur eine Quaste von Wolle oder Leder (Säbeltroddel, bei den berittenen Waffen Faustriemen genannt) führen, welche zugleich zur Unterscheidung der Kompagnien dient. Die Kavallerie benutzt den Faustriemen insbesondere, um beim Gebrauch der Schusswaffe den Säbel im Handgelenk zu verhängen. Es ist zu beachten, das im franz. unter P. nicht die Degenquaste verstanden wird, welche vielmehr dragonne heisst, sondern ein leichtes, am Hosengurt befestigtes Degengehenk.

Portépée-Fähnrich, s. *Fähnrich.*

Port Gibson in Mississippi; erfolgreiches Rückzugsgefecht der Konföderirten 1. Mai 1863.

Port Hudson, Festung in Louisiana, am Mississippi. Berühmte Einfahrt des Adm. Farragut in den Strom trotz heftigen Feuers 15. März 1863. Belagerung seitens der Unirten vom 21. Mai 1863 an, Kapitulation 7. Juli d. J. in Folge Mangels an Lebensmitteln.

Portion ist in der Mil.-Sprache eine gewisse Quantität Nahrungsmittel, welche dem Soldaten als Verpflegung für einen Tag oder auch nur für eine bestimmte Mahlzeit geliefert werden. Die *Viktualien-Portion* umfasst alle zur Verpflegung gehörigen Nahrungsmittel, wie Fleisch, Gemüse, Kaffee und Salz, und wird je nach der Anstrengung der Uebungen und je nach der Quantität der einzelnen Bestandtheile als grosse oder kleine Viktualienportion im Frieden den Truppen ausserhalb der Garnison bewilligt. Das Brod zählt nicht zu der Viktualienportion, sondern wird als besondere Brodportion geliefert. 2) s. *Montirungsdepot* (vgl. auch *Verpflegung).*

Portland, 1) Insel an der Südküste Englands, Grafschaft Dorset, durch die 28 Km. lange Chesil-Bank mit dem Festlande verbunden; 7,5 Km. lang, 3,6 Km. breit, 3000 Einw.; vom 18.—20. Febr. 1653 Seesieg der engl. Flotte über die niederländ. unter Adm. Stromp. Die Rhede von P. mit vortrefflichem, für die grössten Flotten ausreichendem Ankerplatz, bei jeder Witterung sicher u. leicht zugänglich, als Stützpunkt für die Kanalflotte auch von strategischer Bedeutung; ohne Werft und Arsenal-Anlagen. Zum Schutz des werthvollen Hafens bestanden schon von alter Zeit her resp. wurden 1809 in Angriff genommen einige Werke, unter denen die auf dem hohen Verne-Hügel der P.-Insel dominirend liegende Verne-Citadelle nebst einigen Aussenwerken das bedeutendste ist. 1859 wurden Verstärkungen der vorhandenen Werke und Neuanlagen auf dem Flutenbrecher vorgenommen. Nach Vorschlägen der Defence-Kommission 1859/60 wurde das Nothe-Fort zu einer kasemattirten Batterie von 1 Etage mit 10 Panzerschilden u. 10 schw., 2 leichten Gesch. umgebaut und statt der Batterie auf dem Molenkopf ein mehretagiger Panzerthurm, P.-Breakwater-Fort, in Aussicht genommen. Gesammtarmirung der Küstenwerke incl. Citadelle 58 schw., 40 leichte Gesch.; Kosten der neuen Forti-

fikationen 8,634,000 Mark; der Geschützausrüstung 11,604,000 Mark. 2) Hauptstadt der Grafschaft Cumberland im nordamerik. Staate Maine, auf einer Halbinsel am westl. Ende der Casco-Bai mit grossem, durch 2 Forts geschütztem Hafen; 26,342 Einw.

Portsmouth, befestigte Seestadt (113,569 Einw.) auf der Westküste der durch einen schmalen Kanal vom Festlande getrennten Insel Portsea, am Kanal, Kriegshafen (P.- und Langston-Hafen westl. resp. östl. der Insel), Haupt-Marine-Depot (Docks nördl. Portsea, Arsenal zwischen P. und Portsea). Ausgangspunkt der London-, Brighton- und Südwestbahn. Zwischen P., Gosport und der südlich davor liegenden Insel Wight liegt die Rhede von Spithead. Die Befestigungen von und bei P. bestehen aus: I. *Die Landbefestigung*, a. Befestigung der Städte P., Portsea und Gosport durch bastionirte Fronten, südl. an der Hafeneinfahrt mit Blockhausbatterie; nördlich am Kanal zwischen Insel Portsea u. Festland die Hilsea-Linie mit Coshamer Brückenkopf (50 leichte Gesch.), 5000 Schritt von dem Mittelpunkt von P. b. Die Kette detachirter Forts und zwar: 1) Die Forts von Gosport von Norden nach Süden: Fort Elson, Brockhurst, Rowner, Grange, Gomer (an der Stokes-Bai), zus. Armirung von 126 leicht. Gesch., 5000 Schritt von P. 2) Die äussere Forts-Linie, 8—9000 Schritt vom Mittelpunkt von P. α. Die Forts des Portsdown-Hügelzuges, nordwärts der Hilsea-Linie, in den natürlichen Fels gehauen, von Osten nach Westen: Fort Purbrook (mit 3 Aussenwerken nordwärts und bis zum Langston-Hafen, zus. 50 leichte Gesch.), Widley (27 l. Gesch.), Southwick (29 l. G.), Nelson (30 l. G.), Wallington (25 l. G., in der Ebene östl. Wallington). Daran nach Süden anschliessend: β. Die Fortslinie westl. Gosport (9000 Schritt), von Norden nach Süden: Fort Fareham (südl. Wallington, 37 l. G.), Fort Roome und Lee Farm (beide projektirt). II. *Die Hafenbefestigung der Rhede von Spithead und der Einfahrten.* a. Die Einfahrt zwischen den Sands der Rhede resp. Insel Wight und Portsea wird geschlossen 1) durch die Puckbool-Batterie, östl. der Stadt Ryde an der Nordküste der Insel Wight (Batt. Appley, Nettlestone und Fort Ryde-Sand aufgegeben), 4 schw. Rohrgesch. in gepanzerten Ständen excl. 2 Plattform-Drehthurm-Gesch. und 31 13zöllige Mörser. 2) St. Helens-Fort, 1etag. Panzerthurm für 4 schw., 4 leichte Gesch. (9000 Schritt vom Mittelpunkt von P.); nördlich davon 3) Forts No-Mans-Land und Horse-Sand, 2etag. Panzerthürme mit je 49 schw. Gesch. excl. je 10 Plattform-Drehthurm-Gesch. b. Die Einfahrt zum P.-Hafen wird geschlossen durch 1) Fort Spitbank auf dem Spit-Sand, 1etag. Panzerthurm für 15 schw. Gesch. excl. 4 Plattf.-Drehth.-Gesch. 5000 Schritt vom Mittelpunkt von P. 2) Auf der Spitze der Insel Portsea: South sea-Castle, offene Strandbatterie mit altem Mauerfort; mit Panzerschilden für 32 schw. Gesch.; 4 Mörser auf dem Hof der Batt. 3) Auf der Gilkicker Spitze südl. Gosport: Fort Monkton ohne Panzerverstärkung und die Gilkicker Batterie, 1etag. kasem. Batt. mit Panzerschilden für 27 schw. Gesch. incl. 5 Plattform-Gesch., in einer Annex-Batt. auf dem linken Flügel 16 13zöllige Mörser. c. Befestigungen der Stokes-Bai u. Portsea-Küste; erstere: sturmfreie Brustwehrlinie von Fort Monkton bis zur Brown-Down-Batterie (südl. Fort Gomer) für 41 leichte Gesch.; letztere: Forts Lumps (östl. Southsea-Castle) und Eastney, zus. für 39 leicht. u. 2 schw. Gesch.; ferner Fort Cumberland an der Einfahrt zum Langston-Hafen. III. *Befestigungen an der Ost-, West- (Needles-Passage) u. Südküste der Insel Wight.* a. Ostküste, Sandown-Bai: Sandown-Batt., 1etag. kasem. Batterie mit 12 Panzerschilden, 2 ungepanzerte Küstenbatt. Redcliff und Yaverland, ferner das 120 m. hochgelegene, als Reduit dienende Fort Bembridge, zus. für 22 schw., 25 leichte Gesch. (östl. der Eisenbahn Ventnor-Ryde). b. Westküste, an der Needles Passage (Solent Canal) 1) auf der Insel Wight von Süden nach Norden an ungepanzerten Werken: Needles-Batt. (6 schw. Gesch.), Hatherwood-Batt. (7 schw. Gesch.), Warden-Point-Batt. (8 schw. Gesch.), Cliff-End-Batt. (15 schw. Gesch.), 2 alte werthlose Mauerforts: Albert und Viktoria (à fleur d'eau), schliesslich Reduit Fort Golden Hill (westl. Freshwater, 18 leichte Gesch.), 2) auf dem Festlande: Hurst-Castle, kasem. Batt. mit 61 Panzerschilden für 61 schw. Gesch. (35 Tons-Gesch. seewärts). Gesammt-Geschützarmirung von P. u. der Insel Wight: 327 schw., 548 leichte Gesch.; Kosten der neuen Fortifikationen 60,327,000 Mark, der Geschützausrüstung 79,974,000 M.

Portugal. Die *portugiesische Armee* verdankt ihre Organisation dem Gesetze vom 23. Juni 1864, das durch verschiedene Dekrete, zuletzt durch das vom 15. Dez. 1875 modifizirt worden ist, und ergänzt sich theils durch Einstellung Freiwilliger, theils durch Losung. Alle Portugiesen von 21 Jahren sind zum Dienst verpflichtet, doch ist der Loskauf nicht ausgeschlossen. Die Dauer des Dienstes ist mit 8 Jahren festgesetzt, von denen 3 für den aktiven Dienst und 5 für die erste Reserve bestimmt sind. Eigenthümlich ist es, dass bei der Rekrutirung die doppelte Zahl der Mannschaften des jährlichen Bedarfs ausgelost wird, doch tritt der Ueberschuss sofort zur zweiten Reserve über, ohne eine militärische Ausbildung zu erhalten, dient also nur zur Sicherstellung der nöthigen Zahl von Rekruten für den Fall eines Krieges. Die *Friedensstärke* der Armee des Mutterlandes wird mit 1500 Off. u. 32,000 M., die *Kriegsstärke* mit 2500 Off. u. 70,000 M. berechnet; doch macht die Regierung aus finanziellen Gründen von dem ihr gesetzlich zustehenden Rechte der Beurlaubung so ausgiebigen Gebrauch, dass die Friedens-Sollstärke selten oder nie erreicht wird. Die *aktive Armee* umfasst 18 Inf.-Reg. à 8 (im Kriege 12) Komp., 9 Jäger-Bat.

à 8 Komp., 3 Jäger-Bat. (auf Madeira und den Azoren) à 6 (im Kriege 8) Komp., 8 Kav.-(2 Lanciers- und 6 Chasseurs-) Reg. à 6 (im Kriege 8) Eskadrons, 2 Feldart.-Reg., von denen das eine im Frieden 8 (7 Feld- und 1 Gebirgs-) Batterie, das andere 10 (6 Feld-, 2 Gebirgs- u. 2 Reserve-) Batt. hat, während im Kriege beide auf 12 Batt. gebracht werden, 1 Garnison-Art.-Reg. im Frieden zu 8, im Kriege zu 7 Komp., 2 Feld- u. 1 Reserve-Batt., 2 Garnison-Art.-Komp. (auf den Azoren), deren Stärke im Kriege nach Bedarf erhöht wird, 1 Genie-Bat. à 6 Komp. mit dem Geniestabe, 14 Komp. Municipalgarde, davon 4 berittene, 1 Komp. Sanitäts-, 2 Komp. Verwaltungstruppen u. 3 Strafkomp. Die Art. führt im Frieden 110, im Kriege 216 gezogene Bronze-Geschütze, soll jedoch jetzt mit neuen Krupp'schen Kanonen versehen werden; die Inf. hatte bisher das Enfield-Gewehr, erhält jedoch jetzt das Snider-Gewehr; die Kav. wird mit Snider-Karabinern ausgerüstet. In den *überseeischen Kolonien* hat Portugal 9,500 M., die im Kriege auf 21,000 M. gebracht werden können. In Afrika stehen 2 Bat. und 9 Komp. Inf., 2 Bat. Jäger, 1 Art.-Bat. und 1 Batt., in Asien 4 Bat. und 4 Komp. Inf., 2 Bat. Jäger, 1 Art.-Reg. u. Municipalgarden. Die *portugiesische Flotte* setzt sich aus der Panzerkorvette ‚Vasco de Gama' von 500 Pferdekräften mit 2 Kanonen, 10 Korvetten von 2,320 Pferdekr. mit 96 Kan., 7 Kanonenbooten von 640 Pferdekr. mit 25 Kan., 5 Dampfern von 200 Pferdekr. mit 6 Kan., 3 Transportschiffen von 495 Pferdekr. mit 4 Kan., im ganzen aus 26 Dampfern von 4,155 Pferdekr. mit 133 Kan. und aus 11 Segelschiffen mit 35 Kan. zusammen. Von diesen 37 Fahrzeugen sind 30 armirt. Im Bau ist ein Dampfkanonenboot. Das Flottenpersonal zählt 3,475 M., darunter 238 Off., 65 Gardes-marine u. 35 Verwaltungs-Offiz. Die *Kriegsflagge* ist zu zwei Dritteln weiss, in dem am Stocke befindlichen Drittel hellblau und hat auf der Grenzlinie beider Farben das Wappen des Königreichs. Das Budget des Mutterlandes und der Kolonie betrug 1876—77 an Ausgaben für die Landesvertheidigung 5,664,666 Milreis (26,397,343 d. Reichsm., 3,32 Reichsm. auf den Kopf der Gesammtbevölkerung incl. Kolonien).

Posen (poln. *Poznan)*, Hauptstadt des gleichnam. Grossherzogthums und Regierungsbezirks im Königreich Preussen, starke Festung mit Armirung erster Ordnung, an der Mündung der Glowna in die Warthe, incl. Garnison 61,168 Einw. Seiner Lage nach von grosser strategischer Wichtigkeit, da es die von Osten kommenden Strassen und Bahnen nach Berlin und Breslau deckt, die Herrschaft über die Provinz sichert und ein doppelter Brückenkopf ist. Die Konfiguration der preuss.-russ. Grenze bringt es mit sich, dass bei einem Defensivkriege gegen Russland, in welchem dieses eventuell das Meer beherrschen würde, die deutsche Hauptarmee erst bei Posen, sei es nun vorwiegend in der Linie Posen-Thorn oder Posen-Glogau ihre Aufstellung finden dürfte. Von 1827—1853 ward P. zu einer Festung ersten Ranges nach damaligen Begriffen umgestaltet. Diese ältere Befestigung besteht aus 3 getrennten Theilen: der Befestigung auf dem linken Ufer, der eigentlichen Stadt, der nördlich davon liegenden Citadelle oder Fort Winiary und der Befestigung des rechten Ufers, der Vorstadt Wallischei. Die Befestigung der eigentlichen Stadt nach dem Polygonal-System, in der Mitte der 525—600 m. langen Fronten starke Hauptreduits mit davorliegenden bastionsförmigen Contregarden, deren Gräben durch Grabencaponnièren flankirt. Das Terrain zwischen der Stadtenceinte und der nördlich davon liegenden dominirenden Citadelle oder Fort Winiary kann durch eine Schleuse (gedeckt durch die Ziegelflesche) angestaut werden. Das Fort, in Dreiecksform, besteht aus 7 kasemattirten Redouten, welche die eigentlichen Massen der Stellung bilden (3 in Front, je 2 auf den Seitenfronten), und als solche die zwischenliegenden Verbindungslinien dominiren. Das kasemattirte, aus grossen Defensivkasernen und Magazinsgebäuden bestehende Hauptreduit des Forts beherrscht den inneren Raum desselben mit bedeckten und offenen Geschützständen und steht in gesicherter und unmittelbarer Verbindung mit den Innundationsvorrichtungen der Festung, durch welche das sumpfige Terrain auf dem rechten Ufer unter Wasser gesetzt werden kann. Die Befestigung des letzteren besteht aus Deckungen der genannten Vorrichtungen durch einzelne Werke: Gr. Schleusenwerk, Domflesche, Redouten bei Zawada und Berdichowo. — 1872 wurden durch den Reichstag zum Ausbau von P. 21,069,000 Mark bewilligt und zwar für 4 grössere Forts à 1,800,000 Mk., 7 kleinere 1,950,000 M., Geschützarmirung 3,696,000 Mk. Von diesen Forts sind 6 im Bau und zwar sollen auf dem linken Wartheufer Fort VII (Jerzyce), VIII (Junikowo), IX (Gurczyn) mit Ablauf des Jahres 1879, die Forts auf dem rechten Ufer I (Starolenka), III (Loncz Mühle) und IXa (Demsen) im Jahre 1880 beendigt sein.

Position, Stellung, bezeichnet diejenige Linie im Terrain, resp. diejenigen Punkte und Oertlichkeiten, die eine Truppe besetzt, um sich daselbst gegen einen erwarteten Angriff des Feindes zu vertheidigen. Eine P. wird sich also immer dadurch kennzeichnen und auch im Terrain markiren, dass sie günstige Eigenschaften für die Vertheidigung besitzt. Dahin gehören flache Höhenzüge, Oertlichkeiten verschiedener Art, wie Dörfer, Waldstücke etc., Annäherungshindernisse vor diesen Oertlichkeiten und dergleichen. Fast immer wird aber der Ausdruck P. auf irgend ein Terrain nur in einer bestimmten Richtung oder unter bestimmten Voraussetzungen anzuwenden sein. So kann es also sehr gut vorkommen, dass eine P. gegen einen von Westen zu erwartenden feindlichen Angriff sehr viel Vortheile bietet, während sie gegen jeden aus anderer Richtung kom-

menden Angriff unhaltbar ist. Ebenso kann eine P. für die Truppenstärke eines Armeekorps ausserordentlich günstig sein, während ein eben dort stehendes Regiment jeden Versuch, sich zu behaupten, sofort aufzugeben genöthigt werden könnte. Aus alle dem geht hervor, dass der Begriff P. jederzeit ein sehr relativer ist und ohne Berücksichtigung der dort zur Verwendung verfügbaren eigenen Truppen, sowie der möglichen Unternehmungen des Gegners nicht gedacht werden kann. — *P.s-Geschütz* nennt man diejenige schwere Artillerie, die nicht zur Verwendung im Feldkriege bestimmt ist und grundsätzlich nur in sorgfältig vorbereiteten Stellungen, also ganz besonders im Festungskrieg zur Thätigkeit gelangt. Dieselbe ist schon in Folge ihrer grösseren Kaliber, also sehr bedeutenden Schwere und geringen Bewegungsfähigkeit von der Verwendung im Feldkriege ausgeschlossen; insbesondere muss auf ihre Mitwirkung bei allen Angriffsoperationen des Feldkrieges verzichtet werden, so wünschenswerth die grössere Wirkung der schweren Kaliber oft auch wäre, u. ebenso kann sie nur sehr ausnahmsweise u. unter ganz besonderen Verhältnissen in Vertheidigungsstellungen der Feldarmee zur Thätigkeit gebracht werden, da sie fast nie zur Hand sein wird. Ein interessantes Beispiel dieser letzteren Art der Verwendung liefert die Schlacht an der Lisaine im Feldzug 1870/71, wo General v. Werder einen Theil seiner P.s-Artillerie aus den Batterien von Belfort gegen die Entsatz-Armee Bourbaki's zur Wirksamkeit brachte. — *P.s-Krieg* bezeichnet eine solche Art der Kriegführung, bei der die gegnerischen Armeen sich so viel als möglich hinter Verschanzungen halten und Schlachten im freien Felde vermeiden. Auch kann man den vor einer belagerten resp. cernirten Festung sich abspielenden Krieg mit dieser Benennung bezeichnen.

Positions-Laternen, s. *Schiffssignale.*

Post, s. *Feldpost.*

Posten, meist gleichbedeutend mit Schildwache, bezeichnet oft auch den Ort, wo eine solche aufgestellt ist, oder auch eine ganz schwache Abtheilung, die, meist zum Zwecke der Sicherung, irgendwo stationirt wird. Es gibt also auch sehr verschiedene Arten von P. u. unterscheidet man zunächst die im Garnison-Wachdienst (s. *Garnison,* p. 357), dann die im Felde vorkommenden P. Im Feldwach- (Vorposten-) Dienst sind alle P. ausschliesslich Sicherheits- u. gleichzeitig auch Beobachtungs-P. Ihre Hauptaufgabe besteht in dem unausgesetzten Beobachten aller Vorgänge beim Feind, die im Bereich ihrer Seh- und Hörweite vorkommen und im rechtzeitigen Melden jeder vom Feinde drohenden Gefahr. Die am weitesten nach dem Feinde zu stehenden P. sind hierbei grundsätzlich Doppelposten, um die Beobachtung möglichst und zwar auch dann unausgesetzt sicherzustellen, wenn irgend ein Vorfall den hinterstehenden Wachen etc. gemeldet werden muss. Mehrere solcher in grösseren oder kleineren Zwischenräumen neben einander stehenden Feld-P. bilden eine P.-Linie oder P.-Kette und werden so aufgestellt, dass das ganze vor ihnen liegende Terrain möglichst überall von ihnen eingesehen wird, so dass dort nichts vorgehen kann, was sie nicht bemerkten. Für das Verhalten aller P. sind in den verschiedenen Armeen bindende Vorschriften massgebend, deren Haupttendenz darauf gerichtet ist, durch Androhung strenger Strafen die grösste Aufmerksamkeit und Wachsamkeit aller P. sicher zu stellen. Ebenso darf grundsätzlich kein P., unter keinerlei Vorwand, den ihm angewiesenen Standort vor erfolgter Ablösung eigenmächtig verlassen, so lange er nicht durch den Feind vertrieben wird, oder durch seine Dienstinstruktion für gewisse Fälle dazu ermächtigt ist. Für einzelne Arten von P. bestehen noch bestimmte Bezeichnungen; dahin gehören: *P. vor dem Gewehr* heisst der bei jeder Wache zu deren unmittelbarer Sicherung und zum Zweck schleuniger Benachrichtigung von jedem wichtigen Vorfall aufgestellte P.; derselbe führt auch wohl den Namen *Schnarr-P. Avertissements-P.* ist ein meist zwischen einer Feldwache und ihrer P.-Linie aufgestellter P., der jede Bewegung, jeden Vorgang bei der P.-Linie der Wache mittheilt. *Detachirter P.* ist ein über das gewöhnliche Mass von der Wache entfernter, meist verstärkter P., der den Zweck hat ein n wichtigen Punkt im Terrain zu besetzen und feindliche Patrouillen dort fernzuhalten. *Relais-P.* ist ein aus wenig Reitern bestehender P., der an einer Strasse mit der Bestimmung aufgestellt ist, ankommende Briefe (Depeschen) sofort weiter zu befördern. Die von Kavallerie gegebenen P. der Feldwachen werden meist *Vedetten* genannt.

Potemkin, *Gregor Alexandrowitsch, Fürst,* russ. FM., geb. bei Smolensk 1736, erregte als Garde-Offizier 1762 die Aufmerksamkeit Katharina's II., wurde bald ihr erklärter Günstling und gelangte so zu einer unumschränkten Machtstellung, leitete die Politik Russlands, liess sich 1787 im Kriege gegen die Türkei zum Oberbefehlshaber ernennen, den seine Unterführer glücklich führten, eroberte 1788 Oczakow, veranlasste die Vereinigung der Krim mit Russland u. erhielt den Ehrennamen: ‚der Taurier'. P. † 16. Okt. 1791 auf der Reise von Jassy nach Nicolajew. Dort, wo er starb, ist ein Obelisk errichtet, ausserdem ein Denkmal in Cherson. Siehe *Cerenville,* ‚Vie du prince P.' Paris 1808.

Poterne, auch Durchgang, ein gewöhnlich 4,00 m. breiter, mit einem Tonnengewölbe eingedeckter Gang unter Befestigungswällen, um mittelst desselben aus dem Inneren des Werkes direkt in den Graben oder in die Escarpe- und Contreescarpe-Kasematten, in den Rondenweg, in den Koffer etc. zu gelangen. Bei provisorischen Bauten werden die P.n zuweilen mit Holz bekleidet und erhalten dann ein Gewinde von 1 m. bis 1,30 m. Breite u. 2,00 m. Höhe. Um das

Eindringen des Feindes durch die P.n in das Innere zu verhindern, müssen dieselben durch entsprechende Thorverschlüsse verwahrt werden.

Pothenot'sche Aufgabe, s. *Aufnehmen.*

Poupry, s. *Loigny.*

Pour le mérite, s. *Orden p. l. m.*

Präcisionswaffen nennt man die Geschütze und Handfeuerwaffen der Neuzeit, insofern sie genauer schiessen als die früher üblichen. Ein Ausdruck, der nicht viel innere Logik besitzt.

Präsenz, Präsenzzeit, s. *Wehrsystem.*

Prätorianer, Leibwache der römischen Kaiser, zuerst als praetoria cohors von Scipio Africanus organisirt, dann von Augustus 10,000 M. stark in 10 Kohorten formirt. Konstantin löste diese einen bedeutenden politischen Einfluss ausübende herrschsüchtige Garde auf.

Prag, auf beiden Moldauufern, Strassen- und Eisenbahnknotenpunkt von grosser Bedeutung, hatte von Alters her strategische Wichtigkeit. Eine Art von Citadelle bildet der hochragende Wyszograd. Die Mauern und Werke, die P. jetzt noch besitzt, sind Ueberbleibsel der Befestigungen aus der Zeit der Hussitenkriege und des 30jähr. Krieges.

Praga, mit Warschau durch eine Brücke verbunden, sowie Deutz mit Köln, Kastel mit Mainz, ward 1794 Schauplatz blutigsten Kampfes der Polen gegen die angreifenden Russen. P. ist offene Stadt, hat aber in seiner Nähe einen starken Brückenkopf, der dem Alexanderfort von Warschau gegenüberliegt.

Prahm, stark gebautes und flach gehendes Fahrzeug (meist ohne Takelage) mit gleichem Zweck wie *Lichterschiffe*, s. d.

Prélaz-Burnand, s. *Handfeuerwaffen*, p. 419.

Prellschuss, ein Schuss, der anstatt in das Ziel einzudringen, wegen zu schwacher lebendiger Kraft, oder zu festen Widerstandes od. zu stumpfwinkligen Aufschlags abprallt.

Premier-Lieutenant, s. *Offiziere.*

Prenzlau, Kapitulation von, 28. Okt. 1806. Fürst Hohenlohe kapitulirte mit 16,000 M. gegenüber Murat, s. *Frankreich*, p. 328.

Pressburg, ungar. Stadt, früher Hauptstadt des Königreichs, nördlich der Donau mit Brücken über den Strom; 45,000 Einw. Gefecht bei P. am 22. Juli 1866, s. *Blumenau.*

Pressmehl, s. p. 506.

Preussische Armee, s. *Deutsches Reich.* Ebendort preuss.-östr. Krieg 1866.

Prim, *Don Juan P., Graf von Reus*, span. Marschall, geb. 6. Dez. 1811 zu Reus in Katalonien, trat früh in die Armee, nahm theil am Bürgerkriege 1833 auf Seite der Christinos, zuletzt als Oberst, gehörte dann zur Oppositionspartei gegen den Regenten Espartero, wurde 1844 zum Grafen von Reus u. Gouverneur von Madrid ernannt, 1845 Generalstatthalter von Portorico, machte den Krimkrieg 1853 als spanischer Militärbevollmächtigter mit, komm. 1859 im Kriege gegen Marokko eine Division, wurde zum Marquis de Los Castillejos ernannt. 1862 führte P. das span. Expeditionskorps in Mexiko, 1868 war er Führer der Revolution, machte sich zum Kriegsminister und Generalkapitän der Armee, lenkte die Politik Spaniens, warb 1870 für die Kandidatur des Erbprinzen von Hohenzollern und wurde am 27. Dez. 1870 durch einen Meuchelmörder verwundet. † am 30. Jan. 1871 zu Madrid.

Prise, Prisenrecht, s. *Kapern* u. *Seerecht.*

Prisma, in der Geometrie polyëdrischer Körper, von zwei congruenten parallelen Grundflächen und von so viel Parallelogrammen als die Grundflächen Seiten haben, begrenzter Körper. In der Physik werden Prismen von Glas oder anderen lichtbrechenden durchsichtigen Medien, meist mit dreieckigen Grundflächen, zur Brechung, Spiegelung und Farbenzerstreuung des Lichtes verwendet. Sie bilden insbesondere wesentliche Bestandtheile mancher Fernrohre, Signalapparate und Distanzmesser.

Prismatisches Pulver, Schwarzpulver, welches nach dem Körnen in die Form von sechsseitigen Prismen gepresst wurde, welche Längskanäle enthalten und eine langsame und gleichförmige Verbrennung der Pulvermasse bedingen. Das P. wird heute insbesondere für die grössten Kaliber der Geschütze verwendet, s. *Pulverfabrikation.*

Prismenfernrohr, ein Fernrohr, bei welchem die Umkehrung des von einer konvexen Objektivlinse erzeugten reellen Bildes durch ein oder durch mehrere Prismen bewirkt wird, worauf die Vergrösserung des nunmehr mit dem betrachteten Objekte in einem Sinne gerichteten Bildes durch eine konvexe Okularlinse wie bei dem astronomischen Fernrohr (s. d.) erfolgen kann. Manchmal sind einzelne dieser Glasprismen mit den Linsen aus einem Stücke gearbeitet, indem eine der Prismenflächen entsprechend gewölbt wird. P.e sind sehr kurz und kompendiös, wären demnach als Reiterfernrohre gut zu brauchen, wenn sie nicht in Folge der langen Wege, die das Licht in ihnen durch die grossen Glasmassen zurücklegen muss, meist ziemlich lichtarme Bilder gäben, an denen zarte Details nur bei sehr guter Beleuchtung wahrzunehmen sind. Die bekanntesten Konstruktionen stammen von Dove, Porro, Blair, Amici und Brewster.

Pritchett, s. *Handfeuerwaffen*, p. 418 ff.

Prittwitz u. Gaffron, 1) *Karl Ernst v.*, preuss. Gen., geb. 16. Okt. 1790, machte den Feldzug 1806 u. 1812 mit, ward 1822 Fl.-Adj. des Königs, 1836 GM., 1844 GL. In den Märztagen 1848 komm. er die Truppen in Berlin, 1849 das Reichsheer in Schleswig-Holstein nach Wrangels Rückberufung. Später komm. Gen. des Gardekorps. † 9. Juni 1871 als G. d. I. Schr.: ‚Beiträge zur Geschichte des Jahres 1813.' 2) *Moritz Karl Ernst v.*, geb. 9. Febr. 1795, preuss. Gen., trat 1813 ins Ingenieurkorps, ward 1824 Adj. des Gen. Aster, 1828 Festungsbaudirektor in Posen, leitete später den Bau der Befestigungen von Ulm. 1860 zweiter Gen.-Inspekteur der preuss. Festungen, nahm 1863 den Abschied. Schr. u. a. ein ‚Reper-

torium für den Festungskrieg', 1856, und ein ausgezeichnetes ‚Lehrbuch der Befestigungskunst', 1865.

Privat, St., s. *Gravelotte.*

Probefahrten unternehmen Schiffe nach ihrer Vollendung resp. nach Beendigung grösserer Reparaturen etc., um die verschiedenen Eigenschaften des Schiffes u. seiner Theile zu ermitteln, z. B. sicheres Funktioniren der Maschine, Schiffsgeschwindigkeit und stündlicher Kohlenverbrauch für die verschiedenen Gangarten der Maschine (voll Dampf, halb Dampf, langsam, Heizung aller oder nur einzelner Kessel), Drehungsvermögen des Schiffes für die einzelnen Schiffsgeschwindigkeiten und bei verschiedenen Lagen des Steuerruders, Segelfähigkeit, Stabilität des Schiffes, Benehmen desselben bei Seegang u. s. w.

Probiren von Pulver u. a. Schiess- und Sprengmitteln, s. *Brisanz-* u. *Pulverproben.*

Probirmörser, kleiner Mörser, der zur Untersuchung des Pulvers in Bezug auf die Kraftäusserung beim Schiessen dient, die Schussweiten werden nach jedem Schuss gemessen und müssen innerhalb gewisser Grenzen liegen. In neuerer Zeit wird der Probirmörser nicht mehr verwendet, die ballistische Wirkung des Pulvers wird durch Messen der Anfangsgeschwindigkeit vermittelst des Chronographen ermittelt.

Problus, s. *Königgrätz.*

Profil, der vertikale Durchschnitt eines Bauwerkes (Befestigungswerkes) etc. oder einzelner Theile derselben; er wird *Längen-* oder *Quer-P.* genannt, je nachdem der Gegenstand der Länge oder der Breite nach durchschnitten gedacht wird. Man spricht wohl von *starkem*, bez. *schwachem* P. und meint damit, dass die Brustwehren stark, bez. schwach sind.

Profiliren ist die Festsetzung des Profils eines Werkes. In praktischer Ausführung ist es die Bezeichnung des Profils mittelst Stangen, Latten und Pflöcken, damit die Arbeiter weder die Gräben zu tief ausheben, noch die Wälle oder Brustwehren zu hoch anschütten, den Böschungen der Gräben und Anschüttungen die richtige Anlage geben etc. Das Querprofil einer niedrigen Brustwehre kann man auf diese Art ohne Schwierigkeiten schon im Vorhinein bezeichnen, indem man an allen markirt unterschiedenen Höhenpunkten derselben Stangen vertikal in den Boden setzt, auf selbe die entsprechenden Höhen aufträgt und sie nun durch angenagelte Latten, welche die horizontalen Flächen und die Böschungen bezeichnen, mit einander verbindet. Bei hohen Wällen werden die Profile erst dann geschlagen, wenn die Anschüttung schon eine gewisse Höhe erreicht hat und man sie selbst benützen kann, um die Latten, welche horizontale Flächen u. Böschungen bezeichnen sollen, an in ihr eingeschlagenen kurzen Stangen u. Pflöcken zu befestigen. Die Gräben (namentlich tiefere) werden in der Regel erst dann profilirt, wenn die Aushebung entweder theilweise oder auch ganz im Rohen ausgeführt ist. Bei Mangel an Latten, oder wenn die Zeit drängt, können die Latten durch Schnüre oder Draht ersetzt werden *(Noth-Profile).* Die Profile werden an den Eck- und Endpunkten, bei längeren Linien auch an beiläufig 10 m. bis 12 m. von einander entfernten Zwischenpunkten geschlagen; erstere heissen dann *Winkel- (Kapital-, Eck-) Profile* u. *Endprofile*, letztere *Zwischenprofile.*

Profoss waren in den früheren Armeen die mit der Leitung der Vollziehung der Strafen, namentlich der körperlichen Strafen, beauftragten Chargen, sowohl Offiziere wie Unteroffiziere; erstere dienten zugleich als Beirath bei Abmessung u. Verhängung der Strafen. Stellung und Name der Profossen ist jetzt in den meisten Armeen abgekommen. In der östr. Armee besteht jedoch noch das Amt des P., welchem die Beaufsichtigung der Arrestlokale sowie die Ueberwachung der Vollziehung der Arreststrafen obliegt, vgl. auch *Generalgewaltiger.*

Profossenarrest, s. *Strafen.*

Progressivzüge sind Züge, deren Tiefe von der Mündung nach dem Geschosslager allmählich abnimmt, sie sind nur anwendbar bei Hinterladungsgeschützen und bei Geschossen, die Pressionsführung haben.

Progressivdrall, s. *Drall.*

Projektil, s. *Geschoss.*

Projektion. Der Riss, die Darstellung, Zeichnung, Ansichtszeichnung, Entwerfung der scheinbaren Lage und Gestalt eines Gegenstandes, der Entwurf von Karten im allgemeinen, heisst *Projektion.* Die Bildebene, auf welcher eine Darstellung, Zeichnung u. s. w. ausgeführt wird, heisst *‚Projektionsebene'.* Denkt man die vom Auge des Beschauers eines Gegenstandes, einer Landschaft, ausgehenden Sehstrahlen durch die Projektionsebene rechtwinklig zum Horizonte des Beschauers geschnitten, so entsteht die *‚perspektivische P.'* oder das *‚perspektivische Bild'* des Gegenstandes. Alle photographisch aufgenommenen Bilder nach der Natur sind mathematisch genaue perspektivische Projektionen; alle malerischen Handzeichnungen dagegen perspekt. Bilder in nicht streng mathematischem Sinne. Denkt man das Auge des Beschauers in unendlicher Entfernung *vertikal* über dem darzustellenden Gegenstande, einem Theile der Erdoberfläche, so dass also alle Strahlen parallel laufen und die Projektionsebene rechtwinklig schneiden, so erhält man auf derselben die *‚orthographische P.'* oder das *‚geometrische Bild'* des Gegenstandes. Bei vertikaler Lage der Projektionsebene entsteht der *Aufriss* und das *Profil;* der *Querschnitt* eines Gegenstandes, wenn die Projektionsebene rechtwinklig zur Axe desselben gelegt wird. Risse, Pläne, Karten sind geometrische Bilder kleinerer oder grösserer Theile der Erdoberfläche. Die Kugeloberfläche lässt sich nicht auf eine Ebene abwickeln, gleich der eines Kegels oder Cylinders; desshalb können nur *Theile* der sphäroidischen Erdoberfläche in orthographischer P., ohne merkliche Verzerrung nach den Rändern

zu erleiden, wiedergegeben werden; für die Darstellung ganzer Erdtheile bis zur Halbkugel, auf ebener Fläche, muss theils zur perspektivischen, theils zu andern P.en Zuflucht genommen werden. Für das Gebiet der Kartographie sind folgende P.en zu erwähnen: 1) die *polyedrische* oder *preussische P.* für den Entwurf der Originalaufnahmesektionen, sowie der Landesspecialkarte (s. *Karte, Kartographie)*; 2) die *konische* P. Denkt man rechtwinklig zum Erdradius des mittelsten Parallelkreises des darzustellenden Landes einen berührenden Kegel an das Erdsphäroid gelegt, so schneidet dieser die verlängerte Erdaxe in einem Punkte, der Spitze des Kegels; die erweiterten Meridianebenen bilden auf dem Kegelmantel gerade Linien; wird dieser Kegelmantel auf eine Ebene abgewickelt, so erscheinen die Parallelkreise als koncentrische Kreise. Bezeichnet φ die geogr. Breite des berührenden Kegels, R den Erdradius, so ist der Radiusvektor des ber. Kegels $\varrho = R. \cot \varphi$. Zur Erzielung der Aehnlichkeit in den kleinsten Theilen zwischen der sphäroidischen Erdoberfläche und dem geometrischen Bilde ist es jedoch erforderlich, den andern Parallelkreisen eine solche Entfernung von dem mittelsten zu geben, dass die gestellte Bedingung erfüllt werde; dadurch wird die konische P. zu einer *konformen P.* (Dieselbe ist erschöpfend dargestellt durch Prof. Wittstein, Hannover 1868.) Wird auf dem mittleren gradlinigen Meridian der Karten-P. die Entfernung der Breitengrade denen des Erdsphäroides gleich gemacht und die Längengrade jeden Parallelkreises ebenfalls nach den wirkl. Dimensionen derselben aufgetragen, so erscheinen alle übrigen Meridiane als Kurven, welche sich mit den Parallelkreisen nur im mittelsten Meridiane rechtwinklig schneiden. Diese P. ist die sog. *Bonne'sche*, auch *modificirte Flamstead'sche* P. genannt und erfüllt die Bedingungen der Konformität nicht; das geometr. Bild wird nach rechts und links erheblich verzerrt. Die Kenntniss der Dimensionen des Gradnetzes auf dem Erdkörper ist für die Konstruktion desselben auf der P.sebene nothwendig; 3) die *stenographische* P. ist eine perspektivische und kommt bei Konstruktion von Planiglobien zur Anwendung. Denkt man das Auge des Darstellenden entweder in den Aequator oder in einen der Pole (allgem. in die Oberfläche der Kugel, der Mitte des darzustellenden Erdtheiles diametral gegenüber), und die P.sebene rechtwinklig zu dem durch die Kugelmitte gehenden Strahl, so erhält man die stereographische *Aequatorial-* und *Polar-P.* In beiden schneiden sich Meridiane und Parallelkreise unter rechten Winkeln, und deshalb sind diese P.en zu den konformen zu zählen. Bei ersterer bilden Aequator und mittelster Meridian gerade Linien, alle übrigen Meridiane und Parallelkreise jedoch Kreisbogen; bei letzterer erscheinen die Meridiane als gerade Linien, die Parallelkreise als koncentrische Kreise. Die Konstruktion der Aequatorial-P. geschieht durch Eintheilung des die Halbkugel begrenzenden Kreises für die Parallelkreise, die Durchschnitte derselben auf dem mittelsten geradlinigen Meridiane durch direkte Verbindung des Augenpunktes mit den Gradeintheilungspunkten; die auf dem Aequator und mittelsten Meridiane bezw. deren Verlängerungen liegenden Kreismittelpunkte für die Konstruktion der Meridiane und Parallelkreise findet man durch einfache geometrische Konstruktion aus den gegebenen Sehnen der Kreise. Die Polar-P. beginnt gleichfalls mit der Eintheilung des den Aequator darstellenden äusseren Kreises; die nach den Theilungspunkten gezogenen Radien stellen die Meridiane vor; die Durchschnitte der Parallelkreise ergeben sich aus der direkten Verbindung der Theilungspunkte mit dem Durchschnittspunkte des Anfangsmeridianes im Aequator. 4) Die *Mercatorsche* P. zur Darstellung von Welt- und Seekarten (s. *Mercator)*. 5) Die *orthographische* P. ist schon im Eingange erwähnt worden und bedarf keiner ferneren Erörterung; für alle Detailaufnahmen in Anwendung. Wird auch zur P. von Planiglobien verwendet, da die nach den Rändern liegenden Erdtheile jedoch bedeutende Verzerrungen erleiden, so sollte diese P. für Planiglobien nicht zur Verwendung kommen.

Projektions-Mikroskop, s. *Mikroskop*.

Prolonge, auch *Langkette* oder *Langtau* genannt, dient zur Verbindung der Protze mit der Laffete, wenn das Geschütz auf kurze Strecken abgeprotzt bewegt werden soll, was indessen einen ebenen und festen Boden bedingt und daher nur in seltenen Ausnahmefällen angewendet werden kann. Da derartige Positionswechsel mit gezogenen Geschützen nicht ausgeführt werden, so hat man neuerdings den Gebrauch der P. aufgegeben.

Propeller, gleichbedeutend mit Schiffsschraube, s. *Maschine*, p. 593 ff.

Protze, der Vorderwagen der Laffeten oder auch sonstiger Kriegsfahrzeuge, die so eingerichtet sind, dass der Hinterwagen vom Vorderwagen leicht getrennt und wieder verbunden werden kann. Hiernach unterscheidet man zunächst Geschütz- und Wagenprotzen, welch letztere jedoch meist ganz dieselbe Konstruktion und Einrichtung haben wie die Geschützprotzen. Nach Art der Geschütze, für die sie bestimmt sind, zerfallen die P.n in Feld-, Belagerungs- und Festungs-P.n, nach ihrer Konstruktion und Einrichtung in Kasten- und Sattel-P.n. Die P.n müssen im allg. so beschaffen sein, dass das ganze Fahrzeug möglichst leicht fahrbar wird, in horizontaler wie vertikaler Richtung Lenk- und Biegsamkeit besitzt, dass ferner die Verbindung zwischen Vorder- und Hinterwagen einerseits so solide ist, dass eine freiwillige Trennung beider Theile nicht möglich wird, anderseits aber auch diese Verbindung leicht gelöst und wieder hergestellt werden und dass end-

lich die Anspannung der Zugpferde in einer die Zugkraft möglichst begünstigenden Weise erfolgen kann. Die P.n bestehen aus einer mit 2 Rädern versehenen Axe, auf welcher das Protzgestell ruht, letzteres besteht bei den P.n der neuen deutschen Feldgeschütze aus 2 am hinteren Ende durch einen Riegel verbundenen Protzarmen, die vorne zur Aufnahme der Deichsel eingerichtet sind; quer über den Protzarmen liegt ein Fussbrett, vor diesem ist die eiserne Hinterbracke angebracht, an deren Enden je ein Ortscheit befestigt ist. Am hintersten Theil des Protzriegels befindet sich der Protzhaken, zur Aufnahme der Protzoese der Laffete und somit zur Verbindung von Laffete und P. bestimmt. Um die Oese im Haken festzuhalten, wird durch letzteren ein Schlüsselbolzen gesteckt. Auf dem Protzgestell ruht der eiserne Protzkasten, der im Inneren bei den leichten Geschützen zur Aufnahme von 38, bei den schweren von 32 Geschossen, nebst den erforderlichen Kartuschen, Zündungen, Geschützzubehörstücken u. s. w. eingerichtet ist. Auf dem Protzdeckel kann ein Theil der Fourage transportirt werden, auch ist er bei den schweren Batt. zum Aufsitzen von 3 Bedienungsmannschaften bestimmt. P.n u. Laffeten haben die gleichen Räder (Einheitsräder). Die Belagerungs-P.n sind für die leichten Geschütze ebenfalls Kasten-P.n und im allg. nach demselben Prinzipe konstruirt wie die Feld-P.n. Die P.n der mittleren und schweren Belagerungsgeschütze dagegen sind Sattel-P.n; das Protzgestell wird durch eine schleifenartig gebogene eiserne Lenkschiene ersetzt, in deren vorderem engen Theile die Deichsel befestigt ist. Die Verbindung der P. mit der Laffete erfolgt durch einen auf der Mitte der Axe sitzenden Protznagel, in den das Protzloch des Laffetenschwanzes von oben aufgesteckt wird. Bei sehr kurzen Laffeten wird die Verbindung durch einen sogen. Protzhebel vermittelt. Die Festungs-P.n sind entweder Wall- oder Kasematten-P.n, letztere nur zum Transport von Kasematten-Laffeten bestimmt, sind mit ganz niedrigen Blockrädern versehen und nicht zum Anspannen von Pferden eingerichtet. Die Wall-P.n sind in der gleichen Weise wie die Belagerungs-P.n konstruirt, doch sind vielfach auch noch ältere P.n im Gebrauch (vgl. *Wagen*).

Proviant umfasst alle zur Unterhaltung der Armee erforderlichen Nahrungsmittel (s. *Nahrung*). Die Beschaffung des P.s liegt sowohl im Frieden wie im Kriege den Milit.-Intendanturen ob. Im Frieden ist den Proviantämtern und Magazinsverwaltungen (Milit.-Verpflegs-Magazinen) in der Regel nur die Beschaffung des Brodes u. der Fourage und die Verwaltung der Reserve-Naturalien-Vorräthe übertragen, in Festungen ausserdem die Sicherstellung der Verpflegung für die Besatzung für den Fall einer Belagerung. Im Kriege dagegen dienen die Feld-Proviantämter (Feld-Verpflegsanstalten) zur Beschaffung und Wiederergänzung des Bedarfs an Naturalien und Fleisch für die mobile Armee, und errichten dieselben zu diesem Behufe an geeigneten Orten Magazine. In der deutschen Armee ist jedem Armee-Korps ein Feld-Haupt-P.-Amt mit einem Feld-Bäckereiamt, jeder Division ein Feld-P.-Amt zugetheilt und den betr. Feld-Intendanturen unterstellt. Der Chef des Feld-Haupt-P.-Amtes, der ‚Feld-P.-Meister', ist zugleich Referent der Feld-Intendantur bezügl. der Natural-Verpflegungs-Angelegenheiten. In der östr. Armee werden von der Armee-Intendantur für jede Armee einige Tagemärsche hinter den Truppen Feld-Verpflegungsmagazine errichtet, von denen jedes einen 12tägigen P. für 50,000 Mann u. 8000 Pferde aufnehmen soll. Die Versorgung der Truppen mit P. aus den Magazinen erfolgt durch die P.s- (Verpflegs-) Kolonnen, welche in steter Verbindung mit der operirenden Armee bleiben. Neben den Verpflegungskolonnen der östr. Armee bestehen ebenfalls P.-Kolonnen, jedoch werden diese aus den Verpflegungswagen der Truppentheile gebildet, gehören zu deren Train und werden durch den mit der Führung und Beaufsichtigung des gesammten Trains des Regiments etc. beauftragten P.-Offizier geleitet. Diese folgen der Truppe unmittelbar und führen einen 4tägigen P. mit, welchen sie aus den Verpflegs-Kolonnen ergänzen.

Provisorische Befestigung, s. *Befestigung*.

Puddelstahl, s. *Eisen*.

Puderdose, Blechbüchse mit siebförmigem Deckel, die mit Mehlpulver gefüllt ist, mit welchem diejenigen Geschützzündungen, welche nicht Selbstzünder sind, vor dem Schiessen an dem über das Rohr hervorstehenden Zünderende bestreut werden, um ein leichteres Feuerfangen durch Lunte u. s. w. zu ermöglichen.

Puebla, befestigte Stadt in Mexiko, ward sehr hartnäckig von den Mexikanern 1862—63 gegen die Franzosen vertheidigt. Forey übernahm 3. Juli 1862 den Oberbefehl des Belagerungskorps, nahm im März und April mehrere wichtige Forts, auch einen Theil der Stadt, konnte aber erst 18. Mai die Festung ganz besetzen, nachdem Ortega mit ca. 12,000 M. sich bedingungslos ergeben hatte.

Pugatschew, *Jemeljan,* geb. 1726 zu Zeiwitskoja Sdonitza am Don, war Anführer herumschweifender Kriegsscharen, nahm im 7jährigen Kriege preuss. Dienste, trat später in die östr. Armee über, kämpfte dann gegen die Türken und nahm 1770 an der Belagerung von Bender theil. Er gab sich später für Peter III. aus, bemächtigte sich 1773 Kasans, überschritt die Wolga und bedrohte Moskau, wurde gefangen und 1775 zu Moskau hingerichtet.

Pultawa, Sieg Peters d. Gr. über Karl XII. 8. Juli 1709, s. *Nordischer Krieg*.

Pultusk, am Narew; Sieg Karls XII. über die Sachsen u. Polen 1703. Sieg der Fran-

zosen unter Lannes über die Russen unter Bennigsen 26. Dez. 1806.

Pulver, s. *Explosivstoffe.*

Pulverfabrikation. Unter dieser Bezeichnung hat man im engeren Sinne die fabriksmässige Erzeugung des schwarzen Schiess- und Sprengpulvers zu verstehen, welches aus einem gekörnten Gemenge von Kalisalpeter, Schwefel und Kohle dargestellt wird. Da über die Natur und Wirkungsart dieses explosiven Gemenges anderseits (s. d. A. *Schiesspulver u. Sprengpulver)* Aufschluss gegeben wird, so sind hier wesentlich die technolog. Processe der P. in Betracht zu ziehen.

Die Rohmaterialien zur P. sind in grösster Reinheit anzuwenden und soll insbesondere der Salpeter keine Chlormetalle enthalten, welche das Pulver hygroskopisch machen würden. Der Schwefel muss frei von schwefeliger Säure (Stangenschwefel), die Kohle möglichst frei von Aschentheilchen, leicht zerreiblich u. leicht entzündlich sein (Holzkohle). Faulbaumholz in erster Linie, dann das Holz der Espe, Erle, Linde, Weide, die Bastfaser des Hanfes u. Flachses, die Hölzer des Hundsbeer- und des Haselstrauches werden vornehmlich zur P. verwendet. Lignit oder Braunkohle werden nur ausnahmsweise zur Herstellung von Sprengpulvern, welchen sie durch ihre schwerere Entzündlichkeit eine langsamere, schiebendere Wirkung verleihen, angewendet. Die Verkohlung der Hölzer für die P. kann zwar wie jede andere Holzverkohlung in Meilern, Oefen oder Gruben vorgenommen werden, schreitet dann aber in der Regel stellenweise zu sehr vorwärts, so dass man neben einer bei niederer Temperatur erhaltenen Rothkohle als Hauptprodukt Schwarzkohle von geringer Reinheit und sehr dichter Struktur erhält. Die Verkohlung in bedeckten Kesseln gibt gleichfalls ungleichförmige Produkte u. so wie das erste Verfahren relativ geringe Ausbeuten, daher man sich heute fast allgemein der Verkohlung in Cylindern (ähnlich den Gasretorten) zugewendet hat und, um Ueberhitzungen zu vermeiden, die Destillation des Holzes nicht durch direktes Feuer, sondern durch überhitzten Wasserdampf bewirkt, welchen man in die Retorten treten und durch und über das darin geschlichtete Holz streichen lässt. Der Wasserdampf leitet so nicht sowohl eine Verkohlung, als eine ‚trockene Destillation' des Holzes ein, bei welcher — da kein freier Sauerstoff vorhanden — nicht wie bei den anderen Methoden eine theilweise Verbrennung von Holz stattfinden kann, daher die bei den anderen Verkohlungsmethoden erwachsenden Verluste bei diesem neuesten Verfahren vermieden werden. Ein weiterer Vortheil der Cylinderverkohlung mit Wasserdampf besteht darin, dass die Theerdämpfe durch den Wasserdampf fortgeführt und die Kohlen rein u sehr porös erhalten werden. Endlich kann man durch die Anwendung des Wasserdampfes den Process bei jeder beliebigen Temperatur durchführen und so (bei niederer Temperatur) ausschliesslich Rothkohle (charbon roux) erhalten, welche noch viel Wasserstoff enthält, oder (bei hoher Temperatur) die Verkohlung weiter schreiten lassen, so dass ein kohlenstoffreicheres Produkt (die Schwarzkohle) erhalten wird. Die weitere (mechanische) Bereitung des Schwarzpulvers begreift: 1) das Pulverisiren der Materialien; 2) das Mischen derselben; 3) das Verdichten des Satzes; 4) das Körnen und Sortiren des Pulvers; 5) das Poliren; 6) das Trocknen und 7) das Ausstäuben des Pulvers. Von den Rohmaterialien wird der Salpeter schon in der Form von Salpetermehl (s. *Salpeter)* raffinirt eingeliefert, daher dessen weitere Zerkleinerung vorerst unterbleiben kann. Das Pulverisiren der Kohle und des Schwefels wird für jeden dieser Stoffe separirt und zwar entweder durch Stampfmühlen, Walzmühlen oder durch Pulverisirtrommeln vorgenommen. Das erste Verfahren, bei welchem die in Holzmörser geschütteten Materialien durch hölzerne, unten mit Bronze armirte Stössel, die von einer Daumenwelle nach einander gehoben werden, wiederholte Stösse empfangen (40—60 per Minute), ist wenig ergiebig und macht Staub, daher es heute nur mehr in kleineren Pulverwerken Anwendung findet. Findet die Zerkleinerung in Walzmühlen statt, so wird das Material auf eine kreisrunde, horizontale Bühne geschüttet, über welche eine oder öfter zwei um horizontale Wellen drehbare schwere Walzen in kreisförmiger Bewegung um eine gemeinsame vertikale Axe hinlaufen. Durch eigene ‚Abstreifer' u. ‚Zubringer' (schmale Bronzeklingen) wird das an den Walzen anhaftende Material beständig von diesen entfernt und das zur Seite gedrückte wieder in die Bahn der Walzen geschoben. Die Walzmühlen gestatten die innigste Zerkleinerung des Materiales, sind aber nicht so allgemein angewendet wie die Pulverisirtrommeln, hohle, inwendig mit Leder überzogene Holzcylinder, in deren Innerem längs der Mantellinien Leisten vorspringen und die man nebst dem zu zerkleinernden Materiale noch mit einer passenden Menge von Bronzekugeln beschickt. Durch die Rotation der allseitig gut verschlossenen Trommeln um ihre Axen wird das Material von den über die Leisten herabfallenden und an diese anschlagenden Kugeln zerkleinert, eine Methode, die sehr ergiebig ist und keinen Staub im Lokale erzeugt.

Das *Mengen* der zerkleinerten Materialien kann, sowie das Zerkleinern selbst, durch Stampfen, Walzen od. Trommeln geschehen. In den beiden ersten Fällen schliesst sich die Operation geradezu an jene des Pulverisirens an und muss Vorsorge getroffen sein, dass durch permanent wirkende Giessvorrichtungen dem Satze beständig 1—2% Wasser zugeführt, resp. die verdunstete Feuchtigkeit auf diesen Procentgehalt ergänzt werde. Manchmal wird das Pulverisiren des Schwefels u. der Kohle in Trom-

meln, das Mengen aber unter Walzen vorgenommen. Wendet man zum Mengen Trommeln an, so wird der Satz in der Regel erst nach der Abmengung befeuchtet, was dadurch geschieht, dass man den trockenen Satz aus den Mengetrommeln in hölzerne flache Kästen bringt und dort durch siebartige Vorrichtungen (Siebrohre) von Zeit zu Zeit unter beständigem Umschaufeln mit Holzspateln derart mit Wasser besprengt, dass er schliesslich 3—10 % Feuchtigkeit enthält.

Die nunmehr folgende Operation des *Verdichtens* bezweckt nicht nur die Pulverbestandtheile in ihrer innigen Mengung zu erhalten, also die Entmischung zu verhindern, sondern auch, grössere oder kleinere Mengen des wirksamen Präparates in einem gegebenen Volum zu vereinigen (zusammenzupressen), so dass dann aus einem gewissen Volum Pulvermasse bei der Verbrennung mehr oder weniger Explosionsgase sich entwickeln. Je stärker die bei der Verdichtung erhaltenen Pulverkuchen komprimirt wurden, desto langsamer wird die Explosion des Pulvers sich fortpflanzen, desto mehr Wärme wird von dem verbrennenden Pulver an die Umgebung abgegeben, desto geringer ist also die Temperatur der Explosionsgase und desto geringer auch ihre Ausdehnung. Das Verdichten des durch Stampfen gemischten Satzes erfolgt durch die Operation des Kleinens und Mengens, wobei bis zu 40,000 Stössen auf jeden Satz gegeben werden, von selbst; bei dem unter Walzen oder in Trommeln gemengten Satze erfolgt die Verdichtung in der Regel zwischen einem oder mehreren Paaren von Walzen, wobei von den zu einem Paare gehörigen am besten die eine aus Holz, die andere aus Bronze zu erzeugen ist. Der angefeuchtete Satz wird entweder durch einen Trichteraufsatz von oben zwischen die Walzen gebracht oder er wird diesen durch ein Tuch ohne Ende von der Seite zugeführt, während der komprimirte Satz in Form von 1—3 cm. dicken, schieferharten Platten unten oder von der der Zufuhr entgegengesetzten Seite zwischen den Walzen austritt.

Die nun folgende Operation des *Körnens* ist nothwendig, um aus den Pulverkuchen eine Körnermasse zu bilden, mit welcher Hohlräume gleichmässig beschickt werden können, dann um die Verbrennung des Pulvers rascher und gleichmässiger zu gestalten und ihre Geschwindigkeit innerhalb gewisser Grenzen zu reguliren. Zu diesem Zwecke müssen aber die Bruchstücke des gekörnten, d. i. zerkleinerten Pulverkuchens nach ihrer Grösse sortirt und von dem gebildeten Pulverstaube getrennt werden, Operationen, welche man in der P. meist in gemeinsamen Apparaten und zugleich ausführt. Der Methoden hiefür gibt es heute drei: das Körnen durch Siebe, jenes durch Walzen (Congrève's Methode) und das Verfahren von Champy. Nach der ersten Methode werden die kompakten Pulverkuchen auf die in oblongen oder runden Holzrahmen ausgespannten Siebe von durchlöchertem Pergament gebracht und durch eine linsenförmige Scheibe aus hartem Holze (den Läufer), die auf das Sieb zwischen die Kuchen gelegt wird, bei anhaltendem Rütteln der Siebe zerkleinert. Man unterscheidet Schrotsiebe zum groben Zerbrechen der Pulverkuchen, Kornsiebe, um den Pulverstückchen die erforderliche Korngrösse zu geben, und Sortir- (Staub-) Siebe, um die Körner nach ihrer Grösse und den Staub von den Körnern zu trennen.

Bei der *Congrève*'schen Körnmethode werden die Pulverkuchen durch ein Tuch ohne Ende einem Systeme von Walzenpaaren (mit pyramidenförmigen Zähnen — Diamantspitzen genannt — besetzt) zugeführt und zwischen den Walzen, welche paarweise immer kleinere Zähne und einen immer kleineren gegenseitigen Abstand haben, successive zerbröckelt. Das so zuerst grob geschrotene und dann entsprechend gekörnte Pulver fällt endlich auf zwei Systeme von beständig gerüttelten Sieben, deren eines das Kanonenpulver, das zweite das Musketenpulver zurückhält, während die jeweilig feineren Körner und der Staub durchpassiren und auf dem Boden des Apparates sich ansammeln. Die Congrève'sche Methode liefert weniger Staub, als das Körnen mit Sieben, wird aber darin und in der Schnelligkeit der Arbeit noch durch die Methode von Champy übertroffen, bei welcher der noch unverdichtete Zündsatz in Trommeln gedreht u. durch ein längst deren Axe eingeführtes, mit feinen Löchern versehenes Kupferrohr mit einem zarten Wasserregen gleichförmig benetzt wird. Die von Pulverstaub aufgesaugten feinen Tröpfchen bilden die Mittelpunkte der durch Umwälzung sich vergrössernden Pulverkörner, welche späterhin durch Sieben sortirt werden müssen. Champy's Methode liefert ein verhältnissmässig sehr lockeres Korn, also ein rasch explodirendes, ziemlich brisantes Pulver.

Für Geschütze werden aber vorwiegend Pulver mit dichtem und mit sehr grobem Korne gewünscht, um die Verbrennungsgeschwindigkeit möglichst herabzusetzen, und dem Projektil noch während seiner ganzen Bewegung im Rohre durch den fortwirkenden Explosionsakt beständig Beschleunigung zuzuführen. Daher findet für Geschützpulver immer eine bedeutende Pressung des Pulvers statt und die Körner werden insbesondere für die grossen und grössten Kaliber eigenthümlich geformt, um bei möglichster Schonung der Rohre noch einen günstigen ballistischen Effekt zu erzielen. So werden dem in der engl. Pulverfabrik zu Waltham Abbey erzeugten *Kieselpulver (pebble powder)* Körner mit der unregelmässig abgerundeten Form der Flusskiesel und von einer Grösse gegeben, dass sie durch ein Sieb von ⁵/₈ Zoll Maschenweite noch hindurchgehen, während das sog. Cylinderpulver *(pellet powder)* flache Cylinder darstellt, deren eine Grundfläche in der Mitte eine Aushöhlung in

Gestalt eines abgestumpften Kegels hat. Für die grössten Kaliber wird heute ziemlich allgemein das *prismatische Pulver* angewendet, welches bis inklusive des Körnens wie gewöhnliches Pulver dargestellt wird. Aus den erhaltenen noch ca. 7 % Wasser haltenden Körnern werden schliesslich unter hydraulischem Druck Prismen gepresst, deren Grundflächen meist regelmässige Sechsecke sind und die mehrere cylindrische zur Prismenaxe parallele Kanäle enthalten. Die gegen 1 Zoll hohen Prismen mit etwa 0,8 Zoll Sechseckseite u. mit 0,2 Zoll im Lichten weiten Kanälen, deren Abstand Mitte von Mitte 0,4 Zoll beträgt (russ. Fabrik in Ochta) müssen noch durch etwa 14 Tage bei 32° C. getrocknet werden, wobei sich der Feuchtigkeitsgehalt bis auf 1 % vermindert. Die Kartuschen werden aus dem prismatischen Pulver so aufgebaut, dass die einzelnen Prismen regelmässig neben- und übereinander derart geschichtet werden, dass die Cylinderkanäle parallel zur Axe der Kartusche u. des Rohres liegen und sich röhrenartig durch alle Prismenschichten hindurch fortsetzen. Beim prismatischen Pulver erfolgt die Verbrennung besonders gleichmässig, weil sie, von der Oberfläche der Prismen und ihrer Höhlungen ausgehend, die erstere während des Abbrennens vermindert, die letzteren aber beiläufig um das gleiche Mass vermehrt, während bei den anderen, massiv gekörnten Pulvern im Beginne der Verbrennung (wo die ausgedehnten Oberflächen abbrennen) das meiste Gas entwickelt wird, während die spätere Gasentwicklung, sobald die Verbrennung gegen den Mittelpunkt der Pulverkörner rückt, immer kleiner und kleiner wird.

Als Schlussoperationen der P. werden das *Poliren* u. das *Trocknen* des Pulvers, ersteres (mit Ausnahme der komplicirteren Körnerformen) durch gegenseitiges Abreiben der Körner beim Rollen in Trommeln oder Tonnen, letzteres durch Exponiren des Pulvers an der Sonne oder in eigenen, durch warme Luft oder durch Wasser (Wasserdampf) geheizten Trockenräumen vorgenommen. Beim Poliren soll, wenn man ein leichtentzündliches Pulver wünscht, kein Graphit zugesetzt werden, wie man dies manchmal zur Erhöhung des Glanzes thut. Das Trocknen darf nur langsam geschehen, damit nicht der mit den Wasserdünsten an die Oberfläche der Körner gezogene Salpeter diese zusammenfrike, dann damit keine Kanäle und Risse in den Körnern entstehen und nicht lockere, zu hygroskopische und Staub gebende Pulver erhalten werden. Nach beendigter Trocknung wird das Pulver, nachdem es zuweilen noch ein zweites Mal polirt worden, von dem Mehlpulver (Staub) befreit, indem man es in Säcken oder Schläuchen von Zwillich rüttelt, wobei der Staub durch die Poren des Zwillichs geht, indessen das Pulver durch die Schläuche in Kästen gleitet.

Während das durch die P. erzielte Produkt nach sehr verschiedenen Methoden (s. *Pulverproben*) bezüglich seiner Eigenschaften (vgl. auch *Schiesspulver*) untersucht wird, sind in Betreff der Massregeln für die persönliche und öffentliche Sicherheit fast allen Pulverfabriken dieselben Vorsichten zur Pflicht gemacht, als deren wichtigste: entlegene Situation (fern von Wohnräumen), leichter Bau der Objekte, Trennung der einzelnen Gebäude von einander, Zwischenpflanzung von Gehölzen, Vermeidung von unverwahrtem Licht, von Funken, von übermässiger Perkussion und Reibung, Ausschluss eiserner Geräthe etc. unter allen Umständen aufrechtzuhalten sind u. allen sonstigen Massnahmen, Verbesserungen der Fabrikstechnik, Modifikationen in der Methode etc. immer zur Seite bleiben müssen. *J. Upmann*, ‚Das Schiesspulver‘. *Muspratt*, ‚Techn. Chemie‘.

Pulverflagge, eine bestimmte Flagge, welche Kriegsschiffe am Fockmast aufhissen, um anzuzeigen, dass sie beim Einnehmen resp. Abgeben von Pulver etc. begriffen sind, s. auch *Pulvertransporte*.

Pulverhäuser, Pulvermagazine. Erstere sind kleine, aus leichtem Material hergestellte Gebäude, bestimmt zur Aufbewahrung kleiner Pulverquantitäten, letztere sind zur Aufnahme grösserer Pulvervorräthe eingerichtet und werden unterschieden in Friedens- und Kriegspulvermagazine. Die Friedenspulvermagazine müssen namentlich mit Rücksicht auf die gute Erhaltung der Bestände konstruirt und abgesondert von bewohnten Orten oder Strassen mit lebhaftem Verkehre angelegt werden. Kriegspulvermagazine sind in den Festungen in den einzelnen Werken vorhanden, dürfen vom Feinde nicht eingesehen oder beschossen werden können und liegen daher meist als bombensicher erbaute Räume unter dem Wall. Man unterscheidet grössere Vorraths- und kleinere Verbrauchsmagazine, letztere werden in möglichster Nähe der Geschützaufstellungen errichtet. Gewöhnlich werden Kriegspulvermagazine erst bei der Armirung belegt. In jedem Pulvermagazine müssen besondere Lüftungseinrichtungen vorhanden sein, um dasselbe möglichst trocken zu erhalten, ferner muss jedes derartige Magazin mit einem Blitzableiter versehen sein, einen Vorraum haben, an den Fenstern mit Drahtgeflecht vergittert und auf dem Boden mit Haardecken belegt sein, es darf nur von den hierzu besonders legitimirten Personen unter Beobachtung der vorgeschriebenen Vorsichtsmassregeln betreten werden.

Pulverkammer, 1) In Belagerungsbatt. der zur Aufbewahrung des Pulvers und der fertigen Kartuschen bestimmte Raum (s. *Batterie* 2). 2) Auf Kriegsschiffen Räume derselben Bestimmung, die, wenn irgend möglich, tief unter der Wasserlinie liegen, um gegen Geschosse gesichert zu sein und aus demselben Grunde auch wohl noch besonders gepanzert werden. Sie sind ferner auf verschiedene Weisen gegen Feuersgefahr gesichert, innen meist mit

Zink ausgeschlagen und ausserdem mit einer Vorrichtung versehen, um im Nothfalle unter Wasser gesetzt werden zu können. Das Licht (von Stearinlichtern) wird aus besonderen Erleuchtungsräumen mittelst starker Reflektoren durch sehr dicke Glasscheiben in das Innere hineingeworfen. Grössere Kriegsschiffe haben gewöhnlich zwei P.n, eine vor, die andere hinter der Maschine. Das Pulver wird in ihnen schon zu Kartuschen verarbeitet in Pulverkasten resp. in Kartuschbüchsen von Zink (bei prismatischem Pulver) aufbewahrt.

Pulverkasten sind kupferne oder hölzerne Kasten, die neuerdings statt der Pulverfässer zur Aufbewahrung des Pulvers, namentlich da, wo dieses in Kriegspulvermagazinen oder sonst feuchten Lokalen, wie z. B. bei den Küstenbefestigungen, aufbewahrt werden muss. In hölzernen mit Filzplatten ausgelegten und am Boden und Deckel verschraubten Kasten wird das prismatische Pulver, in quadratischen, hermetisch abgeschlossenen kupfernen P. Geschütz- und Gewehrpulver aufbewahrt.

Pulvermass, dient zum Abmessen der Pulverladungen namentlich für Handfeuerwaffen, neuerdings hat man jedoch hierzu besondere Maschinen, Pulverfüllmaschinen, vermittelst deren gleichzeitig etwa 100 Hülsen mit richtig abgemessener Ladung gefüllt werden können.

Pulverprahm, ein zum Transport von Pulver oder überhaupt von Munition eingerichteter Prahm.

Pulverproben, d. i. Apparate, mittelst deren die verschiedenen technisch benutzten Wirkungen des Schwarzpulvers oder anderer ihm analoger Präparate, insbesondere jene der zum Schiessen aus Feuerrohren dienenden sogenannten Triebmittel gemessen werden. Die Wirkungen der Explosivstoffe (s. d.) werden bekanntlich als ballistische und als brisante Wirkungen unterschieden. Bei den Triebmitteln legt man vornehmlich nur auf die ballistische Wirkung, d. i. jene, durch welche die Geschosse ihren Bewegungsimpuls empfangen, Werth, während die brisante Wirkung, als die Feuerwaffe mehr oder weniger alterirend, so viel als möglich reducirt werden muss. Bei der grossen Mehrzahl der modernen Sprengmittel ist es aber gerade der vorwiegend brisante, die nächstliegenden Objekte zerstörende Effekt, die Lockerung des Zusammenhanges jener Medien, in welchen der Explosivstoff zur Wirkung gebracht wird, von welchen man bei der Anwendung dieser Präparate Gebrauch macht. Ballistische Wirkung der Sprengmittel ist hier in den meisten Fällen geradezu unerwünscht. Der genannte Unterschied in dem Effekte der Spreng- und der Triebmittel ist zum grossen Theile von der Geschwindigkeit ihrer Explosion beeinflusst, welche bei den modernen Nitropräparaten (dem Nitroglycerin, der Schiessbaumwolle etc.) weit grösser ist, als bei den aus Gemengen bestehenden schwarzpulverartigen Produkten. Die Wirkung der brisanten Explosivstoffe wird demnach in der Regel ausschliesslich auf sog. Brisanzmessern (s. d.) geprüft, wo sie in der Grösse einer an benachbarten Organen zu bewirkenden Deformation zum Vorscheine kommt. Die Wirkung der Triebmittel hingegen muss an Apparaten gemessen werden, an welchen die Bewegungsgrösse oder die lebendige Kraft ermittelt werden kann, welche das explodirende Präparat einem zu bewegenden (zu schiessenden) Körper ertheilt. Die Bestimmung der brisanten Wirkung ist hier durchaus nicht bedeutungslos, doch darf sie sich darauf beschränken, zu konstatiren, ob das zu prüfende Schiesspräparat auf die Rohre der Feuerwaffen stärkere oder schwächere mechanische Impulse ausübt, als ein Vergleichspulver, dessen Einwirkung auf Feuerwaffen durch die Erfahrung schon näher bekannt ist. In dieser letzteren Beziehung leisten die ältesten der bekannten P., der Probemörser und das Infanteriegewehr, nur ganz Unzureichendes. Bei dem Probemörser, einem sammt seiner Unterlage aus einem Stücke gegossenen, kleinen Eisen- oder Bronzemörser, dessen Axe konstant einen Winkel von 45° mit dem Horizonte bilden muss, wird die Pulverkraft aus der Wurfweite erschlossen, die man unter Anwendung einer Pulverladung von bestimmtem Gewichte und einer gegebenen Kugel (Ladung circa 90 gr., Kugel circa 29 Kg. schwer) erzielt. Hierbei kann also die ballistische Wirkung innerhalb gewisser Grenzen ermittelt oder verglichen, dessen Brisanz aber durchaus nicht erprobt werden. Bei dem Infanteriegewehr als Pulverprobe wird die Güte des Pulvers aus der Perkussionskraft erschlossen, mit welcher ein damit aus der Waffe abgeschossenes Projektil ein in fixer Entfernung von der Mündung befindliches Ziel erreicht. In der Regel wird dieses Ziel durch eine Anzahl hinter einander stehender hölzerner Bretter von bestimmtem Materiale, bestimmter Dicke und fixirten gegenseitigen Abständen gegeben, welche durch die meist stählerne Kugel durchbohrt werden sollen. Eine Messung der brisanten Wirkung des Schiesspräparates findet auch hier nicht statt. Nach ähnlichen Principien ist die gleichfalls schon über 200 Jahre bekannte ‚Stangenprobe‘ eingerichtet, bei welcher aus einem auf einer Eisenplatte befestigten, aufrecht stehenden kleinen Mörser durch eine Pulverladung von etwa 1,5 gr. ein circa 2,5 Kg. schweres Gewicht zwischen zwei senkrechten Führungsstangen nach aufwärts geschossen wird. Das Gewicht ist an einer gezahnten Stange befestigt, welche beim Schusse gleichfalls gehoben und durch das Eingreifen einer Sperrklinke am Herabfallen gehindert wird. Aus der erzielten Steighöhe kann auf die dem Gewichte ertheilte Anfangsgeschwindigkeit, somit auf die ballistische Wirksamkeit des Schiesspräparates geschlossen werden. Bei der ‚Hebelprobe‘ ist ein kleiner Mörser mit

dem Ende eines horizontalen, einem doppelarmigen Winkelhebel angehörigen Armes verbunden; der zweite, durch ein Gewicht beschwerte Hebelarm hängt nahezu senkrecht herab, die Drehungsaxe des Winkelhebels ist horizontal. Wird das in der Ruhelage mit seiner Axe nahezu senkrechte Mörserchen geladen und abgefeuert, so wird durch den Rückstoss der horizontale Arm mehr oder weniger geneigt, der belastete zweite Hebelarm um denselben Winkel aus der Vertikalen entfernt. Der erzielte Neigungswinkel kann an einem Gradbogen mit verschiebbarem, durch die Hebeldrehung fortbewegtem Index abgelesen und daraus der ballistische Effekt erschlossen werden. Auch das Messen des Ausschlages des sog. ballistischen Pendels (s. d.), wenn dessen Schwungkörper durch eine darauf abgefeuerte Kugel einen Bewegungsimpuls bekommt, führt zur Ermittelung der End- resp. Anfangsgeschwindigkeit des durch das Pulver bewegten Geschosses, welche übrigens auch mit Hülfe der ballistischen Zeitmesser (s. d.) mit grösserer Schärfe bestimmt werden kann, und immer eines der Hauptargumente für die Beurtheilung des ballistischen Effektes bei einem Schiesspräparate bildet. Die P., bei welchen gleichzeitig neben der ballistischen auch jene brisante Wirkung gemessen wird, von welcher die Inanspruchnahme der Feuerwaffe abhängt, sind nicht sehr zahlreich. Als einer der vollkommensten dieser Apparate ist die P. von Uchatius zu erwähnen, bei welcher aus einem kürzeren oder längeren senkrecht festgestellten Stahllaufe durch ein genau gewogenes Pulverquantum ein Bleigeschoss von konstantem Gewichte nach aufwärts gegen einen konischen Receptor abgeschossen wird, der das Ende eines um eine horizontale Drehungsaxe beweglichen eisernen Armes bildet. In der Ruhelage ist dieser Arm horizontal und wird durch den von unten auf ihn ausgeübten Stoffimpuls des Geschosses in eine geneigte Stellung gebracht, aus welcher er durch eine in die Zähne eines Kreisbogens einschnappende Sperrklinke zurückzufallen gehindert ist. Der Neigungswinkel des Armes, an der Skale des Kreisbogens ablesbar, lässt sofort die Anfangsgeschwindigkeit des Projektiles, somit die ballistische Wirkung des Pulvers erkennen. Der Stossboden des Gewehrlaufes ist hier durch den Kopf eines Stahlmeissels gebildet, welcher durch den Stoss der Pulvergase eine Kerbe in eine unter die Meisselschneide geschobene Metallplatte (Legirung von Zinn und Zink) von bestimmter Härte gräbt. Die Länge der Kerbe dient zur Bemessung des Gasdruckes (der brisanten Wirkung) des Schiesspräparates. Vgl. a. Dr. *J. Upmann*, ‚Das Schiesspulver', Vieweg, Braunschweig. ‚Mittheilungen des techn. u. a. Militär-Komite'. 1873 bis 1874.

Pulversack, leinener Sack, in welchen das Pulver eingefüllt wird, bevor es, behufs eines Transportes, in die Pulvertonnen od. Kasten kommt. Lagerndes Pulver befindet sich direkt in Tonnen od. Kasten.

Pulverschleim ist der Rückstand der beim Zusammenbrennen des Pulvers entsteht; er besteht vorzugsweise aus Schwefelkalium und bildet verhärtet die sog. Pulverkruste. Der Rückstand ist den Waffen schädlich, indem er deren Trefffähigkeit und Schussweiten beeinträchtigt, sowie Klemmungen und Ausbrennungen am Verschluss veranlasst, er muss daher durch sorgfältiges Reinigen, (Auswaschen, Auswischen, Einfetten) beseitigt werden.

Pulvertonne, eine in der Mitte ausgebauchte, aus eichenen Dauben und mittelst Weidenreifen zusammengehaltene Tonne, zum Transport u. zur Aufbewahrung von Pulver bestimmt, fasst etwa 52 Kilo.

Pulvertransport ist entweder Land-, Wasser- oder Eisenbahntransport; im ersteren Falle werden zur Fortschaffung des in doppelten Tonnen oder in Säcken u. Tonnen verpackten Pulvers Land- od. Frachtfuhrwerke benutzt, die mit 4 Pferden bespannt 600 resp. bis zu 2000 Kilo laden können. Die einzelnen Tonnen werden mit Strohseilen umwickelt, der Wagen mit einem Plantuch gedeckt und mit einer kleinen schwarzen Flagge versehen. Zu Transporten auf Flüssen dürfen keine Dampfschiffe benutzt werden, die Pulvertonnen dürfen im unteren Schiffsraum nicht über 5 Lagen hoch verladen werden, müssen gegen Feuchtigkeit hinreichend geschützt sein und eine völlig sichere Lage haben. Die mit Pulver beladenen Schiffe haben eine schwarze Flagge mit weissem P zu führen. Zum Transport von Pulver auf Eisenbahnen dürfen nur gedeckte Güterwagen benutzt und nur zu $^2/_3$ ihrer Tragfähigkeit geladen werden, Thüren und Fenster der Wagen müssen sorgfältig verschlossen sein. Zwischen der Lokomotive und den mit Pulver beladenen Wagen eines Zuges müssen 4 nicht mit Pulver oder sonstigen feuergefährlichen Materialien geladene Wagen, sog. Schutzwagen, eingestellt werden, mindestens 3 solcher Schutzwagen kommen hinter die mit Pulver beladenen Wagen; die zunächst der letzteren befindlichen Schutzwagen dürfen nicht mit Bremsen versehen sein. Jedem milit. Pulvertransport ist ein besonderes Begleitkommando beigegeben, dessen Stärke sich bei Land- und Wassertransporten nach Anzahl der Wagen resp. der Kähne richtet. Bei Eisenbahntransporten genügt in der Regel ein kleineres Kommando, das die Bewachung auf den Stationen u. bei längerem Aufenthalt übernimmt. Als Führer der Transporte werden meistens Offiziere kommandirt, welche für die genaue Befolgung aller für Pulvertransporte gegebenen Vorschriften verantwortlich sind.

Pulverwagen, Fahrzeuge, die zum Transport von Pulver benutzt werden.

Pyramiden, Schlacht bei den, 21. Juli 1798, Sieg Napoleons I. über das Mameluckenheer unter Murad Bey und Ibrahim Bey.

Pyroxylin (nitrirte Holzfaser), von Peloure angegebener Kollektivbegriff aller durch die

Einwirkung koncentrirter Salpetersäure auf Holzfasern (Holzspäne, Stroh, Papier, Baumwolle etc.) gebildeter Produkte. In neuerer Zeit wird, obwohl mit Unrecht, mit dem Namen P. speciell die Schiessbaumwolle bezeichnet.

Q.

Quadrant. 1) Der vierte Theil des Kreisumfanges, welchem der rechte Winkel entspricht. 2) Ein Instrument im Gebrauche der niederen Messkunst zur Fällung rechter Winkel von einer im Felde abgesteckten geraden Linie nach einem ausserhalb derselben liegenden Punkte (Koordinatenmethode). In einfachster Gestalt bestehend aus einer kreisrunden Scheibe, welche rechtwinklig auf einen Stock geschraubt ist, in deren Peripherie 4 senkrechte Nadeln in den Q.enpunkten eingesteckt sind; in vollkommener Ausführung ein Messingcylinder, in welchem sich rechtwinklig gegenüber feine Einschnitte und diametral zu diesen breitere mit Visirfäden befinden, derselbe ist auf einem Stockstativ aufgeschraubt. Die Konstruktion von Ordinaten auf einer abgesteckten Abscissenlinie geschieht auch mittelst Spiegelinstrumenten, nämlich mittelst des Winkelspiegels und des Spiegelrichtmasses. Wird in einem Q.en, dessen Kreisbogen in Grade eingetheilt ist, am Kreismittelpunkte ein Loth angebracht, so können mittelst desselben annähernd Höhenwinkel, sowie Böschungswinkel gemessen werden, welches beim Croquiren nothwendig und bei der Messtischaufnahme gleichfalls zu verwenden ist. In der Astronomie wird der Q. zur Bestimmung von Sternhöhen gebraucht, ist mit Fernrohr, Röhrenlibellen und mikroskopischen Ablesungen am Gradbogen versehen.

Quarantaine, eine in manchen Häfen über einlaufende Schiffe ausgeübte sanitätspolizeiliche Kontrole zur Vermeidung von Ansteckungen auf dem Seewege. Die bez. Schiffe dürfen nicht mit dem Lande kommuniciren und haben sich durch Aufhissen einer gelben Flagge am Fockmast kenntlich zu machen (Q.-Flagge).

Quarré ist diejenige geschlossene Formation, deren sich die Infanterie in früherer Zeit ausschliesslich zum Abweisen feindlicher Kavallerie bediente. Vor allg. Einführung der Hinterladungs-Gewehre bildete die Inf. grundsätzlich gegen jeden Kav.-Angriff Q., d. h. eine festgeschlossene, nach allen Seiten Front machende Kolonne. In dieser Formation wurden dann gliederweise Salven gegeben (Glieder- oder Q.-Feuer) u. sollte die etwa doch bis heran stürmende Kav. in den ihr entgegen gehaltenen Bajoneten ihr Ende finden. Die Q.s wurden meist bataillonsweise gebildet und es sind in den verschiedenen Armeen die verschiedenartigsten, oft ausserordentlich komplicirten, reglementarischen Bestimmungen hierüber vorhanden. Man unterscheidet besonders 2 Arten von Q., nämlich volle und hohle, und zwar je nach der Grösse des im Innern vorhandenen leeren Raumes, der zur Aufnahme der Kommandeure etc. bestimmt ist. Bei der Schnelligkeit der meist überraschend ausgeführten Kav.-Angriffe gelang es auf den Schlachtfeldern nur selten die Formation der Q. reglementarisch auszuführen und musste man sich häufig mit mehr oder weniger geordneten Knäuel-Formationen begnügen. Ruhe u. Geschlossenheit waren dabei von jeher die Hauptfaktoren für das erfolgreiche Abweisen der Kav. Eine Bewegung im Q. ist natürlich im wechselnden Terrain sehr schwierig und wegen des entstehenden Staubes u. der Hitze sehr lästig, auch bieten die grossen Massen der Q-s der feindlichen Artillerie sehr günstige Zielobjekte. Beim Standpunkt der heutigen Inf.-Taktik nimmt das Q. mehr eine historische Stelle ein, u. obwohl es in den Reglements noch vorgesehen ist, wird es wohl nur selten im Ernstfall zur Anwendung kommen. Die technische Vervollkommnung des Inf.-Gewehrs hat die Feuerkraft so gesteigert, dass die Inf. in jeder Formation den Angriff der Kav. annehmen kann, der auch vor dem Feuer der Schützenlinien zum Stehen kommen muss. (Schlachten bei Wörth, Sedan etc.)

Quarterdeck, gleichbedeutend mit Achterdeck, d. h. der hintere Theil des Oberdecks.

Quartier ist die übliche Bezeichnung für die Wohnung des Soldaten. Gegenwärtig werden die Truppen im Frieden so viel als möglich in Kasernen einquartirt, doch finden sich auch vielfach noch *Bürger-Q.e*, wo die Soldaten in den Wohnungen der Bürger mit diesen zusammen untergebracht sind. Im Kriege werden die Truppen fast immer, sobald sie überhaupt unter Dach kommen, bei den Bewohnern in deren Häusern einquartirt. Man unterscheidet dann enge od. weite Q.e (Kantonnements), je nachdem sehr viel oder weniger Mannschaften (Pferde) in den einzelnen Häusern untergebracht werden. Werden die Q.e nur für eine oder zwei Nächte benutzt, so nennt man sie *Marsch-Q.e*, bei längerer Dauer *Kantonnements-Q.e*. Unter *Alarm-Q.en* versteht man solche Q.e, in denen die Truppen möglichst eng zusammengehalten u. jederzeit zum Ausrücken bereit sind. vgl. *Einquartierung, Lager, Verpflegung.*

Quaste, Säbelquaste, s. *Portépée.*

Quatrebras, Gehöft auf einem Plateau

am Knotenpunkt der Strassen Brüssel-Charleroi und Namur-Nivelles. Angriff des Marschalls Ney auf die Engländer, Niederländer u. Braunschweiger unter dem Herzog von Braunschweig 16. Juni 1815. Der Herzog von Braunschweig fiel. s. *Freiheitskriege*, p. 344.

Quebek, Hauptstadt der Provinz Q. in Britisch-Kanada, bedeutende Festung, liegt am linken Ufer des St. Lorenzstromes an der Mündung des St. Charlesflusses. 1629 war Q. Hauptgegenstand des Krieges zwischen den Engländern u. Franzosen, ward 1763 an England abgetreten. Im nordamerikanischen Unabhängigkeitskriege ward es von den Amerikanern belagert, aber von den Engländern behauptet.

Quecksilber, das einzige bei unseren gewöhnlichen Temperaturen im flüssigen Zustande bekannte Metall (daher auch sein Name Hydrargyrum). Kommt gediegen, zumeist aber als Zinnober (Schwefel-Q.) bei Almaden in Spanien, zu Idria in Krain und an a. O. vor, wird aus dem Zinnober durch Erhitzen dieser Verbindung für sich oder mit Kalk oder Eisenoxyd und Kondensation der Dämpfe gewonnen, durch Destillation gereinigt. Das Q. erstarrt bei —39°,5 C., verdunstet schon bei gewöhnlicher Temperatur, siedet bei 360°. Es bildet ein silberweisses, an der Luft lange unveränderliches Liquidum, ist in Salpetersäure löslich u. gibt mit anderen Metallen meist schon beim blossen Zusammenbringen Legirungen von flüssiger, breiartiger bis schmelzartiger und ganz fester Konsistenz, die sog. Amalgame. Unter den für milit. Zwecke verwendeten Q.verbindungen steht das knallsaure Q.oxyd, Knall-Q., obenan, welches durch Einwirkung von Salpetersäure und Alkohol auf das Q. dargestellt wird. Nach Liebigs Verfahren werden 3 Theile Q. in 36 Theilen Salpetersäure in der Kälte gelöst, zu der Lösung 17 Theile Alkohol gegossen und gut umgeschüttelt. Zur Mässigung der später stürmisch werdenden Reaktion werden weitere 17 Theile Alkohol zugefügt. Ca. 120 bis 125% des weissen, krystallinischen Knall-Q.s, das sich, Q.kügelchen einschliessend, am Boden des Gefässes sammelt, werden so gewonnen. Das Knall-Q. kann nur unter Wasser mit Sicherheit aufbewahrt werden, in welchem es bei gewöhnlicher Temperatur nahezu unlöslich ist. Aus heissem Wasser, von dem 130 Theile einen Theil des Salzes lösen, krystallisirt das Knall-Q. in schönen, seideglänzenden Krystallen. Das Knall-Q. wurde früher für das Salz einer organischen, stickstoffhaltigen, der Cyansäure isomeren Säure, der sog. Knallsäure angesehen; nach den Untersuchungen Kekue's ist es indess als ein Q.-Derivat des Mononitromethylcyanürs zu betrachten. Das Knall-Q. explodirt bei 200° C., welche Temperatur durch direktes Erhitzen, durch Schlag zwischen Eisenplatten, durch Reibung etc. leicht erreicht werden kann, so dass das Präparat nur mit der grössten Vorsicht behandelt werden darf. Bis zu 30% Wassergehalt angefeuchtet, lässt sich das Knall-Q. indess ohne alle Gefahr zwischen Holzstempeln und Marmorplatten, selbst unter Zusatz von Glaspulver verreiben. Das Knall-Q. kann seiner enormen Brisanz wegen nur in sehr geringen Ladungen und ganz ausnahmsweise (etwa zu Zimmergewehren) als Triebmittel, als Sprengmittel aber schon wegen der Gefährlichkeit seiner Handhabung gar nicht verwendet werden. Seine Hauptverwendung findet es, entweder für sich oder mit chlorsaurem Kali gemengt, mit Leimwasser oder Glaspulver angerieben zur Füllung der Zündhütchen für die Handfeuerwaffen und der Sprengkapsel für die Detonation der Nitroglycerinpulver u. der komprimirten Schiessbaumwolle. In diesen Verwendungen ist es auch trotz mancher Versuche bisher noch gar nicht ersetzbar. Ueber die Fabrikation der einschlägigen Artikel s. *Zündhütchen*. Von den Amalgamen des Q.s ist vornemlich das Kienmayer'sche Amalgam aus Q., Zinn u. Zink, ein wesentlicher Erreger der Reibungselektricität, bei elektrischen Zündapparaten in Verwendung (s. *Amalgam, elektr. Zündung*). Das gewöhnlich gebrauchte sog. Spiegelamalgam besteht aus Zinn u. Q. Von den zahlreichen technischen und medicinischen Verwendungen der übrigen Q.präparate (Q.chlorid, Sublimat zur Konservirung des Holzes; Q.jodid und Q.fettsalbe) muss hier als von nicht rein militärischem Interesse abgesehen werden.

Quentin, St., s. *Saint-Quentin*.

Queretaro, befestigte Stadt an der Strasse Mexiko-San Luis-Potosi, ward von Kaiser Maximilian von Mexiko, nachdem ihn die Franzosen im Stiche gelassen, hartnäckig gegen die Republikaner unter Escobedo vertheidigt, 15. Mai 1867 durch Verrath des Obersten Lopez genommen. Kaiser Maximilian ward daselbst 19. Juni 1867 kriegsrechtlich erschossen.

Quesnel, franz. Ortschaft im Dep. Somme; am 24. Nov. 1870 leichtes Gefecht eines Seitendetachements der 1. Armee bei ihrem Vormarsch nach Westen gegen franz. Mobilgarden.

Quesnoy, Le, franz. Festung im Dep. Nord, ward von Oesterreichern und Franzosen im 17. und 18. Jahrh. mehrfach erobert; 1793 von Clerfait genommen, dann 1794 wieder von den Franzosen unter Scherer, 1815 von den Niederländern, kam im 2. Pariser Frieden an Frankreich zurück.

Quetschmine, s. *Mine*.

Queue, Schweif, ist das hintere Ende der Kolonnen, im Gegensatze zur Tête, Kopf, Spitze derselben.

Quiberon, Landzunge von; Sieg des Gen. Hoche über die Royalisten 16. Juli 1795.

R.

Raa, Raasegel, s. *Takelage.*

Raab in Ungarn, am Einfluss der Raab und der Radnitz in die Donau, ward von Montecucculi zur Festung gemacht, unter Josef II. wieder offene Stadt, ward 1809 wieder befestigt. R. kapitulirte 22. Juni 1809 an den Vicekönig von Italien. 1820 ward R. wieder offene Stadt. Im östr.-ungar. Kriege am 28. Juni 1849 von den Oesterreichern erstürmt.

Rabenhorst, *Bernhard von*, geb. 1801 zu Leipzig, trat 1823 in die kgl. sächs. Armee, ward 1849 Oberst und Staats- und Kriegsminister, in demselben Jahre noch zum GM., 1850 zum GL. befördert. Am 1. Dez. 1866 trat R. aus diesem Verhältniss zurück, 1872 wurde ihm der Titel eines G. d. I. verliehen. † 14. April 1873.

Rack, s. *Takelage.*

Rad. Man unterscheidet Speichen- und Blockräder. Erstere bestehen aus der Nabe, den Speichen, den Felgen und dem Radreif. Die hölzernen Naben sind zur Aufnahme der Axe mit einer Durchbohrung versehen, die mit einer Büchse von Bronzehartguss, in der sich der Axschenkel dreht, ausgefüttert ist. In dem dickeren Theil der Nabe, Haufen genannt, sind die Speichen, meist 12, verzapft und mit dem entgegengesetzten Ende in den Felgen befestigt; letztere bestehen gewöhnlich aus 6 kreisförmig geschnittenen und zu einem Ring zusammengesetzten Hölzern, dem sog. Radkranz, der mit einem eisernen Radreifen umzogen ist. Die Speichen stecken nicht senkrecht in den Naben, sondern sind etwas nach aussen geneigt, diese Neigung wird Stürzung des Rades genannt und soll die Widerstandsfähigkeit der Speichen erhöhen. Die nach dem sog. Thonet'schen Princip konstruirten Räder der preuss. Feldartillerie haben bronzene Naben, welche aus dem mit einer festen Scheibe versehenen sog. Röhrtheile und aus einer losen Scheibe bestehen. Letztere kann über das eine Ende des Röhrtheils aufgeschoben werden. Der Röhrtheil dient zur Aufnahme der Axschenkel, zwischen die beiden runden mit je 12 Bolzenlöchern versehenen Scheiben werden die unteren Speichenenden, die sog. Keile, eingesetzt und durch Bolzen fest mit den beiden Scheiben verbunden, hierdurch wird der Ersatz schadhafter oder unbrauchbarer Speichen wesentlich erleichtert. Ein ähnlich konstruirtes Rad hat auch die engl. Feldartillerie (Madrasrad). Eiserne Speichen (nach dem Princip des Engländers Jones) sind bis jetzt für militärische Fahrzeuge nur ganz ausnahmsweise zur Verwendung gekommen. Blockräder sind niedrige eiserne oder hölzerne in der Mitte zur Aufnahme der Axe durchbohrte Scheiben. Je nachdem die Räder für Vorder- oder Hinterwagen bestimmt sind, heissen sie Vorder- und Hinterräder, erstere sind häufig niedriger als die letzteren, sind beide einander gleich, so werden sie Einheitsräder genannt. Vorrathsräther werden zum Austausch schadhaft gewordener Räder auf einzelnen Fahrzeugen der Batterien und Kolonnen etc. mitgeführt. Rad- oder Hemmschuh ist eine Vorrichtung um beim Bergabfahren die Fahrzeuge zu hemmen, was dadurch bewirkt wird, dass die rollende Bewegung eines oder auch beider Hinterräder aufgehoben wird. Zu diesem Zweck wird die Sohle des Radschuhs unter das Rad gelegt, während 2 seitlich vorstehende Backen die Felgen des Rades umfassen, der Radschuh selbst wird durch die sog. Hemmkette gehalten. Neuerdings wird an Stelle des Radschuhs häufig eine besondere Bremsvorrichtung angewendet.

Raddampfer, s. *Schiff.*

Radetzky, *1) Josef Wenzel Anton Franz Karl Graf R. v. Radetz*, östr. FM., geb. 2. Nov. 1766 zu Tzrebnitz in Böhmen, trat 1784 als Kadet in ein ungar. Reiterregiment, wurde 1786 U.-Lt., 1787 Oblt., machte die Feldzüge gegen die Türken 1788 u. 89 als Ordonnanzoffizier mit, von 1793 an die Feldzüge am Rhein, wurde 1794 Rittmeister, war 1795 im Stabe des Gen. Clerfait, 1796 unter Beaulieu in Italien, wurde dort Major und Komm. eines Pionierbat., 1799 GAdj. des Gen. Melas u. Ob.-Lt., zeichnete sich an der Trebbia und bei Novi aus. 1800 als Oberst nahm R. an der Spitze eines Kürassier-Regts. theil an der Schlacht von Hohenlinden, war 1805 als Brig.-Komm. in Italien, 1809 führte R. eine leichte Brigade und focht als FML. bei Wagram. Die Freiheitskriege machte er als Generalstabschef Schwarzenbergs mit und wurde nach dem Frieden Chef des Generalstabes der Armee; 1818 Adlatus des EH. Ferdinand in Ungarn, 1829 G. d. K.; 1831 nach Italien versetzt, übernahm R. bald den Oberbefehl, war thätig für die kriegstüchtige Ausbildung seiner Armee und sorgte für die erhöhte Vertheidigungsfähigkeit der Provinz. 1836 wurde R. GFM. In den Revolutionskriegen 1848 u. 1849 erwarb er den höchsten Ruhm. Beim Aufstand 1848 musste er Mailand räumen und ging nach Verona zurück, eine Bewegung, die er in glänzender Weise ausführte; von hier aus ergriff er die Offensive gegen die piemontesische Armee, führte einen kühnen Flankenmarsch in der Richtung auf Mantua aus, ging dann über die Etsch und nahm Vicenza, Treviso und Padua. Während inzwischen die piemontes. Armee Mantua belagerte, nahm R. durch mehrere siegreiche Kämpfe die Höhen von Sona und Sommacampagna u. schlug am 25. Juli die Piemontesen unter König Karl Albert in der Schlacht von Custozza. Am 6. Aug. zog R. als Sieger in

Mailand ein; ein Waffenstillstand war die weitere Folge. Als im März 1849 die Feindseligkeiten von neuem begannen, zog R. seine Armee bei Pavia zus., überschritt den Ticino und schlug die Piemontesen am 21. März bei Mortara, am 23. in der berühmten Schlacht bei Novara. Hiermit hatte auch dieser glänzende Feldzug sein Ende. R. blieb auch im Frieden Gen.-Gouv. und Oberbefehlshaber in Italien; 1850 bei den Verwickelungen in Deutschland zwischen Oesterreich und Preussen wurde R. als Rathgeber von hier vorübergehend nach Wien berufen und trat erst 1857 in den Ruhestand. † 1858 zu Monza bei Verona. Sein Leichnam ist in Wetzdorf bei Wien beigesetzt in einem Mausoleum. R. schrieb: ‚Organisatorische Gedanken‘, Ofen 1827; ferner ‚Ueber den Werth der östr. Kavallerie‘, Ofen 1829; dann durch den Generalstabschef Hess liess R. eine berühmte Manövrir-Instruktion nach seinen Ideen entwerfen. Biographien von *Strack*, ‚Graf Radetzky‘, Wien 1849. ‚Der k. k. Feldmarschall Graf R.‘, von einem Veteranen, Stuttgart 1858. Zu erwähnen ferner: Denkschriften milit.-politischen Inhalts aus dem Nachlasse des FM. R.‘, Stuttgart 1858. *2) Fedor Fedorowitsch*, russ. General, geb. 1820 im Gouv. Kasan, erhielt seine Ausbildung in der Ingenieur-Hauptschule (jetzt Ingen.-Akademie) und in der Kriegsakad. (jetzt Nikolai-Akad. des Generalstabes). 1839 erhielt er den ersten Offiziers-(Fähnrichs-) Rang bei den Feld-Ingen. Von 1843—62 nahm er an allen Waffenthaten der Kaukasus-Armee theil, nur während des Feldzuges von 1849 war er dem Generalstabe des in Siebenbürgen operirenden Armee-Korps zukommandirt worden. Als Ob.-Lt. wurde er Chef des Generalstabes der 21. Inf.-Div. im Kaukasus. 1858 komm. er als Oberst das Daghestan'sche Inf.-Regt. und war bei der Erstürmung der Festung Gunib und der Gefangennahme Schamyls, des Führers der kaukasischen Bergvölker im Kampfe gegen die Russen, betheiligt. 1861 wurde er GM. u. Komm. der 38. Inf.-Div., 1868 GL. und Komm. der 21. Inf.-Div. Seit 1. Nov. 1876 steht R. an der Spitze des 8. A.-K.

Radowitz, *Josef Maria v.*, preuss. Gen. und Staatsmann, geb. 6. Febr. 1797 zu Blankenburg, militärisch gebildet zu Paris, diente in der Artillerie des Königreichs Westfalen, machte auf franz. Seite die Schlacht bei Leipzig mit, trat dann in hess. Dienste, 1823 in preussische und ward 1830 Generalstabschef der Artillerie. 1836 Bevollmächtigter beim Bundesrath, 1840 Oberst, von jener Zeit an zu diplomatischen Sendungen verwandt. R. besass in hohem Masse das Vertrauen Friedrich Wilhelms IV. und leitete die Politik 1848—1850, bis ihn Manteuffels Einfluss beseitigte. 1852 ward er Gen.-Insp. des Milit.-Erziehungs- und Bildungswesens, † 25. Dec. 1853. Von mil. Schriften publicirte R.: ‚Der Kriegsschauplatz in der Türkei‘, Berlin 1829; ‚Die Theorie des Ricochets‘, im Archiv für Art. und Ing., 1835.

Radschloss, s. *Handfeuerwaffen*, p. 414.

Radträger, besondere Vorrichtung an einem der Vorrathwagen der preuss. Artillerie, zum Zweck des Transportes der Vorrathsräder.

Radwelle, einfache Maschine, aus einem Rade bestehend, welches mit einer cylindrischen Welle derart fest verbunden ist, dass beide Theile eine gemeinsame Drehungsaxe besitzen. Wird an der Welle ein Seil befestigt und um diese geschlungen, so kann ein an dem Seil wirkender Widerstand (Gewicht) durch eine in Tangentialrichtung an dem Umfange des Rades wirkende Kraft bewältigt, das System im Gleichgewicht gehalten werden, wenn sich die Kraft zur Last verhält wie der Durchmesser der Welle zu dem Durchmesser des Rades. Das Wellrad ist also principiell einem zweiarmigen Hebel gleich zu achten. Als Vorrichtung zum Heben von Lasten, insbesondere beim Artilleriehebzeuge, spielt das Wellrad eine bedeutende Rolle. Je nach der Art, wie die Kraft (an einer der Radspeichen oder an eigenen Griffsprossen, an Trittbettern, an Schaufeln etc.) angreift, geht das Wellrad in die verschiedenen Arten von nach demselben Principe wirkenden Maschinen (Göpel, Winde, Haspel, Tretmühle etc.) über.

Radziwill, *Wilhelm Fürst v.*, preuss. Gen., geb. 19. März 1797, machte die Freiheitskriege mit, avancirte zum G. d. I. u. komm. Gen. erst des 4. dann des 3. A.-K., wurde dann 1860 Chef des Ingenieurkorps. Es war die Formation der Pioniertruppen zu Bataillonen und die taktische Ausbildung derselben zum Gefecht gleich der Infanterie namentlich sein Verdienst. 1866 trat R. aus Gesundheitsrücksichten in den Ruhestand und † 5. Aug. 1870 zu Berlin.

Raglan, *Fitzroy James Henry Somerset, Lord*, engl. FM., geb. 1788, diente seit 1804 in der Kavallerie, unter Wellington in Spanien und in den Niederlanden 1815, focht mit bei Waterloo, wo er einen Arm verlor; war dann während des Friedens unter Wellington in der Diplomatie thätig, wurde 1825 GM., 1838 GL. und 1852 GFZM.; im Krimkriege 1854 war R. Oberbefehlshaber der britischen Truppen, wurde für den Sieg an der Alma FM. † während der Belagerung von Sebastopol 29. Juni 1855. Denkmal in London vor der Westminster-Abtei.

Ragusa, Herzog von, s. *Marmont*.

Rahmen 1) so viel wie *Cadre*, s. dort. 2) beim Minenbau etc. s. *Mine* und *Holländische R.* 3) bei *Laffeten*, s. d.

Rakete besteht aus einer cylindrischen Hülse von Papier oder Eisenblech, die mit verdichtetem und daher langsam brennendem Pulver, dem sog. Treibsatz, ausgeschlagen ist. Der Treibsatz ist in der Richtung der Längenaxe bis nahe zum vorderen Ende der Hülse, welches voll ausgeschlagen ist, durchbohrt. Diese Durchbohrung heisst die Seele, der vordere massive Theil des Treibsatzes die Zehrung, das hintere offene Ende der Hülse Brand-

oder Mundloch. Wird der Treibsatz am Brandloch entzündet, so wirkt das durch die Verbrennung entwickelte Pulvergas nach allen Seiten hin und wird ein Theil desselben nach rückwärts ausströmen, ein anderer Theil dagegen in entgegengesetzter Richtung nach vorne gegen die Zehrung drücken und hierdurch die Hülse in der ihr durch ein Gestell gegebenen Richtung forttreiben. Der Gasdruck nach den Seitenwänden hin wird sich, weil nach allen Seiten hin gleichmässig aber entgegengesetzt wirkend, aufheben, nur müssen die Wandungen des Treibsatzes so stark sein, dass eine Zertrümmerung der Hülse nicht eintreten kann. Durch den langsam abbrennenden Treibsatz muss sich der Druck der Gase auf die Zehrung so lange stetig vergrössern, bis der Treibsatz durchgebrannt ist, bis dahin wird also auch eine Beschleunigung in der Fortbewegung der Hülse, die im übrigen nach den gewöhnlichen Flugbahngesetzen erfolgt, eintreten. Befindet sich nun am vorderen Ende der Zehrung oder in derselben irgend ein Körper (Geschoss u. s. w.), so wird derselbe mit der Hülse fortgetrieben. Das Gewicht dieses Körpers würde aber alsbald nach Beginn der Bewegung eine Ablenkung der Hülse aus der gegebenen Richtung nach unten und schliesslich ein Ueberschlagen veranlassen, man hat desshalb als Gegengewicht am hinteren Hülsenende eine gerade hölzerne Stange, Raketenstab oder Ruthe genannt, angebracht, welche der durch die Vorderbeschwerung hervorgerufenen Ablenkung entgegenwirkt und so das Gleichgewicht herstellt. Mit dem allmählichen Ausbrennen des Treibsatzes der Hülse wird der vordere Theil der Rakete leichter und senkt sich nach abwärts und fällt dann ziemlich steil zur Erde nieder. Die R.n stammen aus Indien, wo sie vorzugsweise als Brandgeschosse dienten und woselbst der engl. Oberst *Congrève* 1799 ihren Gebrauch kennen lernte und deren Einführung in der engl. Artillerie veranlasste und sich sodann mit deren Verbesserung und Nutzbarmachung für Kriegszwecke eingehend beschäftigte. Er führte zunächst an Stelle der papierenen Hülsen eiserne ein und versah die Vorderbeschwerung ausser dem Brandsatz noch mit einem Geschoss. Die weitere Ausbildung des Systems der R.n, um welche sich namentlich der dänische Hauptmann *Schuhmacher*, der östr. FZM. *Augustin* und der Amerikaner *Hale* bedeutende Verdienste erworben hatten, führte zur Benutzung der Hülsen als Träger der Geschosse, es wurden als solche Voll- und Hohlkugeln, sowie Kartätschen in Anwendung gebracht, es wurde ferner versucht, den R.n eine Rotation um ihre Längenaxe zu ertheilen und dadurch die Trefffähigkeit zu steigern. Die Raketengestelle wurden zweckentsprechend und für Gebrauch im Feldkrieg konstruirt und in mehreren Staaten wurden besondere Raketeur-Korps, Raketenbatterien u. s. w. errichtet und auch mit Vortheil im Kriege verwendet. Die Leichtigkeit des Transportes, sowie die grosse Unabhängigkeit vom Terrain, welche die Aufstellung und den Gebrauch dieser Geschütze wesentlich erleichterte, liessen sie vorzugsweise zur Verwendung im Gebirgskriege geeignet erscheinen. Dagegen hatten die R.n eine nur sehr geringe Tragweite und eine völlig ungenügende Trefffähigkeit, Mängel, die nach Einführung der gezogenen Geschütze in noch höherem Grade hervortreten mussten, als den glatten Kanonen gegenüber und die daher auch eine bedeutende Beschränkung in Anwendung für Kriegszwecke u. namentlich das gänzliche Ausscheiden der R.n aus der Feldartillerie zur Folge hatten. Gegenwärtig werden R.n nur noch als Signal- u. Leuchtfeuer im Festungskriege verwendet. Die preuss. 8 cm. Leuchtrakete besteht aus einer Hülse von Eisenblech, in deren unterem Ende ein Zünder eingesetzt und die vermittelst einer aus 3 gewundenen Armen bestehenden gusseisernen Stabgabel mit der hölzernen Ruthe verbunden wird. Auf die Hülse wird vermittelst der sog. Tülle eine cylindrische, vorne mit einer Spitzkappe versehene Leuchthaube von Eisenblech aufgesetzt, diese ist mit einer Anzahl kleiner cylindrischer und sternförmiger Leuchtkörper gefüllt und nach unten mit einer in der Mitte durchbohrten und mit einem Zünder versehenen Holzplatte abgeschlossen. Zum Abfeuern wird die R. auf ein dreibeiniges hölzernes Gestell aufgelegt, dessen Mittelstütze mit einer Leitrinne, einer Führungsgabel und einem Grenzblatt zur festen Auflage der R. versehen ist, diese Mittelstütze erhält beim Gebrauch gewöhnlich eine Neigung von 50°. Durch Anbrennen des Zünders am Brandloch wird der Treibsatz entzündet u. die ganze R. fortgetrieben, ist der Treibsatz abgebrannt, so vermittelt der am Boden der Haube sitzende Zünder die Entzündung der Leuchtkörper, was meist kurz nachdem die R. den höchsten Punkt der Flugbahn passirt hat, erfolgt. Hierdurch wird die Haube zerstört und die Leuchtkörper fallen mit einem hellleuchtenden Lichte (Magnesiumlicht) langsam zur Erde nieder, wobei sie das Terrain in einem Umkreise bis zu 400 m. während 5 bis 7 Sekunden erleuchten. Die Leuchtraketen werden vorzugsweise im Festungskriege zu nächtlicher Rekognoscirung der Thätigkeit des Belagerers von der Festung aus bis auf Entfernungen von etwa 1000 m. verwendet.

Raketen-Batterien waren in einzelnen Artillerien entweder dauernd oder nur vorübergehend organisirt; so hatte Oesterreich bis zum Jahr 1867 ein besonderes Raketeur-Reg., auch die engl., russ. u. die schweizerische Artill. hatten R., die meist 8 Gestelle führten, von denen jedes auf einem besonderen Wagen transportirt wurde. Die Munition etc. war in Munitions- und Vorrathswagen untergebracht. In England hatte man selbst reitende R.

errichtet. Gegenwärtig sind sie überall abgeschafft.

Ralliiren (franz.) = Sammeln.

Rameau (franz.), Zweig, heisst eine von der Galerie majeure oder von den Horchgängen sich abzweigende Gallerie von etwa 10 m. Länge, welche vom Vertheidiger zur Erreichung eines für die Anlage einer Mine günstigen Punktes vorgetrieben wird.

Ramillies in Belgien. Sieg Marlboroughs über Villeroi 23. Mai 1706.

Ramming von Riedkirchen, *Wilhelm Freiherr v.*, östr. FZM., geb. 1815 zu Nemoichitz in Böhmen, Zögling der Wiener-Neustädter Akademie, trat 1831 als Offizier in die Kavallerie, wurde 1839 Oblt., 1848 Major, war 1849 im Stabe Haynau's in Italien, zeichnete sich in derselben Stellung in Ungarn 1849 aus, speciell in den Gefechten bei Szöreg an der Theiss u. bei Temesvar, ward Oberst. Schon 1849 GM. verblieb er vorläufig im Generalstabe, erhielt 1857 eine Inf.-Brig. des 3. A.-K., machte mit derselben den Feldzug 1859 mit, ward nach der Schlacht von Magenta Vorstand der kais. Operationskanzlei und entwarf den Operationsplan für das Vorgehen der Armeen über den Mincio. Noch im selben Jahre avancirte R. zum FML. Im Kriege 1866 befehligte R. das 6. A.-K. (s. *Deutscher Krieg 1866)*. Nach dem Kriege erhielt R. das Generalkommando zu Hermannstadt, wurde 1868 FZM., erhielt 1869 das Generalkommando zu Brünn, † im Juni 1876 zu Karlsbad. R. schrieb: ‚Der Feldzug in Ungarn u. Siebenbürgen etc.‘, Pest 1850.

Rammschiff, s. *Kriegsschiff* u. *Seewesen*.

Rampe, Abstieg, Auffahrt, in der Fortifikation eine ansteigende, durch Erdanschüttung hergestellte Fläche von solcher Breite und von so sanfter Neigung, dass Geschütze und Fuhrwerke überhaupt bequem auf- und abfahren können. In der Feldfortifikation gibt man den R.n eine Breite von 2,50 m. und die vier- bis sechsfache und nur bei geringer Höhe die dreifache Höhe zur Anlage. In der permanenten Fortifikation erhalten die Hauptrampen für den Geschütztransport 3,00 m. bis 4,00 m. zur Breite und eine Anlage von mindestens gleich der sechsfachen Höhe. R.n für einzelne Geschütze genügen mit 2,50 m. Breite und einer Anlage von 1 : 5 (nur ausnahmsweise für leichte Kaliber 1 : 4, für Mannschaft auch 1 : 3).

Randon, *Jacques Louis César Alexandre, Graf,* Marschall von Frankreich, geb. 25. März 1795 zu Grenoble, wohnte dem Feldzuge in Russland und den Freiheitskriegen bei, wurde bei Lützen verwundet, trat nach dem Feldzuge von 1815 aus der Armee und erst nach der Juli-Revolution im Sept. 1830 als Eskadrons-Chef wieder ein. Oberst der Chasseurs d'Afrique, dann 10 Jahre lang in Algier. 1841 maréchal de camp, 1847 Div.-Gen. Im Juni 1848 trat er an die Spitze der Militär-Division von Metz, wurde 24. Jan. 1851 Kriegsminister, trat aber bereits am 26. Okt. zurück u. übernahm wenige Tage nach dem Staatsstreich das Gen.-Gouvernement in Algerien, das er bis zum Jahre 1858 behielt. 1856 Marschall. Während dieser Zeit gelang es ihm, die Kabylen vollständig zu unterwerfen. Bei Ausbruch des Krieges 1859 ward er Chef des Generalstabs, aber schon 5. Mai 1859 ward er wieder Kriegsminister. 19. Jan. 1867 trat Niel an seine Stelle, und er blieb ohne Kommando. † Jan. 1871 in Genf.

Randzündung wird bei den Patronen der Hinterladungsgewehre diejenige Entzündung genannt, bei der das explosive Zündmittel im Rande des Patronenhülsenbodens sich befindet im Gegensatz zu der Centralzündung, die in der Mitte des Hülsenbodens angebracht ist.

Rangiren, ordnen, speciell nach der Grösse ordnen. Bei Eintritt neuer Mannschaften (Rekruten etc.) in die Truppentheile werden dieselben neu ‚rangirt‘ d. h. die Leute werden nach der Grösse geordnet und jeder erhält ein für alle Mal einen bestimmten Platz angewiesen. Ausserdem gehört zum R. auch noch das Eintheilen der formirten Truppe (Kompagnie etc.) in ihre weiteren Unterabtheilungen (Züge, Sektionen) und dies muss täglich beim Antreten von neuem geschehen, da durch etwaigen Ausfall einzelner Leute (durch Krankheit, Abkommandirung etc.) täglich Veränderungen in dieser Beziehung unvermeidlich sind.

Rapp, *Jean, Graf v.*, franz. General, geb. 29. April 1772 zu Kolmar, trat 1788 als Gemeiner in ein Kav.-Reg., 1794 Adj. des Gen. Desaix, als solcher auch in Aegypten und in der Schlacht von Marengo, wurde dann Oberst und Adj. Napoleons, 1804 Brig.-Gen., zeichnete sich 1805 durch einen Reiterangriff bei Austerlitz aus und wurde in Folge dessen Div.-Gen.; 1806/7 war R. beim Kav.-Korps Murat, wurde dann Gouv. von Thorn u. Danzig nach Lefèbvre. 1809 focht R. mit bei Aspern und schützte Napoleon zu Schönbrunn gegen ein Attentat; 1810 in Ungnade gefallen, wurde er in das Gouvernement Danzig geschickt, hatte hier namentlich die Kontinentalsperre zu überwachen; 1812 nahm er theil am Feldzug gegen Russland, focht mit bei Smolensk und an der Moskwa, zeichnete sich besonders beim Rückzuge aus; vertheidigte dann Danzig auf das tapferste bis 1814, wurde nach der Kapitulation kriegsgefangen. R. unterwarf sich den Bourbons, trat während der 100 Tage zu Napoleon über, vertheidigte Strassburg gegen die Oesterreicher, wurde 1818 Pair u. Kammerher des Königs Ludwig und GL. der Kav. † 8. Nov. 1821 auf seinem Landgute Rheinweiler in Baden. R. schrieb: ‚Mémoires du comte Rapp‘, deutsch Gotha 1824; ausserdem eine Beschreibung der Belagerung von Danzig.

Rappahannock, Fluss in Virginien, war während des amerik. Bürgerkriegs von strategischer Bedeutung. S. unter *Vereinigte Staaten*.

Rapport ist der nach bestimmtem Schema aufgestellte milit. Bericht, z. B. *Front-R.* eine übersichtliche schriftliche Aufstellung

der bei Paraden etc. in Front befindlichen Truppenstärke; *Wach-R.* die schriftliche Meldung über Stärke der Wachmannschaft, Anzahl der Posten und dienstliche Vorkommnisse etc. R. wird auch wohl die Befehlsausgabe, bez. die Zusammenkunft der Offiziere etc. etc. zum Befehlsempfang genannt.

Rasant oder bestreichend heisst der Theil der Flugbahn, in welchem das Geschoss sich innerhalb der Zielhöhe — gewöhnlich die Manneshöhe zu 1,8 m. — befindet. Der Raum, der von dem rasanten Theil der Flugbahn und von dessen Horizontalprojektion gebildet wird, heisst der bestrichene Raum und wird ausgedrückt durch die Länge der Horizontalprojektion. Die Rasanz der Flugbahn ist abhängig von der Grösse der Einfallwinkel der Geschosse, nimmt diese zu, so werden die bestrichenen Räume kleiner und umgekehrt. Je grösser die bestrichenen Räume sind, um so grösser wird die relative Trefffähigkeit, d. h. die Fähigkeit einer Feuerwaffe, vermöge der Rasanz der Flugbahn die durch mangelhafte Höhenrichtung hervorgerufenen Fehler wieder auszugleichen.

Rasante wird zuweilen die Verlängerung der Brustwehrkrone genannt, der darunter liegende Raum heisst todter Winkel.

Rasen, zum Bekleiden der Erdböschungen dienend, wird je nach der Gestalt, welche man den einzelnen Tafeln oder Ziegeln gibt und je nach der Art, wie man letztere bei der Bekleidung anordnet in *Deck-* und *Kopf-R.*, unterschieden. Die Rasenziegel haben die Form eines Rechteckes von 0,30 m. Länge und 0,20 m. Breite, die Dicke beträgt beim Ausheben 0,13 m. bis 0,15 m., für die Bekleidung beschnitten aber 0,10 m. Der *Deckrasen*, lediglich zum Schutz der flachen Böschungen gegen die Einwirkung der Witterung bestimmt, wird pflasterartig mit der Grasfläche nach oben derart gelegt, dass die Ziegel jeder höheren Reihe mit ihren Fugen (Zusammenstössen) auf volle Ziegel der nächst unteren Reihe treffen (was man *voll auf Fuge* nennt); jeder einzelne R.-Ziegel wird in zwei gegenüberstehenden Ecken oder in der Mitte mit je einem Pflocke auf die vorher fertig gestellte Böschung befestiget. Eine Partie von 4 Mann kann in einem Tage (10 Arbeitsstunden) 36 □m. solcher Bekleidung ausführen. Soll jedoch die Böschung zugleich eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen den Seitendruck der Erde erhalten, so kann dies durch eine R.-Decke geschehen, welche wie eine Mauer (Futtermauer) aus mauerziegelartig gelegten R.-Ziegeln — dem *Kopfrasen* — aufgebaut wird. Die R.-Ziegel werden mit ihrer Länge rechtwinklig zur Böschung, einer dicht neben den andern, alle mit der R.-Seite nach unten zunächst an den Fuss der Böschung in eine Reihe gelegt und etwas zusammengestampft. Die zweite Reihe wird voll auf Fuge auf die erste Reihe gelegt, die dritte liegt wie die erste, die zweite wie die vierte u. s. w. Jede Lage wird mit Erde hinterfüllt und diese festgestampft. Die Bekleidung wird fester, wenn man eine um die andere Reihe mit R.-Nägeln befestigt. Die R.-Köpfe, welche über die an den Profillatten befestigte Schnur hinwegsehen, werden abscarpirt. An den Ecken der Aufschüttung werden die Rasenziegel besonders zugeschnitten, um den Verband herzustellen und stets genagelt. Eine Arbeitspartie von 4 Mann kann durchschnittlich in einer Stunde ungefähr 3 □m. herstellen.

Rasiren, auch schleifen, Festungswerke, Dämme, Häuser etc. gänzlich abtragen oder zerstören (demoliren), sei es mittelst Minen oder mittelst Handarbeit (Krampe und Schaufel etc.). Bei der Vertheidigungs-Instandsetzung fester Plätze werden alle jene innerhalb des engen Bauverbotrayons gelegenen Gebäude, überhaupt alle jene Objekte rasirt, welche den freien Ausschuss hindern und für die Zwecke der Vertheidigung im Vorterrain nicht verwerthet werden könnten.

Rastatt, deutsche Festung mit Armirung 1. Ordnung, in Baden, 1 Meile östlich vom Rhein, ward 1840—48 mit der Bestimmung als deutsche Bundesfestung von östr. Ingenieuren erbaut. 11. Mai 1849 brach hier die Meuterei der badischen Truppen aus, die Festung ward von den Insurgenten unter Mieroslawski gegen die Preussen vertheidigt und kapitulirte 23. Juli 1849. 28. April 1799 wurden unweit R. die vom dortigen Kongress abgereisten franz. Gesandten ermordet, eine Angelegenheit, die trotz aller Untersuchungen niemals vollständig aufgeklärt worden ist.

Ration ist die Bezeichnung der auf einen Tag für die Dienstpferde gelieferten gesammten Fourage. Je nach der Quantität ihrer einzelnen Bestandtheile werden *leichte*, *mittlere* und *schwere* R.en unterschieden. Erstere erhalten die Pferde der leichten Kavallerie, die Reitpferde der Artillerie u. des Trains, sowie die Reitpferde der Infanterie; die mittlere R. empfangen die Pferde der Ulanen-Regimenter, die schwere R. die gesammten Zugpferde, die Pferde der Generale und Adjutantur, die Pferde der Kürassier-Regimenter. Bei Märschen wird die *Marschration* geliefert, bei welcher das Stroh- und Heu-Quantum verringert, das Gewicht des Hafers dagegen erhöht wird. Im Kriege werden nur leichte und schwere Rationen unterschieden; erstere werden für die Reitpferde des Trains und der Infanterie, letztere für alle übrigen Pferde empfangen.

Ratkow, Kapitulation von, s. *Lübeck*.

Rauhfutter, s. *Fourage*.

Raumen, s. *Wind*.

Rautenkrone, Orden der, s. *Kronenorden*.

Ravelin, ein Aussenwerk, welches in Gestalt einer Flesche oder Lünette bei fast allen Umrissformen, namentlich bei bastionirten Fronten, vorkommt. Es liegt vor der Courtine und dient namentlich zur Bestreichung des todten Raumes vor den Bastionsspitzen, dann zur Deckung der Courtine und ihrer Eingänge. Es erhält

oft ein *Reduit* (s. d.). Einige aus franz. Schule hervorgegangene Fortifikateure wendeten das R. als Vorwerk an.

Ravin (franz.) = Hohlweg, Schlucht, dann überhaupt Einsenkung.

Rayon (franz.) = Bezirk. In der Fortifikation der innerhalb des wirksamen Schussbereiches einer Befestigung liegende Theil des Vorfeldes. Um dem Feind keine Deckungsmittel auf letzterem zu lassen, sollen innerhalb des R.s keinerlei Bauausführungen oder Bodenveränderungen geduldet werden, welche der Feuerwirkung der Befestigung abträglich wären, daher die Bezeichnung *Bauverbot-R.* Wird dennoch die Beibehaltung oder Erbauung eines Gebäudes etc. aus besonderen Gründen gestattet, so darf dies nur leicht ausgeführt werden und muss sich der Eigenthümer ausserdem verpflichten, dasselbe bei einer Armirung der Festung binnen kürzester Zeit nach erhaltenem Befehle zu demoliren und der Erde gleich zu machen ohne Anspruch auf irgend einen Ersatz. Die Entfernungen vom Glaciskamme zu den nächsten Werken gemessen sind gegenwärtig 1150 m. (wirksamer Geschützertrag) für den weiteren und 750 m. für den engeren Bauverbot-R. (wirksamer Gewehrertrag).

Rear-Admiral = Kontre-Admiral, s. *See-Offiziere*.

Rechnung, graphische, expeditive Rechnungsmethode, welche darauf beruht, die einzelnen Rechenformeln derart darzustellen, dass sie durch gewisse Zeichnungsoperationen gelöst werden können. Ist z. B. die Gleichung $x = \frac{a \cdot b}{c}$ graphisch aufzulösen, so gibt $\log x = \log a + \log b - \log c$, so dass, wenn man die Logarithmen der Grössen a, b und c auf mehreren Stäben in gleichem Massstabe linear verzeichnet hat, durch passendes Aneinanderverschieben dieser Stäbe die algebraische Summe der Logarithmen, der Werth log x (somit auch an jedem der Stäbe, wenn dieser die entsprechende Skale trägt, der Werth x) graphisch aufgefunden werden kann. Derartige Rechenstäbe, Rechenschieber oder Rechenwalzen sind insbesondere für die expeditive Distanzmessung (s. *Distanzmesser*) in vielen Fällen ganz unentbehrlich.

Rechnungswesen, s. *Verwaltung*.

Rechtswesen, s. *Militär-Gerichtswesen*.

Redan (franz.), ein in der Kehle offenes Werk, das gewöhnlich Flesche genannt wird.

Redif, türkische Landwehr, s. *Türkei*.

Redoute ist eine geschlossene, gewöhnlich feldmässig hergestellte Schanze mit nur ausspringenden Winkeln, die nach der Anzahl ihrer Seiten als vier-, fünf-, sechsseitig u. s. w. bezeichnet wird. An ihre, dem Feinde zugekehrten, geraden oder gebrochenen *Facen* stossen die *Flanken*, welche wieder durch die *Kehle* abgeschlossen und verbunden werden. Da sich die einzelnen Linien einer R. nicht gegenseitig flankiren können, müssen in den Gräben eigene *Flankirungsanlagen* als Koffer, Tambours u. dgl. erbaut, oder starke *Hindernisszonen* vor dem Glacis hergestellt werden. Bei Anlage mehrerer R.n stellt man die einzelnen Linien derart, dass der Raum vor den Facen der einen von den Flanken der benachbarten R. bestrichen werden könne. Zur Bestreichung des Raumes vor den Flanken werden, senkrecht auf diese, Batterien oder Schützen- und Abtheilungsgräben an die R. angehängt und zur Beherrschung der Zwischenräume hinter der Mitte derselben in zurückgezogener Lage Batterien etablirt. R.n sollen nicht mit Geschützen armirt werden, da diese besser in den erwähnten Batterien ihre Verwendung finden und hierdurch des Vortheiles, die Position nach Bedarf wechseln zu können, theilhaftig bleiben. Im Innern der R. werden Unterstände, Deckungsgräben und selbst blockhausartige Reduits erbaut.

Reduit wird jener Abschnitt einer befestigten Stellung im allgem. genannt, in welchen sich der Vertheidiger zur Erneuerung des Kampfes zurückzieht, wenn er gezwungen wurde, die innegehabte Hauptaufstellung aufzugeben. Im *Festungkriege*, dann im Kampfe um Ortschaften, Gehöfte u. s. w. spielen R.s eine grosse Rolle. In ersterem ermöglichen dieselben, wenn sie zweckentsprechend angelegt und armirt sind, die Fortsetzung des Kampfes selbst nach dem Breschiren der Hauptumfassung durch energisches Bestreichen derselben und namentlich der Bresche. Sie geben ferner die Gelegenheit, durch Minen die feindlichen Aufstellungen zu sprengen. R.s müssen, um im Augenblicke des Bedarfes brauchbar zu sein, derart angelegt werden, dass sie gegen die Geschosswirkung mindestens so lange gedeckt sind, als der Kampf um die Hauptumfassung dauert. Damit sie das Vorfeld im Bedarfsfalle bestreichen können, erhalten sie einen Aufzug, welcher jenen der Hauptumfassung um 0,5 m. bis 1 m. überragt. Jedes grössere, namentlich aber jedes selbständige Werk soll mit einem R. versehen werden, welches dem Charakter der Befestigung entsprechend entweder gemauert oder aus Holz (Blockhaus) herzustellen ist. Lagerwerke, der gedeckte Weg, Raveline, Bastione u. s. w. besitzen meistens R.s. Ausserdem erbaut man für alle Befestigungsanlagen eines Platzes grosse R.s als *Defensions-Kasernen* und *Citadellen*. Jedes R. soll bombensichere Räumlichkeiten zur Unterbringung des grössten Theiles der Besatzung und aller Bedürfnisse derselben enthalten, ausserdem mit dem entsprechenden Grade offensiver und defensiver Widerstandskraft ausgerüstet sein. Im *Kampfe um Ortschaften*, *Gehöfte* u. s. w. werden jene Abschnitte und Gebäude als R.s eingerichtet, welche vermöge ihrer Lage, Beschaffenheit und Bauweise einen zähen Widerstand ermöglichen und gestatten, dass der etwa nothwendig werdende Rückzug der Besatzung vorliegender Abschnitte, sowie deren Wiedereroberung kräftigst unterstützt werden könne. Sie sollen die Angelpunkte des Gefechtes bilden.

Reduktion, graphische, s. *Rechnung.*

Reefen, s. *Takelage.*

Reffye-Geschütz, s. *Geschütz.*

Reflexion des Lichtes, s. *Spiegelung.*

Refraktion des Lichtes, s. *Brechung.*

Regatta, Wettrudern oder Wettsegeln zwischen Booten oder auch kleinen Segelfahrzeugen. In Küstenstädten, namentlich in England und Frankreich, findet man zahlreiche besondere R.-Boote, welche entweder auf Schnellrudern oder lediglich auf Führung einer verhältnissmässig sehr grossen Segelfläche konstruirt sind (Yachts). Aehnlich wie Kavallerie-Offiziere Wettrennen abhalten, werden von See-Offizieren häufig Regatten veranstaltet.

Regensburg, Schlacht bei, werden gewöhnlich die Gefechte in der Nähe dieser Stadt 20.—24. April 1809 genannt, s. *Frankreich,* p. 330.

Reggio, Herzog von, s. *Oudinot.*

Regiment ist in den Heeren aller Staaten die Bezeichnung für den grössten nur aus einer Waffengattung gebildeten Truppenkörper, der ein- für allemal in sich fest geschlossen und nach unten weiter gegliedert ein organisches Ganzes bildet, das in taktischer und administrativer Beziehung mit weitgehender Selbständigkeit ausgestattet ist. Zwei auch mehr R.er bilden in der Regel eine Brigade, und wenn dieselbe zwar auch nur aus einer Waffengattung besteht, so hat sie doch nicht mehr die organische, feste, unveränderliche Geschlossenheit wie das R., bei dem sie sich schon äusserlich durch die Uebereinstimmung in den Abzeichen der Uniform dokumentirt und die sich gewissermassen auch in der Benennung der Charge des R.s-Kommandeurs ausspricht, der überall der ‚Oberste' heisst. Derselbe leitet und führt in jeder Beziehung das ihm unterstellte R., über welches ihm auch in allen Staaten die Befugnisse eines ‚Gerichtsherrn' übertragen sind. Das R. bildet sonach in der milit. Organisation gewissermassen die Familie und in seinem festen Gefüge findet jeder Einzelne, der ihm angehört, einen sichern Platz. Das R. ist desshalb auch so recht eigentlich die Pflanzstätte für Korps-Geist und kameradschaftlichen Gemeinsinn, jeder Einzelne lernt sich hier fühlen als Theil eines grossen und starken Ganzen. Die Formation von R.ern findet sich bei allen Waffengattungen und gliedern sich dieselben nach unten bei der Infanterie in Bataillone u. Kompagnien, bei der Kavallerie in Schwadronen, bei der Artillerie in Abtheilungen und Batterien. Die Bildung von R.ern ist schon eine sehr alte und war bei der Inf. ursprünglich die Bezeichnung R. mit Bataillon gleichbedeutend, wie dies auch jetzt noch in der englischen Armee zum Theil der Fall ist. Innerhalb der einzelnen Armeen unterscheiden sich die R.er fast durchweg durch fortlaufende Nummern, sie führen aber auch vielfach die Namen von ihren Chefs oder Inhabern und gilt es in vielen Staaten für eine besondere Ehrenerweisung, wenn irgend eine hochgestellte Persönlichkeit zum Chef oder Inhaber eines R.s ernannt wird.

Regiments-Artillerie war im 30jährigen Kriege den Infanterie-Regimentern und -Bataillonen beigegeben und hatte leichte 3- bis 6pfündige Geschütze, die einen unmittelbaren Bestandtheil des betreffenden Regiments etc. bildeten und meist vor der Front verwendet wurden, während die schweren Geschütze in besondern grossen Batterien auf den Flügeln oder in der Mitte der Schlachtordnung aufgestellt waren. Diese Art der Verwendung der Artillerie hat sich bis zum Ende des vorigen Jahrh. erhalten (vgl. *Bataillon*).

Regiments-Schulen, s. *Truppenschulen.*

Reglements sind die gedruckten, von den oberen Behörden erlassenen Vorschriften, nach welchen irgend ein Dienst zu handhaben und auszuführen ist. Je nach dem Inhalt werden die R. verschieden benannt, z. B. *Exercier-, Verpflegungs-, Bekleidungs-, Strafvollstreckungs-R.,* s. auch *Instruktion.*

Regnault de St. Jean d'Angely, *Auguste Michel Marie Etienne, Graf,* Marschall von Frankreich, geb. 1794 in Paris, wurde 1812 Offizier, 1815 während der 100 Tage Ordonnanzoffizier Napoleons und bei Waterloo Major, betheiligte sich, aus der franz. Armee entfernt, am Freiheitskampfe der Griechen, nahm dann 1828 theil an der Expedition des Marschalls Maison nach der Halbinsel Morea, trat dann wieder in die franz. Armee, wurde 1832 Oberst der Kavallerie, 1842 Brig.-Gen., 1848 Div.-Gen., nahm 1849 theil an der Expedition Oudinots nach Rom, wurde 1851 Kriegsminister des Präsidenten Napoleon, 1852 General-Inspektor der Kavallerie, 1854 Oberbefehlshaber der kais. Garde, befehligte 1854 im Krimkriege ein Reservekorps, 1859 die Garde in Italien; wurde nach der Schlacht von Magenta zum Marschall ernannt; † 1870 in Nizza.

Reguläre Truppen, die dem Verbande des stehenden Heeres angehörigen oder nach den Normen eines solchen bei Ausbruch des Krieges neuformirten Truppen, im Gegensatz zu irregulären T. (s. d.).

Rehabilitirung ist die Wiedereinsetzung der in der 2. Klasse des Soldatenstandes befindlichen Personen in die Rechte der I. Klasse, s. *Klasse.*

Rehe, s. *Pferdekrankheiten.*

Rehling *(Reheling, Regeling),* die um das Verdeck eines Schiffes laufende Verschanzung.

Reibscheit, s. v. w. *Lenkscheit,* ein hinter der Axe der Vorderwagen angebrachtes Querstück, auf welchem der Hinterwagen ruht, hierdurch wird das Sinken der Deichsel verhindert (s. *Wagen*).

Reibschlagröhre, auch Friktionsschlagröhre genannt, dient zur Entzündung der Pulverladung der Geschütze, wobei die Entzündungsflamme durch Reibung erzeugt wird (s. *Zündung*).

Reibungselektricität, Elektricität, welche durch Reibung gleichartiger oder verschiedener Körper an einander geweckt wird. Ausser Bernstein und Harz entwickeln

auch Glas, Schwefel, Guttapercha, Collodium und viele andere Körper, wenn mit Seide, Wollstoff, Pelz oder amalgamirtem Leder gerieben, Elektricität, die sich zunächst durch ein leises, prickelndes Geräusch beim Reiben, späterhin durch das knisternde Ueberspringen kleiner Fünkchen äussert, welche man mit einem Finger, Schlüssel etc. der geriebenen Stelle entlocken kann. Eine weitere allgemeine Eigenschaft der Körper, welche durch Reibung elektrisch geworden sind, besteht darin, dass sie kleine leichte Körperchen (Papierschnitzel, Strohhalme etc.) anziehen, nach einiger Zeit aber wieder fallen lassen. Indess zeigt sich ein prägnanter Unterschied in dem elektrischen Verhalten verschiedener Körper dadurch, dass z. B. leichte, an Seidenfäden frei aufgehängte Körperchen, welche durch Reibung oder auf andere Weise elektrisch geworden, sich je nach ihrer Natur oder vielmehr je nach der Natur der ihnen mitgetheilten Elektricität entweder anziehen oder abstossen. So werden zwei mit Seide geriebene Harzstäbchen sich abstossen, während ein mit amalgamirtem Leder geriebener Glasstab von einem mit Seide geriebenen Harzstabe angezogen wird. Gleichartige Elektricitäten stossen sich mithin ab, ungleichartige ziehen sich an. Man hat überhaupt nur zwei einander entgegengesetzte elektrische Zustände, die Glaselektricität und die Harzelektricität, kennen lernen, deren erstere auch positive, letztere negative Elektricität genannt werden. In unelektrischen Körpern sind, so wird angenommen, beide Zustände in gleichem Masse vorhanden und heben sich auf, so dass vor der Reibung sowohl in dem Harzstabe als in dem Seidentuche positive und negative Elektricität (resp. deren Ursachen, als welche auch heute noch vielfach das + und — elektrische Fluidum angenommen werden) zugegen sind. Während der Reibung geht nun + Elektricität von dem Harzstabe auf das Tuch, und — Elektricität von diesem auf den Harzstab über, so dass endlich letzterer negativ, das Tuch positiv elektrisch wird. Elektrische Körper können auch den ihnen eigenthümlichen Zustand durch Berührung mit Nachbartheilchen (Leitung) an diese mehr oder weniger leicht übertragen. Die Körper werden in dieser Beziehung in gute Leiter (Metalle, Wasser, menschlicher Körper) und schlechte Leiter (trockne Luft, Harze, Schwefel etc.) eingetheilt. Der direkten Uebertragung der Elektricität von einem Körper auf einen andern geht immer eine Entmischung (Vertheilung) der gemischten Elektricitäten des unelektrischen Körpers voraus. Wird z. B. einem metallischen Stabe an dem einen Ende eine + elektrische Metallkugel genähert, ohne ihn zu berühren, so zieht diese Metallkugel die — Elektricität des Stabes an und stösst die + Elektricität ab, so dass der Stab an dem der Kugel zugekehrten Ende — Elektricität, an dem abgekehrten + Elektricität angehäuft hält; die erstere ist durch die Nähe des Metallstabes, mit dessen + Elektricität sie wegen der schlechten Leitungsfähigkeit der dazwischen liegenden Luft sich nicht vereinigen kann, gebunden, indess die letztere frei ist und auf genäherte unelektrische gute Leiter sehr leicht übergehen kann. Auf diesen Vorgängen der elektrischen Vertheilung und Bindung beruht die Funktion sehr vieler elektrischer Apparate. Unter den für Entwickelung der R. wichtigsten Apparaten ist der Elektrophor und die Reibungselektrisirmaschine zu nennen. Der Elektrophor besteht aus einem in eine gut leitende (metallische) Form gegossenen Harzkuchen, der mit einem metallischen Deckel bedeckt wird, welch letzteren man an isolirender Handhabe aufheben kann. Durch Peitschen mit einem Fuchspelz wird der Harzkuchen negativ elektrisch und vertheilt die Elektricitäten des aufgelegten Deckels. Bei Annäherung des Fingers an diesen kann — Elektricität abgeleitet werden und bleibt der Deckel somit nach dem Aufheben bei der isolirenden Handhabe + elektrisch. Die Reibungselektrisirmaschine besteht aus Kreisscheiben oder Walzen von Glas, Ebonit oder ähnlichem Materiale, welche durch amalgamirte Lederlappen, resp. durch Pelzkippen, die man durch Federkraft gut an die Scheiben oder Walzen anpresst, bei deren Umdrehung gerieben werden; die dabei an dem geriebenen Körper und am Reibzeuge entwickelten Elektricitäten werden durch separirte Metallleitungen je einem grösseren Metallkörper (Konduktor) zugeführt, von welchem sie zu beliebiger Verwendung abgeleitet werden können. Unter den Verwendungen der R. steht die Benützung des elektrischen Funkens in erster Linie, welcher sich bildet, wenn grössere Elektrisirmengen von verschiedener Natur sich plötzlich an einem gegebenen Punkte vereinigen, ausgleichen. Dieser elektrische Entladungsfunke, resp. Entladungsschlag, wird vor allem in der elektrischen Zündung (s. d.) der Minen angewendet, ist aber auch schon wegen seiner heftigen physiologischen Wirkung zur Konstatirung des Scheintods oder des wirklichen Todes an den Gefallenen der Schlachtfelder, und, wenn im grossen Masstabe benützt, zur raschen u. schmerzlosen Tödtung des Schlachtviehs vorgeschlagen worden. Vgl. *Riess*, Die Lehre von der R.

Reichenbach, 1) im Reg.-Bez. Breslau; Sieg Friedrichs d. Gr. über Daun 16. Aug. 1762. 2) Im Reg.-Bez. Liegnitz; Rückzugsgefecht 22. Mai 1813 nach der Schlacht be Bautzen.

Reichenberg, Stadt in Böhmen; Erstürmung des östr. Lagers durch die Preussen unter dem Herzog von Braunschweig-Bevern 21. April 1757.

***Reichshofen,** s. *Wörth*. Nach R. benennen die Franzosen jene Schlacht.

Reichskriegsministerium, k. k. österreichisch-ungarisches, leitet die Administration und Organisation des k. k. Heeres. Es zerfällt in das Präsidial-Bureau u. in 15 Ab-

theilungen, welch letztere in 4 Sektionen gruppirt sind.

Reihschiene, eine an den Vorderwagen hinter der Axe angebrachte bogenförmige Schiene (Lenkschiene), auf der der Hinterwagen ruht (s. *Wagen*).

Reille, *Honoré Charles Michel Joseph,* franz. Gen., geb. zu Antibes 1775, zeichnete sich vor Toulon und in Italien aus, befehligte 1805 das württ. Kontingent gegen Oesterreich, 1806 eine Brig. des 5. Korps; 1809 eine Garde-Div., später ein Armee-Korps in Spanien. 1812 kämpfte er bei Vittoria und führte dann den rechten Flügel gegen Wellington. Während der 100 Tage führte er das 2. A.-K. bei Quatrebras und Belle-Alliance, wurde 1819 zum Pair ernannt und † 1840.

Reiten. Für die Brauchbarkeit der Kav. im Felde ist die Art, wie bei ihr das R. betrieben, bez. im Frieden ausgebildet wird, von entscheidendem Einfluss, da die Hauptwaffe des Reiters das Pferd selbst ist. Von grosser Wichtigkeit ist jedoch das R. auch für die Feld.-Art. und für alle sonst berittenen Personen des Heeres, da eine mustergültige Diensterfüllung nur dann möglich ist, wenn der Reiter sein Pferd vollständig beherrscht, so dass ihm nicht aus der Führung desselben Schwierigkeiten erwachsen, die Zeit und Mühe beanspruchen, welche der Erfüllung der Dienstobliegenheiten selbst gewidmet sein sollen. Da nun das letzte und höchste Ziel der Ausbildung von Mann und Pferd deren Brauchbarkeit im Felde ist, so muss auch der Unterricht im R. stets von dem Gesichtspunkt ausgehen, dass unter Vermeidung aller zeitraubenden Künsteleien einerseits und ohne falsche Schonung andererseits eine Fertigkeit und Schneidigkeit erreicht wird, die aus Mann und Pferd gewissermassen einen einzigen Körper bilden, der im Stande ist, im Terrain überall, wo überhaupt Gangbarkeit für ein Pferd vorhanden, sich schnell und sicher zu bewegen. Der Gebrauch der Waffe von Seiten des Reiters, des Säbels, der Lanze etc., wird erst dann ein wirksamer sein, wenn er von einem Manne ausgeht, der sich mit seinem Pferde eng verwachsen fühlt. Es wird daher bei der Armee stets auf das *Campagnereiten* der höchste Werth zu legen sein. Die eifrige Ausübung des Campagnereitens ermöglichte die Reiterthaten eines Seydlitz, Ziethen u. A. Was die *höhere Reitkunst* (das *Schulereiten, Manègereiten*) anbetrifft, so ist diese in den Armeen hauptsächlich auf die Reitschulen beschränkt, in denen die Reitlehrer selbst ausgebildet werden, bei den Regimentern tritt sie gegen das Campagnereiten in den Hintergrund. Der Unterricht im R. beginnt, was das Pferd betrifft, mit dem *Anreiten* desselben. Nachdem das rohe Pferd an Sattel und Reiter gewöhnt worden ist, wird man sein Augenmerk darauf richten, ihm zunächst das für den kavalleristischen Gebrauch nothwendige Gleichgewicht zu geben, d. h. man wird es zwingen, sein Gewicht, das vorzugsweise auf den Vorderbeinen liegt, mehr auf die Hinterhand zu bringen. Im allg. geschieht dies durch Aufrichten des Kopfes, Zusammennehmen des Halses und Unterschieben der Hinterbeine, doch sind nach den Eigenthümlichkeiten der einzelnen Pferde diese Massnahmen natürlich zu modificiren. Es ist nur stets im Auge zu behalten, dass der Schwerpunkt des Pferdes gerade unter dem Reiter liegen muss, denn nur dann ist die vollständige Beherrschung des Thieres durch den Reiter möglich, eine Beherrschung, die sich durch die leisesten Hülfen, durch eine geringe Gewichtsverschiebung des Reiters schon soll äussern können. Dieses Anreiten des Pferdes ist von der grössten Wichtigkeit und entscheidet meistens über die ganze spätere Ausbildung und Schulung des Pferdes. Eine rohe Behandlung des Thieres, ein Missverstehen seines Temperaments, eine unrichtige Behandlung infolge Nichterkennens der besonderen Stärken und Schwächen seines Baues kann das Pferd von vornherein verderben. Bei der natürlichen Gutmüthigkeit und Klugheit des Pferdes kann man behaupten, dass alle Pferde, die Bosheit oder Ungeschick zeigen, durch den Reiter verdorben sind. Es sind daher gerade zum Anreiten des Pferdes stets die besten Reiter zu nehmen. Die fernere Durchbildung des Soldatenpferdes besteht dann darin, dass man ihm reine Gänge lehrt (s. *Gangarten*) und es durch Biegung in seitlicher Richtung gewandt macht. Dies geschieht durch die Ganachenbearbeitung (Abbrechen, Abbiegen des Halses, um die Kopfstellung zu gewinnen, Biegen des Halses in sämmtlichen Wirbeln), Biegen der Rückenwirbel in seitlicher Richtung und Biegen der Rippen. Der Unterricht im R., den Reiter betreffend, beginnt mit gymnastischen Uebungen (Voltigiren), wie denn jede Art von Gymnastik eine Vorübung zum R. ist. Wichtig ist namentlich das schnelle und leichte, gewandte *Aufsitzen* und *Absitzen*, das Springen vom Pferd und aufs Pferd etc. Alsdann wird gelehrt, das Pferd durch Zügelführung und Schenkeldruck, sowie Gewichtseinwirkungen zu leiten und zu den verschiedenen Gangarten zu veranlassen und endlich das Pferd zu grösserer Biegsamkeit und Kraft, zu erhöhter Leistungsfähigkeit zu bringen. So geht schliesslich die Ausbildung von Mann und Pferd Hand in Hand. Literatur: *Fr. v. Krane,* ‚Anleitung zur Ausbildung der Kavallerie-Remonten', Berlin 1870; ‚Instruktion zum Reitunterricht für die preuss. Kavallerie'; *v. Colomb,* ‚Campagnereiterei und Remontedressur', Berlin 1870; *Heinze,* ‚Pferd und Reiter. Die Reitkunst in ihrem ganzen Umfange', Leipzig 1868; *Seidler,* ‚Leitfaden zur systematischen Bearbeitung des Campagne- und Gebrauchs-Pferdes', Berlin 1843.

Reitende Artillerie ist der Theil der Feld-Artill., dessen Bedienungsmannschaften beritten sind, der sich also am besten zur Zutheilung zur Kavall. eignet (vgl. *Ar-*

tillerie). Ueber die Organisation der R.n A. in den verschiedenen Armeen s. d.

Reitende Jäger, s. *Chasseurs.*

Reitende Pioniere. In der östr. Armee sind die 4. Züge der 6. Esk. jedes Kav.-Reg.s mit den nöthigen Werkzeugen zur Herstellung von Jägergräben, Verhauen, zur Zerstörung von Schienenwegen, Brücken, Schleusen u. dgl. ausgerüstet; auch werden dieselben alljährlich auf den Uebungsplätzen der techn. Truppen einige Wochen hindurch in den einfacheren techn. Verrichtungen unterwiesen. Die Erkenntniss, dass es im Krieg vielfach Gelegenheiten gibt, wo eine gutberittene flinke Pionierabtheilung von unschätzbarem Nutzen wäre, hat mehrfach die Idee aufkommen lassen, R. P. zu organisiren, doch ist es noch zu keiner derartigen permanenten Organisation gekommen.

Reitendes Feldjägerkorps, s. *Feldjäger.*

Reitschulen gehören in gewissem Sinne zu den Lehrtruppen, indem sie die Herbeiführung einer gleichmässigen Norm für Ausbildung von Mann und Pferd für den Dienst der Kavallerie bezwecken. A. In *Deutschland:* a) für Preussen das Milit.-Reitinstitut zu Hannover (bis 1867 Reitschule in Schwedt), unter einem General als Chef; dasselbe besteht: 1) aus der Offizier-Reitschule unter 1 Stabsoff. (Reg.-Komm.). 2) der Kav.-Unteroffiziersschule unter 1 Stabsoffiz Lehrpersonal: 10 Off., 1 Stallmeister, 1 Ober-Rossarzt. Zu ersterer wird jährlich per Kav.-Reg. und Feld-Art.-Brig. 1 Lieut. kommandirt, zur letzteren 2 Gefreite (Kapitulanten) per Kav.-Reg. u. 1 Gefreiter per Art.-Reg. Von den Offizieren verbleiben 12 noch ein 2. Jahr als Reitlehrer bei der Kav.-Unteroffiziersschule. b) Milit.-Reitanstalt zu Dresden; 1 Stabsoff. Direktor; hat zugleich den Zweck, Reitunterricht auch an Offiziere der Fusstruppen zu ertheilen, ist ferner Dressur-Anstalt von Pferden für Stabsoffiziere und Adjutanten, die dieselben zum Einkaufspreise erhalten. c) Bayern, Equitationsanstalt zu München. B. *Oesterreich-Ungarn:* 1) das Reitlehrer-Institut, seit 1875 ins Leben gerufen (der frühere Centralkavalleriekurs aufgelöst), für Offiziere der Kav., Artill. und Mil.-Fuhrwesenkorps, vorläufiger Etat 50 Frequentanten (weitere Bestimmungen fehlen noch). 2) Brigade-Offiziersschulen der Kavall. für jede Kav.-Brig., gehören zu den Truppenschulen, sind bestimmt zur theoretischen u. praktischen Ausbildung von Subalternoffiz. für ihren speciellen Beruf. C. *Frankreich,* die Kavallerieschule zu Saumur, école de cavalerie de Saumur, unter Leitung eines Brig.-Gen. der Kav. Zweck im Speciellen: a) Offiziere für die Kavall. im Sinne der Schule zu St. Cyr auszubilden, da letztere keine Aspiranten der Kav. mehr aufnimmt, daher gleichzeitig Bildungsanstalt. Kursus 2jährig. b) Offiz. der Kav. und Art., meistens ehemalige Zöglinge von St. Cyr, als Instruktoren theoretisch und praktisch auszubilden. Lehrgegenstände auch Kriegswissenschaften, deutsche Sprache, Kursus 1jährig, von jedem Reg. 1 Off. kommandirt. c) Unteroffizieren, welche zur Beförderung zum Off. in Aussicht genommen sind, die erforderliche wissenschaftliche Bildung zu gewähren. d) Unteroffizierseleven der Kav. u. e) Kurschmiedseleven auszubilden. D. *Russland:* 1) die Gardebereiterschule zu Petersburg, zur Ausbildung tüchtiger Kavalleristen, Kursus 2jähr., Etat 40. 2) Nikolaus-Kriegsschule der Kavall., s. *Kriegsschulen.*

Rekognosciren, ermitteln, erkunden, Nachrichten einziehen über das Terrain oder über den Feind. Rekognoscirungen jeder Art haben im Kriege deshalb eine sehr bedeutende Wichtigkeit, weil man sich in Bezug auf den Feind fast durchweg in einer sehr grossen Ungewissheit befindet und weil andererseits die Beschaffenheit des Terrains selbst in scheinbar unbedeutenden Details einen sehr tiefgreifenden Einfluss auf alle milit. Unternehmungen ausübt. Man kann also im allg. zweierlei Arten der Rekognoscirungen unterscheiden, und zwar je nachdem sich dieselben auf den Feind oder auf das Terrain beziehen; sehr oft werden aber beide vereinigt sein. Zur Ausführung von Rekognoscirungen werden meist Offiziere verwendet und ist ganz besonders bei Rekognoscirungen des Feindes für ein nutzbringendes u. erfolgreiches R. ein militärisch durchgebildetes Urtheil erforderlich, um das, was vom Feinde gesehen oder sonst in Erfahrung gebracht wird, auch richtig aufzufassen. Die Rekognoscirungen werden, soweit sie nicht angesichts des Feindes u. in dessen Wirkungsbereich ausgeführt werden müssen, sich im allg. ziemlich einfach gestalten und sind nur unter genauer Beachtung des erhaltenen Auftrags und unter Berücksichtigung des vorliegenden Zweckes auszuführen. Sie erstrecken sich meist auf Beurtheilung der Wege, Strassen, Eisenbahnen, Brücken, Fuhrten, überhaupt der Weg- und Gangbarkeit eines gewissen Terrain-Abschnittes, auf Ermittelung einer Vertheidigungsstellung, Beurtheilung der Vertheidigungsfähigkeit von Oertlichkeiten (Wälder, Dörfer, Höhen etc.) auf Auswahl von Biwaksplätzen u. dgl. m. In allen diesen Fällen handelt es sich darum, das zu rekognoscirende Terrain genau in Augenschein zu nehmen und alles für den speciellen Zweck Wichtige zu erkennen und richtig zu beurtheilen. Ueber das Resultat der ausgeführten Rekognoscirung ist dann mündlich oder schriftlich zu berichten u. besonders in letzterem Falle alles Ermittelte in präciser, kurzer und klarer Ausdrucksweise darzustellen, wobei es sich meist empfehlen wird, ein, wenn auch nicht schönes, so doch klar lesbares Croquis beizugeben, in dem alles Wichtige hervorgehoben ist und das den langen schriftlichen Bericht sehr erheblich abkürzen oder fast ganz ersetzen wird, (s. *Terrain).* Bei Rekognoscirungen des Feindes handelt es sich um Erkennen von Stärke, Stellung, Bewegung, Absichten etc. des

Gegners und muss also auch hier der mit der Rekognoscirung Beauftragte zunächst sich an einen Ort begeben, von dem aus er diese Verhältnisse zu beobachten vermag. Er wird dabei naturgemäss in die Sicherheitssphäre des Feindes hineintreten, dieselbe womöglich durchschreiten müssen, denn je näher er dem Gros der feindlichen Truppen kommt, um so sicherer werden seine Aufgaben zu erfüllen sein und um so grösseren Werth werden auch die erlangten Nachrichten besitzen. Es ist klar, dass solche Rekognoscirungen sehr wesentlich mit den Gegenmassregeln des Feindes zu kämpfen und zu rechnen haben werden, denn jede Truppe wird sich naturgemäss auch möglichst gegen die Einsicht ihres Feindes zu decken suchen, und diese Rekognoscirungen werden deshalb auch sehr viel schwieriger auszuführen sein als diejenigen, die sich nur auf das Terrain beziehen. List, Schnelligkeit u. Gewandtheit, verbunden mit schnellem Blick u. richtigen milit. Urtheil, werden hier am sichersten zum Ziele führen; wo diese Mittel aber nicht ausreichen, wird unter Umständen auch Gewalt angewendet werden müssen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass solche Rekognoscirungen, von deren Ausführung der Gegner gar keine Kenntniss hat, im allg. weit werthvollere und sichere Resultate liefern als solche, die mit Gewalt durchgeführt werden. Dies letztere gilt ganz besonders in dem Fall, wo es sich um Ermittelung einer feindlichen Stellung handelt, gegen die man zum Angriff vorzugehen beabsichtigt. Kann dieser Angriff dann nicht unmittelbar nach beendeter Rekognoscirung erfolgen, so wird der Feind Gelegenheit finden, solche Gegenmassregeln zu ergreifen, seine Stellung so zu verändern etc., dass die durch die Rekognoscirung gewonnene Erkenntniss jeden Werth verliert. Wenn somit also die in Bezug auf den Feind auszuführenden Rekognoscirungen möglichst unbemerkt von demselben gemacht werden müssen, so empfiehlt es sich naturgemäss auch, die zur Rekognoscirung bestimmte Abtheilung möglichst schwach zu machen und wird also ein einzelner Offizier, begleitet von wenig gut berittenen Ordonnanzen, am geeignetsten sein, diesen Dienst auszuführen. Eine solche sog. Offizierpatrouille kann leicht in jedem Terrain unbemerkt durchkommen und findet Gelegenheit, zwischen des Feindes Sicherheits-Patrouillen etc. hindurch auf solche Punkte zu gelangen, von denen sie alles beobachten kann, was zu beobachten ist. Wird sie trotzdem entdeckt, so muss sie sich durch die Schnelligkeit ihrer Pferde der Verfolgung entziehen. Die geeignetsten Richtungen für solche Rekognoscirungen sind die in des Gegners Flanke und Rücken, am wenigsten wird immer in der Front zu sehen sein. Besonderer Werth ist aber, wie schon mehrfach betont, darauf zu legen, dass das Gesehene mit schnellem Blick richtig beurtheilt wird, viel Zeit zum Ueberlegen wird selten vorhanden sein, oft werden sich die Verhältnisse schnell u. vielfach verschieben und gehört ein geübter Blick dazu, die Stärke einer marschirenden oder lagernden Truppe, die Marschrichtung einer sich bewegenden Abtheilung, das taktische Verhältniss einer beobachteten Truppe (ob Avantgarde, Gros etc.) richtig und sicher zu beurtheilen. Ueber jede gemachte Beobachtung muss natürlich schleunige und zuverlässige Meldung erstattet werden. — Anderer Art sind die *gewaltsamen* Rekognoscirungen. Diese werden ausgeführt unter dem Schutz u. unter der Begünstigung eines Gefechts, das, nur zu diesem Zweck unternommen, dazu dient, den Schleier der feindlichen Sicherheitsmassregeln zu zerreissen, den Feind zur Entwicklung seiner Absichten zu veranlassen. Die auf diese Weise gewonnenen Resultate haben, wie schon gesagt, nur einen vorübergehenden Werth.

Rekrut, der junge Soldat, so lange seine Detailausbildung, sei es in den Gewöhnungen u. Fertigkeiten des einzelnen Mannes, sei es in Bezug auf seine Einordnung in die taktische Truppengliederung, noch nicht vollendet ist. Die Frist, innerhalb deren der Soldat als R. anzusehen ist, wird nach den in den einzelnen Heeren resp. Waffengattungen zu stellenden Ansprüchen und nach der von äusseren Umständen abhängigen Zulässigkeit der Dauer abzumessen sein.

Rekrutirung, die Gestellung des personellen Ersatzes der bewaffneten Macht, sowohl in ihrer regelmässig nach bestimmten Terminen normirten Wiederkehr, wie in Gemässheit eines einmaligen Bedarfs im besonderen Falle, vgl. *Wehrsystem.*

Relation = Bericht, s. dort.

Remington, M. 1867, Ordonnanzmodell des dänischen Gewehrs; R. M. 1871, Ordonnanzmodell des norwegischen und spanischen Gewehrs; ebenfalls in der Infanterie der U. S. von Nordamerika gebräuchlich. R. u. Chassepot, Ordonnanzmodell 1866—71 des griechischen Gewehrs; s. *Handfeuerwaffen.*

Remonten. Remonte-Pferde sind die regelmässig bei der Truppe eingestellten jungen Pferde. Deren Anzahl richtet sich nach dem Abgang, der jährlich ca. 10 Procent beträgt. Die Beschaffung der R. fällt in der Regel besonderen *Remonte-Kommissionen* zu, welche die Thiere im Inland oder Ausland ankaufen und dann den *Remonte-Depots* oder auch der Truppe selbst zuführen. Die Ausbildung fällt den *Remonte-Reitern* zu, welche besonders ausgesucht werden und ruhige, tüchtige Leute sein müssen. Die *Remonte-Depots* haben den Zweck, Pferde, die noch zu jung sind, um geritten zu werden, aufzubewahren, bis sie der Truppe übergeben werden können.

Rencontre bezeichnet meist ein solches unbedeutendes Gefecht, in dem die gegnerischen Abtheilungen ohne vorherige ausgesprochene Absicht aufeinanderstiessen. *R.-Schlacht* nennt man daher auch eine

solche Schlacht, die ohne Absicht des oder der Führer von den Truppen begonnen u. nun auch durchgeführt wird. So waren z. B. im Feldzug 1870—71 die Schlachten von Wörth und Spichern R.-Sch.en.

Rendez-vous, Sammelpunkt, ist der Ort, an dem eine Truppen-Abth. versammelt wird, ehe sie eine Bewegung etc. antritt, oder wo dieselbe während eines Marsches einen Halt macht, um eine kurze Rast zu halten; in letzterem Sinne sagt man oft: ‚R. machen'. *R.-Stellung* ist diejenige koncentrirte Aufstellung, welche die auf engen Raum versammelten Truppen einnehmen.

Rendsburg, Stadt in Schleswig-Holstein an der Eider, ehedem Festung, war von milit. Wichtigkeit in den Kriegen Deutschlands mit Dänemark. 1850 errichtete Willisen dort ein verschanztes Lager, in das er sich nach der Schlacht bei Idstedt zurückzog. Die Dänen verliessen R. definitiv am 1. Febr. 1864.

Rentrant, franz. Name für ‚Einspringender Winkel' in der Befestigungskunst.

Repetirgeschütz, s. *Mitrailleuse.*

Repetirgewehr, s. *Handfeuerwaffen.*

Repetirpistole, s. *Revolver.*

Répli (franz.) in milit. Sinne = Unterstützungsabtheilung, s. v. w. *Piket*, s. d.

Repressalien = Verwaltungsmassregeln.

Requa-Batterien waren im nordamerikan. Secessionskrieg mehrfach verwendet und bestanden aus 25 Läufen, die neben einander in einer wagrechten Reihe auf einem gemeinsamen Gestelle lagen u. gleichzeitig geladen und abgefeuert werden konnten. Die Vervollkommnung dieser Idee führte zur Konstruktion der Mitrailleusen (s. d.).

Requiriren, **Requisition**, **Requisitionssystem**, s. *Verpflegung.*

Reserve, der Rückhalt, die rückwärts in Bereitschaft gehaltenen Truppen, die Armee, welche zur Unterstützung der in erster Linie kämpfenden aufbewahrt wird, etc., in organisatorischem Sinne, s. *Wehrsystem;* in taktischem Sinne, s. *Gefecht* u. *Taktik.*

Reserve-Offizier. Die Entwicklung der Neuzeit, welche in einer nationalen Bewaffnung die schützende Vertretung der politischen Unabhängigkeit und Machtstellung nach aussen suchte u. die damit zu einer Massenentfaltung der wehrfähigen Bestandtheile der männlichen Bevölkerung innerhalb der Wehrorganisationen gelangte, konnte für diese letzteren den Bedarf an Offizieren, sowohl aus staatsökonomischen wie aus speciell finanziellen Gründen, nicht im Frieden dauernd präsent erhalten. Sie musste dazu übergehen, den Friedens-Cadres wie an Mannschaften so auch an Offizieren für den Fall eines Krieges u. gemäss seiner specifischen Bedürfnisse eine Ergänzung und Vervollständigung aus den dazu durch Bildung u. Lebensstellung geeigneten Kreisen der Nation vorzubereiten. Sind die betr. Off., die im Frieden ihrem bürgerlichen Berufe zugewandt bleiben, mit ihren gleichzeitig festgehaltenen militärischen Verpflichtungen einem bestimmten Verbande der in erster Linie zur Aktion berufenen Abtheilung der bewaffneten Macht zugewiesen, so führen sie im allg. den Namen d. R.-O. Sie verharren dann auch in Bezug auf milit. Einübung und Kontrole in unmittelbarer Abhängigkeit von jenen Verbänden. Sie gehören zu den Off. des Beurlaubtenstandes und ergänzen sich aus den R.-O.-Aspiranten, d. h. solchen Einjähr. Freiwilligen, welche mit dem Qualifikations-Attest zum R.-O. aus dem aktiven Dienst entlassen sind, durch Uebertritt von Off. des aktiven Dienststandes und endlich aus solchen Mannschaften, welche sich vor dem Feinde auszeichnen. Die Einjährig-Freiwilligen, welche das Qualifikations-Attest zum R.-O. während ihrer aktiven Dienstzeit nicht erlangt haben, können behufs nachträglicher Erlangung desselben zu einer 8—12wöchentlichen Uebung eingezogen werden. Erlangen sie nunmehr das Qual.-Attest, so werden sie demnächst wie alle übrigen R.-O.-Aspiranten behandelt. Letztere müssen nach ihrer Entlassung eine 8wöchentl. Uebung absolviren, um ihre dienstliche u. ausserdienstliche Befähigung zur Beförderung zum R.-O. darzuthun, und wird ihnen daher während der Dienstleistung Gelegenheit gegeben, die einem Subaltern-Offizier zufallenden Dienstobliegenheiten kennen u. erfüllen zu lernen. Die eingezogenen Aspiranten thun anfangs Unteroffiziers-Dienste, demnächst werden die ihrer dienstlichen wie ausserdienstlichen Haltung nach voraussichtlich zur Beförderung geeigneten nach den ersten Wochen zu Vicefeldwebeln befördert und mit Off.-Diensten betraut. Am Schluss der Dienstleistung erklärt sich der Truppen-Kommandeur mit dem Vorschlag der geeigneten Aspiranten zu R.-O. des Truppentheils einverstanden. Erlangen Aspiranten dieses Einverständniss des Truppenbefehlshabers nur in Folge mangelnder Dienstkenntnisse nicht, so können sie zu erneuter Uebung eingezogen werden. Hat sich durch ihre Dienstleistung ihre dienstliche und ausserdienstliche Unfähigkeit zur Beförderung herausgestellt, so werden sie in der Liste der R.-O.-Aspiranten gestrichen. Alle übrigen Aspiranten werden, sobald sie bei ehrenhafter Gesinnung eine gesicherte bürgerliche Existenz und eine dem Ansehen des Offizierstandes entsprechende Lebensstellung besitzen, dem Off.-Korps desjenigen Landwehr-Bat., welchem sie angehören, zur Wahl gestellt und demnächst durch den Landwehr-Bez.-Komm. zur Beförderung vorgeschlagen. Die Beförderung erfolgt dann zum R.O. desjenigen Truppentheils, bei welchem der Aspirant seine Dienstleistung absolvirt und dessen Komm. sich mit der Beförderung einverstanden erklärt hat. Die R.-O.e gehören zu dem Off.-Korps desjenigen Landw.-Bat., welchem sie behufs Kontrole überwiesen sind, jedoch werden sie grundsätzlich zu denjenigen Truppentheilen eingezogen, zu deren Reserven sie gehören, und zwar können sie zu Friedenszeiten während ihres Reserve-Verhältnisses dreimal zu 6—8wöchentlichen

Uebungen herangezogen werden. Nach siebenjähriger Dienstzeit werden die R.-O.e zur Landwehr versetzt, sie können jedoch auf ihren Wunsch und mit dem Einverständniss des Truppentheils auch fernerhin in der Reserve verbleiben, ohne dass dies weitere Verbleiben in der Reserve auf die Dienstzeit im allg. einen Einfluss hätte. Die R.-O.e avanciren gleichzeitig mit ihrem Hintermann im Linien-Truppentheil, müssen aber gelegentlich ihrer Dienstleistung die Befähigung zur Beförderung dargelegt haben. Die zum Dienst einberufenen R.-O.e erscheinen stets in Uniform und zwar tragen sie die Uniform des Linientruppentheils mit dem Landwehr-Abzeichen an der Kopfbedeckung. Während der Beurlaubung darf die Uniform nur bei feierlichen Gelegenheiten getragen werden. Die R.-O.e unterliegen den Bestimmungen der Verordnung über die Ehrengerichte der Offiz. Im Mobilmachungsfalle dienen sie in erster Linie zur Kompletirung des Off.Korps ihres Linientruppentheils. Literatur: ‚Heer- u. Wehr-Ordnung.' *Kloer*, ‚Zusammenstellung der auf die Offiziere des Beurlaubtenstandes Bezug habenden Bestimmungen', Hannover.

Respirations-Apparate, d.i. Vorrichtungen, vermittelst welcher den in unathembaren Gasen verweilenden Menschen die Luft zur Athmung direkt zugeführt wird, bilden einen wesentlichen Bestandtheil der Ausrüstung technischer Truppen, vornehmlich im Festungskriege. Da nach einer von eigener oder von feindlicher Seite erfolgten Minensprengung jene Gallerien u. Schächte, in welche Minengase eingedrungen sind, meist unathembare Luft enthalten, so kann in ihnen die regelmässige Minirarbeit nicht ohne besondere Vorsicht aufgenommen werden. Diese bestehen im allgem. darin, dass durch Ventilatoren (Saug- u. Druckwerke, s. *Ventilation)* die verdorbene Luft aus der Mine herausgesaugt und frische, athembare Luft hineingelassen oder hineingepresst wird. Aehnliche Massnahmen müssen überhaupt Platz greifen, wenn in räumlich beschränkten Gallerien durch zahlreiche Mineure anhaltend gearbeitet werden soll, um nicht durch die ausgeathmeten Gase den Respirationsprocess endlich ganz unmöglich zu machen. Die Thätigkeit der Ventilatoren erfordert aber immer eine gewisse Zeit, während welcher die Gallerie von Mineuren nicht betreten werden könnte; die sofortige Aufnahme der Arbeit ist aber nicht nur im Minenkriege wichtig, um dem Gegner zuvorzukommen, sondern auch um event. Verunglückte, die in dem irrespirablen Gase zurückgeblieben, ohne Zeitverlust herauszuschaffen, event. retten zu können. Man hat eine rasche Beseitigung der schädlichen Minengase, insbesondere der Kohlensäure, durch chemische Absorption zu bewirken versucht, indem man dem Verdämmungsmateriale Lagen von Aetzkalk beimischte, in die unpassirbaren Minenräume Kalkmilch einspritzte oder den Mineur mit einem vor den Mund gebundenen Tuche in die Gallerie treten liess, dessen Falten theilweise mit Kalkmilch genetzt waren. Da aber der Erfolg dieser Massregeln den Anforderungen bisher nicht entsprochen, ist man angewiesen, den Arbeiter durch eigene Apparate während seines Aufenthaltes in der schädlichen Atmosphäre beständig mit guter Luft zu versehen und die unathembaren Gase von seinen Respirationsorganen fern zu halten. Für alle Verrichtungen, die nicht in beschränkten Räumen vorgenommen werden müssen, genügt wohl der von Galibert angegebene Apparat, der aus einem Luftsacke mit gasdichter Hülle, Handschuh-Aermeln und verglasten Augenlöchern besteht, von dem Arbeiter über den Oberleib gestürzt und an den Hüften durch nasse Tücher u. Riemen luftdicht befestigt wird. Da der Sack geräumig ist u. mit athembarer Luft aufgeblasen wird, bildet er ein Reservoir, aus welchem im Nothfalle über eine Viertelstunde lang geathmet werden kann. Wenn es möglich ist, einen kräftigen Blasebalg oder Druck-Ventilator in der Nähe des zu betretenden Ortes aufzustellen und zu aktiviren, so kann einer von dieser Luftkompressions-Maschine ausgehender Luftschlauch unter dem Gürtelbunde in das Luftreservoir des Mannes eingeführt und diesem frische Luft beständig zugepumpt werden, indess die ausgeathmete Luft bei den dann leicht herzustellenden Undichtigkeiten im Gürtelbunde entweicht. Die Dauer des Aufenthaltes im schädlichen Gase wird dann eine ziemlich unbeschränkte sein können, weil sie nur von dem Fortdauern der Arbeit an dem Blasebalg abhängt. Für Feuerwehren und event. für die Exhumations-, Beerdigungs- u. Desinfektionsarbeiten auf Schlachtfeldern würde ein solcher Apparat ganz gut ausreichen, während er bei dem grossen Volumen, das er beansprucht, in Minen keine Anwendung finden kann. Für den letzteren Zweck hat vor mehr als 4 Decennien der östr. Geniemajor Martony einen Resp.- u. Rettungs-Apparat konstruirt, welcher seither mit dem besten Erfolge in der östr. Genietruppe Anwendung gefunden hat. Der Apparat besteht aus einer den Oberleib gasdicht umschliessenden, um die Hüfte zu schnürenden Ledermaske à la Galibert, die aber kein so grosses Luftvolum wie die erstere, sondern nur den Hohlraum für ein kleines schmiedeisernesReservoir zu bieten braucht, in welchem die dem Mineur nöthige Resp.-Luft im komprimirten Zustande in die Mine mitgenommen wird. Das Reservoir, cylindrisch mit halbkugeligen Abrundungen an beiden Enden, hat ein inneres Volum von etwa ¼ C', ist auf eine Gaspressung von 60 Atmosphären tormentirt u. wird durch eine an dem einen Ende angebrachte, mit kegelförmigem, nach aussen verjüngtem Ventil verschliessbare Oeffnung vermittelst einer Luftkompressionspumpe bis zu einer Spannung von 20 Atmosphären geladen. Eine zweite, am entgegengesetzten Ende des Reservoirs befindliche Oeffnung führt

mittelst eines schmiedeeisernen Gasrohres zu einem Messinggehäuse, aus welchem man durch die Lüftung einer Verschlussschraube die Luft austreten lassen kann. Das Messinggehäuse enthält ein System zickzackförmiger Kanäle, welche von der austretenden Luft passirt werden müssen und dazu dienen, deren Ausströmungsgeschwindigkeit herabzusetzen, resp. durch grössere od. geringere Verengerung ihres Querschnittes mit der genannten Schraube zu reguliren. Ein auf die Luftaustrittsöffnung des erwähnten Messinggehäuses aufzuschraubendes Messingpfeifchen wird durch die austretende Luft angeblasen; und gestattet nach der Stärke des Tones die Verschlussschraube passend zu stellen, späterhin aber auch wahrzunehmen, wann das Luftreservoir sich zu erschöpfen beginnt. Das Luftreservoir wird in Form eines Tornisters unter der Ledermaske am Rücken des Mannes getragen; die Verschlussschraube hat so breite Flügel, dass sie durch das Leder des Maskenhemdes hindurch von der im Aermelhandschuh der Maske steckenden Hand des Mineurs leicht regulirt werden kann. Ausser den verglasten Augenlöchern ist an der Gesichtsstelle der Maske, vor dem Munde des Mineurs, noch eine dritte, leicht hermetisch von aussen zu verschliessende Oeffnung vorhanden, welche vom Mineur so lange offen gehalten wird, als er, zur Sparung der gepressten Luft im Reservoir, von der Aussenluft zum Athmen noch Gebrauch machen kann. Mit Martony's Apparat kann der Mineur ohne Schwierigkeit 10 Minuten in einem Raume mit irrespirablen Gasen verweilen, doch ist das Athmen der mit einem gewissen Ueberdrucke ausströmenden Luft für manchen erhitzend und beengend, sowie mit einer ziemlichen Luftverschwendung verbunden, die sich nicht vermeiden lässt, wenn man durch die unter der Maske ausströmende Luft den Eintritt schädlicher Gase in den Zwischenraum zwischen dieser und dem Körper des Mineurs verhindern will. Will man, wie dies später versucht wurde, die den Oberleib umhüllende Maske durch eine beutelförmige Hülle ersetzen, die nur den Kopf oder gar nur Mund und Nase luftdicht umschliesst und in deren Inneres die Luft aus dem Reservoir durch einen die Beutelwand durchsetzenden Gummischlauch eingelassen werden kann, so wird das Athmen der unter Ueberdruck knapp vor den Respirationsorganen oder direkt im Munde aus einem Mundstücke austretenden Luft noch beschwerlicher. Die von Ronquayrolle und Denayrouze angegebene, bisher bedeutungsvollste Verbesserung an den R.n besteht nun darin, dass die in einem Reservoir komprimirte Luft vor dem Zutritte zu den Resp.-Organen durch den Athmungsprocess selbst auf jene Pressung reducirt wird, welche dem jeweiligen Atmosphärendrucke gleichkommt. Zu diesem Ende wird von Ronquayrolle u. Denayrouze ein Regulator angeordnet, welcher aus einer flachen cylindrischen Metalldose besteht, deren Deckel aus einem an die Wände luftdicht anschliessenden Blatte von weichem vulkanisirtem Kautschuk gebildet wird. Parallel mit diesem Deckel trennt ein metallener Zwischenboden das Innere der Dose in zwei Kammern, deren obere, von dem elastischen Kautschukdeckel abgeschlossene, durch ein Seitenrohr mit dem zum Munde führenden Athmungsschlauch, die untere aber durch ein ähnliches Rohr mit dem Behältnisse verdichteter Luft in Verbindung steht. Beide Kammern sind durch einen im Mittelpunkte des Zwischenbodens angebrachten kegelförmigen, gegen die obere Kammer zu verjüngten Kanal mit einander in Verbindung, sobald ein gleichgeformtes, den Kanal schliessendes Ventil durch irgend eine Kraft nach abwärts gedrückt wird. Wenn der Druckregulator in der eben angedeuteten Weise zwischen das Luftreservoir und den Mund eingeschaltet u. das erstere geöffnet wird, strömt die gepresste Luft in die untere Kammer und schliesst das Kegelventil. Wird nun durch den Athmungsschlauch Luft aus der oberen Kammer gesogen, so entsteht in dieser ein luftverdünnter Raum, der elastische Kautschukdeckel senkt sich in Folge des äusseren Atmosphärendruckes und überträgt diesen Druck durch einen in seinem Mittelpunkte befestigten, in der Axe der Dose bis zum Kegelventil herabreichenden Messingstift auf das letztere. Weil nun die gepresste Luft von unten nur auf den kleinen Ventilquerschnitt, die atmosphärische Luft von oben aber auf die ganze Fläche des Dosendeckels wirkt, gewinnt der letztere Druck das Uebergewicht und das Kegelventil, nach abwärts gleitend, gibt den Verbindungskanal beider Kammern insolange frei, bis durch die in die obere Kammer eindringende Luft aus der unteren erstere mit Luft bis zu der gew. Atmosphärenspannung gefüllt wurde. In diesem Augenblicke heben sich innerer und äusserer Druck auf den Kautschukdeckel auf, das Ventil ist von dem oberen Drucke entlastet u. wird durch die höhere Spannung der gepressten Luft aus der unteren Kammer wieder gehoben, der Kanal geschlossen. Wie man sieht, kann in der oberen Kammer sich eine Luft von höherer als der Atmosphärenspannung ansammeln u. daher weder Luft verschwendet, noch auch gepresste Luft eingeathmet werden. Die Luft des Athmungsschlauches tritt durch ein die Lippenränder dicht umschliessendes Kautschukmundstück zum Munde, während die gleichfalls durch den Mund auszustossenden Respirationsgase durch einen nächst dem Mundstücke vom Athmungsschlauche abzweigenden Seitenschlauch mit Auslassventil austreten. Das letztere Ventil, aus zwei dünnen Kautschukblättern bestehend, die eine den Fischkiemen ähnliche flache Verbreitung des Seitenschlauches bilden, wird beim Einathmen durch den äusseren Luftdruck geschlossen, weil die beiden Kautschukblätter dann durch diesen an einander gepresst werden,

während sie beim Ausathmen sich von einander entfernen und den Resp.-Gasen den Austritt gestatten, ohne dass die durch den Ueberdruck beim Ausathmen weggeblasene schädliche Aussenluft eindringen könnte. Eine Nasenklemme, eine Augenmaske mit verglasten Schlöchern u. einem gleich den Kautschuksitzpolstern aufzublasenden, an die Augenumgebung sich luftdicht anschmiegenden Körper, eine trag- oder fahrbare Luftflaschenbatterie u. eine durch einen analog konstruirten Druckregulator aus dem Ueberschusse der im Hauptregulator nicht konsumirten Luft gespeiste Davy'sche Lampe, endlich eine Luftkompressions-Pumpe vervollständigen den Apparat, der unter Umständen auch ohne Luftflaschen benützt werden kann, indem man mit der ausserhalb der Mine stehenden Pumpe durch einen Gummischlauch mit Drahteinlage dem Arbeiter beständig Luft zubläst. Der App. v. Ronquayrolle-Denayrouze ist heute nicht nur der zweckmässigste aller Minen-R., sondern gibt in seinem Konstruktions-Principe auch die Basis der modernen Taucherapparate, indem er zu diesem Zwecke durch wasserdichte, hohem Drucke widerstehende Kopfhelme und Taucherkleider leicht ergänzt werden kann. Dass er auch in dieser Anwendung für militärische Zwecke (Legen von Torpedos, Untersuchen, Armiren und Desarmiren von Seeminen, Heben versunkener Schiffe etc.) von hoher Bedeutung ist, zeigt seine fast ausschliessliche und allgemeine Anwendung in allen Marinen. *Dinglers* Journal 1875 u. 1876.

Retabliren heisst in milit. Sinne ‚wieder schlagfertig machen', d. h. den Bestand an Personal u. Material, der durch den Kampf etc. gelitten hat, wieder ergänzen. *Retablissement* wird die nach einem Kriege eintretende Wiederherstellung des Materials der Armee genannt.

Retirade, retiriren, s. *Rückzug*.

Retraite, 1) franz. Wort für Rückzug, 2) Signal, auch Zapfenstreich genannt, s. *Garnison*, p. 358.

Retranchement (franz.) = Verschanzung.

Rettungsboje, ein aus Segeltuch gefertigter, mit Kork gefüllter Ring, welcher 1—2 Menschen im Wasser zu tragen im Stande ist und über Bord gefallenen Leuten nachgeworfen wird, damit diese sich bis zum Eintreffen eines Bootes über Wasser halten können.

Rettungsboot, im allg. jedes Boot, welches zu irgend welchen Rettungszwecken entsandt wird, im besonderen eine bestimmte Kategorie von grossen, flachgehenden Booten, welche speciell für den Gebrauch in stürmischer See konstruirt sind und in Häfen, auf sogen. Rettungsstationen, zuweilen auch auf grösseren Schiffen gehalten werden. Solche Boote müssen sowohl aussergewöhnliche Stabilität als auch derartige Tragfähigkeit besitzen, dass sie nicht sinken, selbst wenn sie von Sturzseen mit Wasser gefüllt werden. Ebenso müssen sie so leicht sein, dass sie sich ohne grosse Schwierigkeiten von einem Ort des Strandes zu einem andern transportiren und durch schwere Brandung hindurch in die See schieben lassen. Bei den vielen verschiedenartigen Konstruktionsprincipien spielen Kork und wasserdichte Luftkasten eine Hauptrolle. Mit einem R. werden die Leute von verunglückten Schiffen entweder direkt abgeholt oder es wird durch Leinen eine Verbindung mit dem Lande hergestellt. Die Schiffbrüchigen werden dann in sogen. Rettungskörben ans Land befördert. Die Unterhaltung von R.en und Rettungsstationen fällt fast in allen Ländern der Privat-Wohlthätigkeit anheim.

Rettungs-Medaillen werden als Auszeichnung an solche Personen, sowohl Civilisten wie Militärs, verliehen, welche mit eigener Lebensgefahr einen anderen Menschen aus einer dessen Leben bedrohenden Gefahr gerettet haben. Fast sämmtliche Staaten haben R.-M., welche in der Regel am Bande im Knopfloch getragen u. daher als Ehrenzeichen angesehen werden.

Reus, *Graf v.*, s. *Prim*.

Reveille, Signal zum Erwecken der Truppen, s. *Garnison*, p. 358.

Revers-Caponnièren sind Vertheidigungsgallerien (meist für Infanterie-Vertheidigung), welche in den ausspringenden Winkeln unter der Contreescarpe angebracht werden und bezwecken, den in den Graben hinabgestiegenen Feind mit ihrem Feuer in den Rücken und in die Flanke zu nehmen. Sie stehen durch Poternen unter der Grabensohle mit dem rückliegenden Werke in Verbindung.

Revêtement (franz.) = Verkleidung, s. *Futtermauern*.

Revolver (vom englischen revolve = umdrehen). Der R., auch *Dreh-Repitirpistole* genannt, ist eine Vertheidigungswaffe der Kavallerie und der berittenen Truppen überhaupt und ist bestimmt, die Pistole zu verdrängen. Das Princip der gegenwärtig zur Anwendung gelangenden R. besteht darin, dass hinter dem Laufe excentrisch eine Ladetrommel (Cylinder) mit einer gewissen Anzahl parallel zur Laufaxe angeordneter Laderäume drehbar angebracht ist und dass die Ladetrommel vor jedem Schusse eine solche Stellung erhält, dass ein geladener Laderaum in die Verlängerung der Laufbohrung gelangt. Der Schlossmechanismus ist gewöhnlich ein Mittel- u. Kettenrückschloss. Zwischen Ladetrommel und Schlossmechanismus sind Theile eingeschaltet, welche das nach jedem Schusse erforderliche Drehen des Cylinders vermitteln. Die vielen Systeme der R. lassen sich in 3 Gruppen theilen, welche durch die Art und Weise charakterisirt sind, wie der Ladetrommel die erforderliche Drehbewegung ertheilt wird. Diese Systeme sind: 1) Das System des amerik. Obersten Colt, bei welchem beim Zurückdrehen des Hahnes vermittelst des Ladetrommel- oder Cylinderhebels die Drehung der Ladetrommel um das erforderliche Mass erfolgt. Die Colt'schen R.

nennt man auch solche mit einfacher oder unterbrochener Bewegung. 2) Das System der Amerikaner Adams & Deane, bei welchem die Drehung des Cylinders durch den Druck am Züngel bewirkt wird, wobei auch gleichzeitig der Hahn zurückgedrückt und nach dem Abgleiten des ihn zurückdrückenden Körpers — Hammerhebel — durch die gespannte Schlagfeder vorwärts geschleudert wird. Die nach diesem Systeme konstruirten R. nennt man solche mit kontinuirlicher Bewegung. 3) System Lefaucheux; Lefaucheux kombinirte die sub 1) und 2) angeführten Konstruktions-Ideen und schuf einen R. mit doppelter Bewegung, welche gegenwärtig den Grundzug der Ordonnanzmodelle bildet; hiedurch vereinte Lefaucheux den Vortheil eines sicheren Schusses mit der Möglichkeit, eventuell ein rasches Feuer abgeben zu können. Die an einen R. zu stellenden Anforderungen sind: Grosse Solidität und geringe Zahl der Bestandtheile der Mechanismen, leichtes Zusammensetzen u. Zerlegen, Sicherheit des Schusses, Arretirung der Drehbewegung des Cylinders in dem Momente, wo der Laderaum genau in die Verlängerung der Bohrung fällt, leichtes Laden u. Entladen (Entfernen der Patronenhülsen); bei Verwerthung der kontinuirlichen Bewegung ein leichter Gang des Mechanismus, da sonst die Präcision ausserordentlich leiden würde. Ein grosser Mangel der älteren R.-Methode bestand darin, dass das Entfernen der Patronenhülsen nach dem Schusse umständlich war; einen Fortschritt bewirkte bereits Smith & Wesson, (welche das Colt'sche Princip acceptirten), indem sie den Lauf mit dem Gehäuse durch ein Charnier verbanden, so dass der Lauf aufwärts geklappt u. die Ladetrommel von der kurzen Axe abgezogen werden konnte; da diese Manipulation aber umständlich war, musste ein 2. Cylinder — als Reservecylinder — zur Anwendung kommen. Einen wesentlichen konstruktiven Fortschritt kennzeichnete die von Drivon & Biron in St. Etienne 1865 u. 1866 principiell angegebene Anordnung, dass der den Patronenboden umfassende Theil der Ladetrommel parallel zur Axe derselben verschiebbar angeordnet ist; dieser bewegliche Theil heisst Extraktor und je nach seiner besonderen Form: Extraktionsstern, wenn die Böden der Patronenhülsen nicht voll umfasst werden (neueres S. Wesson & Smith, S. Spirlet M. 1869 [Lüttich], S. Tackels M. 1871, Schmidt M. 1874); Extraktionsscheibe, wenn die Böden der Patronenhülsen voll umfasst werden (S. Galand M. 1870). Die Bewegung des Extraktors wurde in verschiedener Weise bewirkt: Beim S. Wesson & Smith wird während des Umklappens des Laufes durch Eingreifen eines am Charniere angebrachten Zahnrades in den Extraktor die Bewegung desselben bewirkt und wird er sodann durch die Wirkung einer Spiralfeder zurückgeschnellt; Spirlet u. Schmidt drücken mittelst eines Knopfes den Extraktor nach rückwärts, welcher durch die Wirkung einer Spiralfeder wieder nach vorwärts geschnellt wird. Spirlet klappt den Lauf nach abwärts, Schmidt dreht ihn seitwärts. Beim S. Tackels greift beim Abwärtsklappen des Laufes ein am Charnier angebrachtes Zahnrad in die mit dem Extraktor verbundene Zahnstange, wodurch die Rück- u. Vorbewegung des Extraktors bewirkt wird. Beim S. Galand können Lauf und Cylinder vermittelst einer Gelenk-Vorrichtung längs einer starken Axe vor- und zurückgeschoben werden; ersteres geschieht beim Abwärts-, letzteres beim Aufwärtsdrücken eines langen Gelenkarmes. Beim Vordrücken des Cylinders wird der Extraktor festgehalten, wodurch die Patronen auch zurückbleiben. Zur Bewegung des Cylinders (Ladetrommel) resp. Hammers (Hahn) dienen 2 Hebel. Beim S. Colt ist der einarmige Cylinderhebel mit der Hahnscheibe drehbar verbunden u. greift mit seinem oberen Ende in das am Cylinder angebrachte Zahnrad. Beim S. Adams u. Deane ist der Cylinderhebel mit dem Züngelblatt charnierartig verbunden; auch ist am Züngel der Hammerhebel angebracht, der gegen eine Rast des Hammers drückt. Beim S. Lefaucheux hat der Hammerhebel einen Ansatz, an dem ihn der Hahn beim Zurückziehen ergreift, wodurch das Züngel und damit auch der Cylinderhebel aufwärts gedreht wird. Die neuern R.-Modelle sind principiell sämmtlich nach dem S. Lefaucheux erzeugt. Die Stange der Abzugsvorrichtung ist entweder mit dem Züngel aus einem Stücke (Patent Gasser in Oesterreich) oder sie ist vom Züngel getrennt (S. Lefaucheux, S. Galand, S. Chamelot-Delvigne), im letzteren Falle kommt der Stange auch die Rolle zu, das Züngelblatt stets nach abwärts zu drücken. S. Chamelot-Delvigne ist dadurch charakterisirt, dass durch Abnahme einer seitlichen Platte der Schlossmechanismus ganz frei gelegt werden kann, wodurch die Instruktion u. das Zusammensetzen wesentlich erleichtert werden. (Der in Oesterreich neu einzuführende R. ist nach Chamelot-Delvigne und Galand modifizirt). Die Einführung des R.s ist noch nicht in allen Staaten durchgeführt: *Oesterreich* hat zur Bewaffnung der reitenden Truppen den Armee-R. (älteres und neueres Modell) S. Lefaucheux, Patent Gasser, ferner den Inf.-Offiziers-R. nach Kropatschek, ähnlich dem Gasser'schen Armee-R., nur kleineren Kalibers. In *Frankreich* wurde 1873 zur Bewaffnung der Gendarmerie das S. Chamelot-Delvigne, 1874 zur Bewaffnung der reitenden Truppen S. Galand eingeführt. *Russland* besitzt das neuere Modell von Wesson & Smith; *England* das S. Adams-Deane; *Italien* das ältere S. Lefaucheux (mit den Lefaucheux'schen Metallpatronen) und das S. Francesco-Grisenti (analog S. Galand); die *Schweiz* das vom eidgenössischen Major Schmidt verbesserte S. Chamelot-Delvigne. *Geschichte.* Bereits im Beginne des 16. Jahrh. erkannte man einen Kardinal-Uebel-

stand der Handfeuerwaffen der Kavallerie, der darin bestand, dass bei der damaligen Lade- und Abfeuerungs-Methode der Reiter nach Abgabe eines jeden Schusses auf kurze Zeit wehrlos war. Man wandte daher seine Aufmerksamkeit mehrläufigen Pistolen u. andern mehrschüssigen Feuerwaffen zu. Die Erfindung der R. fällt — nachweisbar — in das Ende des 16. Jahrh.; am 25. Mai 1584 machte Nikolaus Zurkinden in Bern Schiessproben mit einer R.-Büchse, die nach der Beschreibung den gegenwärtigen R.-Konstruktionen analog war. Dem Ende des 16. oder Anfange des 17. Jahrh. gehört der deutsche Drehling an, auch eine der gegenwärtigen R. ähnliche, jedoch auf eine Büchse — R.-Büchse — übertragene Konstruktion. Lange Zeit gehörten die R. nur zu den Luxuswaffen. Die erste Verwendung bei der Truppe dürften die R.-Waffen 1837 bei der Bekämpfung der Indianer auf Florida erhalten haben; es waren nämlich die vom General Harney kommandirten Rangers (Jäger) zu Pferd mit R.-Karabinern S. Colt ausgestattet. Colt hatte sein Repetirsystem, das er bis 1851 wesentlich verbesserte, sowohl bei Gewehren als Pistolen angewendet. 1842 erzeugte Mariette, Waffenfabrikant in Lüttich, eine originelle Repetirpistole, bei welcher — ähnlich der Mitrailleuse S. Gatling — ein Laufbündel in Drehung versetzt wird, welche der Druck am Abzuge — wie beim S. Adams-Deane — vermittelt. 1851 konstruirten Adams u. Deane (Amerikaner) den nach ihnen benannten u. oben charakterisirten R. und 1853 Lefaucheux das nach ihm benannte System mit doppelter Bewegung, bei welchem Metall-Einheitspatronen zur Anwendung gelangten (vgl. *Handfeuerwaffen).*

Revolvergewehr, Revolverbüchse, Revolverkarabiner sind Bezeichnungen für lange und mittlere Handfeuerwaffen mit einem den Revolverpistolen eigenthümlichen Repetir-Mechanismus.

Revolver-Kanone, s. *Mitrailleuse.*

Revue = Heerschau, Musterung.

Reyher, *Karl Friedrich Wilhelm v.,* preuss. Gen., geb. 1786 in der Mark Brandenburg, trat 1802 als Gemeiner in die Armee, gehörte dem Schill'schen Korps an, wurde 1810 Lieut. in der Kav., 1813 Brig.-Adj. des Gen. v. Katzeler, focht als solcher mit bei Lützen, an der Katzbach und bei Leipzig. 1814 war R. Adj. in der schles. Armee, machte die Schlachten von Laon und Paris mit, wurde 1815 Rittmeister, Major nach der Schlacht von Belle Alliance, blieb bis 1818 im Stabe des preuss. Okkupationskorps in Frankreich, wurde dann in den Generalstab versetzt zur 12. Div. in Neisse, 1819 beim Generalstabe des 1. A.-K. in Königsberg, 1824 Chef des Stabes beim 6. Korps in Breslau, 1829 Ob.-Lt., 1830 zum 3. Korps versetzt, 1832 Oberst, 1839 GM., 1840 als Direktor des allgemeinen Kriegsdepartements ins Kriegsministerium versetzt; 1846 GL., 1848 kurze Zeit Kriegsminister, dann Chef des Generalstabes der Armee, 1855 Gen. der Kav. † 7. Okt. 1857 in Berlin. Biographie v. *Ollech.*

Reynier, *Jean Louis Ebenezar, Graf v.,* franz. General, geb. 14. Jan. 1771 zu Lausanne, trat 1792 als Unteringenieur in die Armee des Gen. Dumouriez, machte 1794 den Feldzug in den Niederlanden mit, wurde schon 1795 Brig.-Gen., 1796 Stabschef Moreau's, 1798 in Aegypten, zeichnete sich an der Spitze einer Div. in der Schlacht an den Pyramiden aus. 1799 komm. R. die Vorhut in Syrien; zeitweise in Ungnade gefallen, erhielt er 1805 ein Korps in Italien, führte 1809 ein Korps bei Wagram, komm. dann in Spanien, 1812 das 7. Korps (Sachsen) in Volhynien, focht 1813 mit bei Grossbeeren und unter Ney bei Dennewitz, wurde bei Leipzig gefangen genommen. † 27. Febr. 1814 zu Paris. Aus seinem Nachlass ist erschienen: ‚Mémoires sur l'Egypte', Paris 1827.

Rezonville, s. *Vionville.*

Rhede, ein Meerestheil an einer Küste, meist vor Häfen oder Flussmündungen, welcher als Ankerplatz für Schiffe geeignet ist. Im Charakter einer R. liegt es, dass sie Schiffen im allg. nicht denjenigen Schutz gegen Wind und Seegang gewährt, welchen ein Hafen bietet, doch hat man auch R.n, welche als völlig sicher zu betrachten sind. Eine R. wird geschlossen oder offen genannt, je nachdem sie mehr oder weniger durch vorliegendes Land geschützt ist. Liegen R.n vor Kriegshäfen, so richtet man die Hafenbefestigungen so ein, dass sie auch die R. mit bestreichen können.

Rheinbaben, *Frhr. v.,* preuss. Gen., geb. 3. Mai 1813 zu Breslau, trat 1830 als Lieut. aus dem Kadettenkorps in ein Kürassier-Regiment; 1846 Pr.-Lt. und Div.-Adj., 1849 Rittmeister, 1850 bei der Mobilmachung Generalstabs-Off., 1853 Hauptmann im Generalstabe, 1854 Major, 1855 Begleiter des Prinzen Albrecht Sohn, 1857 Komm. des 2. Kür.-Regts., 1859 Ob.-Lt., 1861 Oberst, 1863 Führer der 2. Garde-Kav.-Brig., 1865 GM.; führte im Feldzuge 1866 die 1. Kav.-Brig. der 1. Armee, 1867 Komm. der 9. Div., 1870—71 der 5. Kav.-Div. bei der 2. Armee. Die Div. zeichnete sich besonders bei Vionville aus; 1871 Kommdt. der 9. Div.; 1873 G. d. K., Gen.-Insp. des Milit.-Erziehungs- und Bildungswesens.

Rhexit, Nitroglycerinpulver der Firma Friesach u. Komp. zu St. Lambrecht in Steiermark, erfunden von C. Diller, besteht im wesentlichen aus Nitroglycerin, Holzmoder, Kalisalpeter und Bergkreide, welchen zuweilen noch nitrirtes Holzmehl zugesetzt wird. R. wird in verschiedenen Stärken, daher mit verschiedenen Dosirungen erzeugt. Es stellt ein rothbraunes bis chokoladebraunes fettiges Pulver dar, welches sich im wesentlichen dem Cellulose-Dynamit ähnlich verhält, im gefrorenen Zustande leichter als Kieselguhr-Dynamit zur Explosion bringen lässt. R. I (69% Sprengöl) ist in seiner Stärke dem Kieselguhr-Dynamit von 72% Nitroglyceringehalt an die Seite zu stellen, bildet also ein sehr

kräftiges Kriegssprengmittel. R. II (51% Sprengöl) ist für Sprengungen in harten, R. III (42%) in mittelharten Gesteinen, R. IV (34%) insbesondere für Kohlen- und Lignitbrüche geeignet.

Richmond, Hauptstadt von Ost-Virginia, war im amerik. Secessionskriege von höchster Bedeutung, mit Befestigungen umgeben und Hauptstützpunkt der konföderirten, s. *Vereinigte Staaten von Amerika.*

Richtscheit, Latte, die bei Erdbauten, beim Legen von Bettungen u. s. w. gebraucht wird, um die Bleiwage aufzustellen und die horizontale Lage zu kontroliren oder Niveauunterschiede zu bestimmen.

Richtstäbchen, dünne eiserne Stäbchen, die zum Markiren der Richtungslinie dienen, wenn ein Ziel vom Geschütz aus nicht sichtbar ist; es werden hierzu 2 solcher Stäbchen in die vor dem Geschütz befindliche Deckung mit der Richtung nach dem Ziele eingesteckt.

Richtungswinkel ist der Winkel zwischen der Seelenaxe und der Horizontalen, er heisst Erhöhungswinkel, wenn die Seelenaxe nach aufwärts, und Senkungswinkel, wenn sie nach abwärts geneigt ist.

Ricochet heisst Abprall, *Ricochetschuss* oder *Ricochetiren* bezeichnet daher eine Schussart, bei welcher das Geschoss nach dem ersten Aufschlage nicht liegen bleibt, sondern wieder abprallt und in mehreren flachen Sprüngen weitergeht, also mehrere Aufschläge macht, bis es zur Ruhe kommt. Hierdurch wurde eine grössere Rasanz der Flugbahn erreicht und das Bestreichen eines langen und schmalen Zieles ermöglicht. Zuerst wurde diese Schussart im Jahre 1697 von Vauban bei der Belagerung von Ath zur Bestreichung der Facen einzelner Festungswerke in Anwendung gebracht. Zum Ricochetiren wurden früher vorzugsweise die kurzen Kanonen und Haubitzen mit Hohlgeschossen und verhältnissmässig kleinen Ladungen zum Beschiessen der längs einer Walllinie aufgestellten Mannschaften und Geschütze verwendet. Die hierzu bestimmten Geschütze wurden in der Verlängerung der feindlichen Festungslinien oder innerhalb der die letzteren durchschneidenden Diagonalen aufgestellt, die bezüglichen Belagerungsbatterien wurden Ricochetbatterien genannt. Gegen deren Feuer wurden die Wallgänge später durch Traversirung gesichert. Bei den gezogenen Geschützen, deren Geschosse bei dem ersten Aufschlage oder, wie die Shrapnels, schon vorher krepiren sollen, existirt ein eigentlicher R.-schuss nicht mehr, die Bezeichnung wurde aber für das Beschiessen traversirter feindlicher Festungslinien der Länge nach beibehalten.

Rideau (franz.) = Vorhang. Im milit. Sinne Gegenstände, bez. Truppen, die etwas verschleiern, dem Einblick entziehen.

Riego, span. Gen., geb. 1783, half den Krieg gegen Napoleon organisiren, wurde gefangen nach Frankreich geführt, kehrte nach dem Frieden nach Spanien zurück, 1819 Oberst, proklamirte 1. Jan. 1820 im Dorfe Las Capezas die Konstitution der Cortez, kämpfte für die Revolution und ward, nachdem dieselbe gesiegt, General-Kapitän von Asturien. 1822 wurde R. zum Präsidenten der Cortez gewählt. Als die Franzosen einrückten, erhielt R. den Befehl über die Truppen in Malaga. Gefangen genommen ward er dem König ausgeliefert und 7. Nov. 1823 in Madrid hingerichtet.

Ringgeschütze werden diejenigen Geschützrohre genannt, welche zur Erhöhung ihrer Widerstandsfähigkeit und zur Anwendung grosser Ladungen durch Umlegen gussstählerner oder gusseiserner Ringe am Bodenstück verstärkt sind; sie werden auch Mantelrohre genannt. Das Princip ihrer Konstruktion und Herstellung beruht auf der sogen. künstlichen Metallkonstruktion, die zuerst von Armstrong zur Geschützfabrikation verwerthet, dann von Fraser vereinfacht und verbessert wurde und jetzt zur Erzeugung fast aller gezogenen Geschützrohre angewendet wird, s. *Geschützfabrikation.*

Ringgranaten (s. *Geschoss*) sind cylindro-ogivale Geschosse mit verhältnissmässig dünner Aussenwand, welche eine Anzahl lose übereinander sitzender Ringe einschliesst, die an ihrem äusseren Umfange durch senkrechte Einschnitte zur Zertheilung vorbereitet sind. In dem durch die Ringe gebildeten inneren hohlen Raum befindet sich die Sprengladung. Die Konstruktion dieser eine vermehrte Zahl von Sprengstücken liefernder Geschosse rührt von dem östr. Gen. Uchatius her. Zuerst für die neuen östr. Gussstahlgeschütze eingeführt, sind die Ringgranaten wegen ihrer Ueberlegenheit über die bisherigen Granaten und auch über die Doppelwandgranaten neuerdings auch für die deutsche Feldartillerie angenommen worden.

Ringkragen (franz. *hausse-col*), ursprünglich ein Metallkragen um den Hals zum Schutze gegen Hieb und Stich, der sich insbesondere an der Reiterrüstung bis zum Ende des 17. Jahrhunderts erhalten hat. Heutzutage wird der R. nur noch in wenigen Armeen, z. B. der französischen, in verkleinerter Form vorn auf der Brust von den Offizieren statt der Schärpe getragen. Auch die deutsche Feldgendarmerie trägt den R. als Dienstzeichen.

Ringrohre, s. *Ringgeschütze.*

Rittmeister, s. *Offiziere.*

Rivoli, Gefechte bei, s. *Frankreich,* p. 323. Herzog von R., s. *Massena.*

Rochambeau, *Graf,* geb. 1725 zu Vendôme, anfangs Geistlicher, wurde nach dem Tode des älteren Bruders Soldat, kämpfte während des östr. Successionskrieges, wurde Adj. des Herzogs von Orléans, 1756 Brigadier, 1761 Maréchal de camp, 1764 Major Général, 1769 Inspecteur der Inf. u. 1780 GL., ging mit 6000 M. nach Amerika, half die Kapitulation von New-York herbeiführen, kehrte nach Frankreich zurück, wurde 1790 Komm. der Nord-Armee, 1791 Marschall von Frankreich, überwarf sich

mit Dumouriez, trat 1792 zurück u. † 1804. Dessen Sohn, Vicomte de R., geb. 1750, begleitete seinen Vater nach Amerika, ward dort Oberst, kämpfte als General in Westindien, Domingo, Martinique etc., erhielt 1803 das Kommando auf Haïti, ward dort von den Engländern gefangen. 1811 ausgewechselt, fiel er in der Schlacht bei Leipzig an der Spitze einer Division.

Roche Aymon, *Graf,* geb. 1776, trat in die Legion Condé's, ging dann in preuss. Dienste, wurde Adj. des Prinzen Heinrich, wohnte den Feldzügen von 1806 u. 7 als Major bei und wurde 1809 Oberst. 1810 wurde R. zum Inspecteur der leichten Truppen ernannt, war bei der Ausarbeitung eines Exercir-Reglements für die leichte Kavallerie thätig und machte als GM. die Feldzüge von 1813 und 14 unter den Preussen mit. R. kehrte darauf nach Frankreich zurück, wurde Brig.-Gen., begleitete Ludwig XVIII. nach Gent und führte 1823 eine Kavallerie-Brig. in dem katalonischen Heer. R. † als GL. Schr.: ‚Introductions à l'étude de l'art de guerre', Weimar 1802. ‚De troupes légères', Paris 1817. ‚Manuel du service de la cavalerie légère en campagne', Paris 1821. ‚De la cavalerie', 1828.

Rochefort, befestigter Kriegshafen und Flottenstation unweit der Mündung der Charente in das Atlantische Meer, hat grossartige Arsenale, Werften und sonstige Marineanstalten. R. ward unter Ludwig XIV. neubefestigt. Auf der Rhede von R. begab sich Napoleon I. an Bord des engl. Schiffes Bellerophon 15. Juli 1815.

Rocour, Dorf bei Lüttich. Sieg des Marschalls von Sachsen über Karl von Lothringen 11. Okt. 1746.

Rocroy, Festung im franz. Dep. Ardennes, 5. Jan. 1871 von den Deutschen unter Gen. v. Senden durch Handstreich genommen.

Rodman, amerik. Artillerie-Offizier, von dem verschiedene Erfindungen auf dem Gebiete der Geschützkonstruktion herrühren. — Ueber Rodman-Geschütze s. u. *Geschütz.* Zum Messen der Gasspannungen, die beim Verbrennen der Pulverladung entstehen, hat R. eine besondere Vorrichtung konstruirt, die unter dem Namen ‚Rodman-Apparat' eine weitere Verbreitung gefunden hat. Um z. B. den auf den Verschluss wirkenden Gasdruck zu messen, wird die vordere Keillochfläche cylindrisch ausgedreht und die Stahlplatte mit einer ebenfalls cylindrischen aber engeren Durchbohrung versehen. Am hinteren Ende der Ausdrehung befindet sich eine cylindrische Kupferplatte, auf der die Schneide eines Messers lose aufsitzt, letzteres ist mit einem in die Durchbohrung der Stahlplatte eingepassten Zapfen versehen, an dessen Ende ein ausgehöhltes Culot angebracht ist. Auf letzteres wirken durch den Schuss die Pulvergase, drücken den Zapfen des Messers und mit diesem die Schneide nach rückwärts gegen die Kupferplatte, so dass auf dieser ein Einschnitt entsteht, aus dessen Grösse mit Hülfe von vorhandenen Tabellen die Gasspannung gemessen werden kann, sie wird in Atmosphäre ausgedrückt. Rodmansches Pulver ist eine Art prismatisches Pulver (s. *Pulverfabrikation).*

Rodney, *Georg Brydges,* engl. Admiral, geb. 1718 in London, eroberte 1762 Martinique, wurde 1763 Gouverneur von Greenwich, erhielt 1780 den Befehl über die westind. Flotte, schlug den span. Admiral Langaro 1780 beim Cap St. Vincent, wodurch Gibraltar entsetzt ward, segelte hierauf nach Westindien, bestand auf der Höhe von Martinique drei unentschiedene Gefechte mit den Franzosen, entriss 1781 den Holländern die westind. Insel St. Eustache, und siegte am 12. April 1782 über die franz. Flotte unter De Grasse, dem er 5 Linienschiffe abnahm. R. wurde hierfür zum Baron ernannt; † 1792. Biogr. von *Mundy,* London 1836.

Rödeln, das Befestigen der Belagbretter an die Tragbalken einer Kriegsbrücke mittelst der Rödelbalken und Rödelleinen.

Rogniat, *Joseph, Vicomte de,* franz. Genie-Gen., geb. 1767 zu St. Priest, Dep. Isère, trat bei Ausbruch der Revolution aus der Genieschule Metz in die Armee, machte 1800 den Feldzug unter Moreau mit, fand 1807 ruhmvolle Verwendung bei der Belagerung von Danzig, machte die Feldzüge 1809—13 mit und den von 1815 unter Napoleon. Unter den Bourbons wurde R. Inspekteur des Geniewesens und Pair von Frankreich. † 1840 zu Paris. R. ist namentlich bekannt als Milit.-Schriftsteller. Er schrieb: ‚Relation des sièges de Saragosse et de Tortose,' Paris 1814, ferner ‚Considérations sur l'art de guerre,' Paris 1816, deutsch von Decker, Berlin 1822, ferner ‚Mémoire sur l'emploi des petites armes dans la défense,' Paris 1827, deutsch, Berlin 1832.

Rohr, *Ferdinand v.,* preuss. Gen., geb. 1783, machte die Feldzüge 1806, 7, 12 u. 13 mit, von 1811 an als Adj. Yorks, dann des Prinzen Karl von Mecklenburg. 1823 erhielt er das Komm. des 6. Inf.-Regt.s und führte die ‚Rohr'sche Ausbildungs-Methode' der Rekruten ein. 1839 Div.-Gen., 1847 Kriegsminister, nahm 2. März 1848 den Abschied. † 15. März 1851 zu Glogau. Seine Ausbildungsmethode bezweckte freiere individuelle Entwicklung, Hebung der Intelligenz, Fertigkeit in der Einzelleistung.

Rohrgeschütze wurden im Gegensatz zu den Mörsern die Kanonen- und Haubitzrohre genannt, diese Bezeichnung wird jetzt nur noch selten gebraucht.

Roketnitz, mährisches Dorf ohnweit Prerau. Gefecht am 15. Juli 1866. Acht Eskadrons und 6 Geschütze der Kav.-Div. Hartmann (2. Armee) gingen von der Strasse Tobitschau-Prerau durch eine Fuhrt der Beczwa u. überraschten die Brigaden des 1. östr. Korps; grosse Deroute derselben; das östr. Husaren-Reg. Haller hielt durch Gegenangriff auf.

Rollbombe, eine Bombe kleinen Kalibers, die durch eine Rinne vermittelst einer Krücke über die Brustwehr hinweg in den Graben gestossen wurde, nachdem vorher

der Zünder angebrannt war. Wurde nur angewendet, wenn keine andern Mittel zur Grabenvertheidigung vorhanden waren.

Rolle, kreisrunde Scheibe, welche um eine durch ihren Mittelpunkt gehende Axe drehbar ist und dazu dient, unter Vermittelung eines um ihren Umfang gelegten Seiles entweder die Richtung einer Kraft zu verändern, oder durch eine kleinere Kraft eine grössere Last zu bewegen, oder (Leitrolle) den Reibungswiderstand zu vermindern. In der letzteren Funktion findet man die R.n z. B. in dem Bodenring drehbarer Panzerthürme angewendet, um deren Drehung leichter bewirken zu können. Je nach der festen oder beweglichen Lage der Umdrehungsaxe im Raum unterscheidet man feste und bewegliche R.n. Durch die Vereinigung mehrerer R.n an gemeinschaftlicher Drehungsaxe entsteht eine ‚Flasche'; wird eine feste und eine bewegliche Flasche dadurch verbunden, dass ein Ende eines Seiles an einer R. der beweglichen Flasche befestiget und das Seil von da an abwechselnd über eine R. der festen Flasche und eine der beweglichen Flasche geschlungen wird, so entsteht ein Flaschenzug. Wirkt an dem entgegengesetzten über eine R. der festen Flasche gehenden Seilende eine Kraft, an der beweglichen Flasche aber eine Last, so ist, wenn das Seil 4, 6, 8, 10 tragende Theile bildet, Gleichgewicht vorhanden, wenn die Kraft den 4., 6., 8., 10. Theil der Last beträgt. R.n und Flaschenzüge finden nicht nur im Marinewesen, sondern auch im Pionierdienste u. bei dem Transporte schwerer Geschütze vielfache Anwendung und bilden einen der wesentlichsten Theile des Artillerie-Hebzeuges.

Rollenbuch, auf Kriegsschiffen ein Buch, in welches die Vertheilung (Rollen) der Mannschaften für alle an Bord vorkommenden Exercitien, Manöver etc. eingetragen ist, womit gleichzeitig eine kurze Angabe der Funktionen, welche die einzelnen Leute eventuell zu verrichten haben, verbunden wird. Das R. enthält u. a. die Klarschiffsrolle, die Feuerrolle, Manöverrolle (Vertheilung für das Setzen und Borgen und die sonstige Bedienung der Segel), die Reinschiffsrolle (für das Reinigen des Schiffes in allen seinen Theilen), die Wachrolle u. s. w. Letztere unterscheidet zwei Hauptwachen, welchen alle Mannschaften angehören, nämlich die Backbord- und die Steuerbordwache. Jede Wache zerfällt in zwei Hälften und jede Hälfte wiederum in zwei Quartiere. Nach dieser Wachvertheilung werden einzelne zu kommandirende Abtheilungen der Mannschaft, bezeichnet z. B. Backbord-Wache, II. Hälfte, IV. Quartier.

Rollkorb, auch Wälzkorb genannt, ein aus starken Ruthen geflochtener, dem Schanzkorb ähnlicher, ungefähr 1,00 m. bis 1,30 m. im Durchmesser haltender, 1,30 m. bis 3,00 m. langer, meist mit Faschinen gespickter, seltener mit Viehhaaren gefüllter Korb, dessen sich die Sappeure ehedem zum Decken der Sappentêten gegen enfilirende Schüsse bedienten, indem sie ihn allmählich immer weiter vorwärts rollten, um neue Sapenkörbe setzen zu können.

Rollschuss, Schussart der glatten Geschütze, bei der das Geschoss nach dem ersten Aufschlage, der vor dem Ziele erfolgen sollte, in mehreren Sprüngen noch weiter ging und wodurch man eine rasante Flugbahn erreichen wollte. Die Geschosse durften nicht tief in den Boden eindringen, wesshalb nur kleine Ladungen angewendet werden konnten (s. *Ricochet*).

Romana, span. Gen., geb. 1770, 1790 Fregatten-Kapitän, nahm im Landheer an dem Feldzug von 1793 gegen die Franzosen theil, half 1795 Katalonien vertheidigen u. befehligte 1807 die Hülfstruppen, welche Karl IV. Napoleon zur Unterstützung geben musste. In Fünen erhielt er Nachricht von den Ereignissen in Madrid, schiffte sich mit seinen Truppen auf engl. Schiffen ein, kehrte nach Spanien zurück, bildete hier die Armee des linken Flügels und deckte die Einschiffung der engl. Truppen unter Moore. 1810 Oberbefehlshaber, vereinigte er sich mit den Engländern, um das Tajo-Ufer gegen Massena zu decken, † 1811.

Romanzow, *Peter Alexandrowitsch, Graf*, russ. FM., geb. 1730, kämpfte im 7jährigen Kriege, nahm 1761 Kolberg; 1769 befehligte R. das 2. A.-K., mit welchem er in Bessarabien einfiel; 1770 Oberbefehlshaber, schlug er die Tartaren und Türken, nahm 1771 Giurgewo, schloss 1772 den Waffenstillstand von Fokshany, 1773 den Waffenstillstand von Bukarest. Da der Friede nicht hergestellt wurde, so überschritt R. 1773 die Donau, konnte jedoch Silistria nicht nehmen, ging über die Donau zurück, drang 1774 abermals in Bulgarien ein, umschloss die Türken im Lager von Schumla u. erzwang den Frieden von Kutschuk Kainardschi. 1787 befehligte R. ein Hülfskorps für die Oesterreicher gegen die Türken, richtete wenig aus, überwarf sich mit Potemkin, nahm 1789 seine Entlassung und † 1797.

Roncesvalles in den Pyrenäen, aus der Sage bekannt durch Rolands Tod bei Karls des Gr. Niederlage; Sieg der Franzosen unter Moncey über die Spanier 16. u. 17. Okt. 1794. Sieg der Engländer und Spanier unter Wellington über die Franzosen unter Soult 28. Juli 1813.

Ronde, s. *Garnison*, p. 357 f.

Ronde-Boot, ein Boot, welches vom Flaggschiff abgesandt wird und die Schiffe einer Flotte umfährt, um die Wachsamkeit der Ausguckposten, welche jedes Boot anzurufen haben, zu prüfen.

Rondele, gemauerte Rund-Bastione, wie sie z. B. in den fortifikatorischen Entwürfen von Albrecht Dürer vorkommen. Sie besorgten, wenngleich mangelhaft, die Grabenbestreichung der Hauptumfassung.

Roon, *Albrecht Theodor Emil, Graf v.*, preuss. FM., geb. 30. April 1803 zu Pleushagen bei Kolberg, trat 1821 aus dem Kadettenkorps als Lieut. in das 14. Inf.-Reg.,

1828 Lehrer am Kadettenkorps, 1833 zum Generalstabe komm. und 1836 als Hauptmann in denselben versetzt, war gleichzeitig Lehrer der Geographie und Taktik an der Kriegsakademie. 1842 wurde R. als Major zur 7. Div. versetzt, 1844 Lehrer und Begleiter des Prinzen Friedrich Karl auf dessen Reisen, 1848 Chef des Generalstabes beim 8. A.-K., machte als solcher 1849 den Feldzug gegen die badischen Insurgenten mit. 1850 Ob.-Lt., bald darauf Komm. des jetzigen ostpreuss. Füsilier-Reg.s No. 33, 1851 Oberst, 1856 GM. u. Komm. der 36. Inf.-Brig., 1858 Komm. der 14. Div. Von dieser Stellung aus ernannte ihn 1859 nach der Mobilmachung der damalige Prinz Regent zum Kriegsminister an Stelle des Gen. von Bonin und beauftragte ihn mit der Durchführung der Armee-Reorganisation. R. wusste sie mit grosser Festigkeit im Kampfe mit der Landesvertretung durchzusetzen. Nachdem R. schon 1859 zum GL. befördert war, wurde er 1860 G. d. I. Die Schlagfähigkeit der Armee 1870/71 wie vorher schon 1864 u. 1866 war ein unbestrittenes Verdienst des Kriegsministers. Er wurde 1871 in den Grafenstand erhoben, zum Chef des 33. Reg. ernannt u. erhielt den Schwarzen Adler-Orden; 1873 wurde er GFM. Wegen seiner angegriffenen Gesundheit trat R. 1873 in den Ruhestand. Auch als Milit.-Schriftsteller hat R. namentlich auf dem Gebiete der Geographie Hervorragendes geleistet, er schrieb: ‚Grundzüge der Erd-, Völker- u. Staatenkunde,' Berlin 1832; ‚Anfangsgründe der Erd-, Völker- und Staatenkunde,' Berlin 1834; ‚Militärische Länderbeschreibung von Europa' als Theil der Handbibliothek für Offiziere, Berlin 1837; ‚Das Kriegstheater zwischen dem Ebro und den Pyrenäen,' Berlin 1839, gewöhnlich unter dem Titel ‚Die iberische Halbinsel.'

Rosecrans, *William Starke,* geb. zu Kingston, Ohio, 6. Dez. 1819, zu Westpoint gebildet, 1842 als Lieut. in dem Ingenieur-Korps, wurde Lehrer an der Akademie u. führte 1847 die Befestigungen von Newport aus. 1854 wurde er in das Kriegsministerium als Ingenieur-Konstrukteur für Marine-Angelegenheiten berufen. Er zeichnete sich als Brig.-Gen. bei Richmountain aus, wurde der Nachfolger Mac Clellans als Befehlshaber der Potomac-Armee, befehligte dann unter Grant die Missisipi-Armee, (s. *Vereinigte Staaten von Amerika).* Am 30. Okt. erhielt er an Stelle Buells den Befehl in Cumberland, organisirte die Armee und gewann am 30. Dez. 1862 und 1. Jan. 1863 den Sieg von Murfrees Bower. R. blieb aber danach unthätig, versuchte dann einen abenteuerlichen Zug nach Tennessee, wurde jedoch am 19.—20. u. 21. Sept. bei Chattanooga geschlagen und durch Gen. Thomas abgelöst. 1864 erhielt er ein Militär-Kommando in Missouri.

Rosenorden, kais. brasilianischer Orden, Ordem Imperial da Rosa, am 17. Okt. 1829 vom Kaiser Pedro I. zur Erinnerung an seine Vermählung mit der Prinzessin Amalie von Leuchtenberg und zur Belohnung von Militär- und Civil-Verdienst gestiftet, wird in 6 Klassen (Gra-Cruz, Grande-Dignitario, Dignitario, Commendador, Official u. Cavalleiro) verliehen. Dekoration: weissemaill. auf einem Rosenkranz ruhendes goldenes Kreuz mit 6 spitz zulaufenden Armen u. unter der Kaiserkrone. Das weisse Mittelschild trägt die Buchstaben P. A. (Pedro Amalie) und ist von einem goldenen, die Devise: ‚Amor et fidelidade' tragenden Ringe umgeben. Rosa Ordensband mit weissen Randstreifen.

Rossarzt, s. *Militär-Veterinärwesen.*

Rossbach, Dorf bei Merseburg. Glänzender Sieg Friedrichs d. Gr. über die Franzosen und die Reichsarmee unter Soubise 5. Nov. 1757.

Rossbrunn, Dorf im bayr. Unterfranken, westl. Würzburg. Gefecht am 26. Juli 1866, Uettingen war von der Avantgarde der Div. Flies (preuss. Mainarmee) besetzt; das Gros rückte von Westen heran. Der vorgehende rechte bayr. Flügel erreichte die Höhen nördl. Uettingen vor den Preussen, wurde angegriffen, geworfen, jedoch von andern Truppen der Div. Hartmann aufgenommen. Gegen den bayr. linken Flügel (Div. Feder), der auf Höhen südl. des Posthauses von R. stand, richtete sich der Angriff von 3 preuss. Bat. (Reg. 36); er gelang nach grossen Verlusten. Das bayr. Centrum stand beim Posthause von R., dort anhaltender Geschützkampf; als die bayr. Batt. abfuhren, folgte preuss. Inf. Das Erstürmen der Div. Beyer im Anschluss an den preuss. rechten Flügel veranlasste den allg. Rückzug der Bayern auf Hettstädt. Die Preussen folgten, bis eine starke Artill.-Position ihnen Halt gebot. Verfolgende preuss. Kav., die sich gegen den äussersten rechten Flügel der Bayern wendete, wurde in energischer Attake von der bayr. Reserve-Kav. zurückgewiesen.

Rossdorf, s. *Dermbach.*

Rosten des Eisens, ein Oxydationsvorgang, durch welchen die der Luft und Feuchtigkeit ausgesetzte Oberfläche dieses Metalles mit einer rothen bis gelbbraunen Schichte, dem Rost, d. i. Eisenoxydhydrat, überzogen wird. Die Rostschichte bildet sich um so leichter, je lockerer die Struktur des Eisens an seiner Oberfläche ist, also je mehr kleinste Flächentheilchen der Luft dargeboten werden. Polirter Stahl rostet viel schwerer als rauher, Stahl überhaupt schwerer als Gusseisen. Die Rostschichte ist je nach der Struktur des Eisens mehr oder weniger an diesem anheftend und mehr oder weniger porös; in Folge der Porosität kann der das Rosten bewirkende Sauerstoff der Luft durch die Rostschichte dringen und das noch unverbundene Eisen weiterhin oxydiren — der Rost frisst weiter, bis endlich nach entsprechender Zeit selbst das ganze Eisen oxydirt sein kann. Zu den Grundbedingungen der Rostbildung gehört Gegenwart von atmosphärischem Sauerstoff und von Feuchtigkeit, daneben begünstigt der Koh-

lensäuregehalt der Luft die Oxydation wesentlich, sowie auch Eisentheile, welche dem Rauche, Dampfe, sauren Gasen etc. ausgesetzt sind, verhältnissmässig sehr rasch rosten. Die Mittel zur Verhinderung des Rostens, die sog. Rostschutzmittel, bestehen theils in luft- und wasserdichten Ueberzügen, welche man der Oberfläche des Eisens gibt, um den Zutritt der Angriffsstoffe zu verhindern oder in Hüllen, welche diese Stoffe mehr oder weniger binden und unschädlich machen, theils auch in Vorkehrungen um das Eisen auf mechanischem oder chemischem Wege unempfindlicher gegen Sauerstoff zu machen. Zu schützenden Ueberzügen für Eisentheile hat man sich schon seit langer Zeit der verschiedenen flüssigen oder festen Fette bedient. Dieselben müssen aber vollkommen rein und insbesondere frei von Fettsäuren, d. i. sie dürfen nicht ranzig sein, weil sie sonst das Rosten, wenn stellenweise Luft zutritt, noch begünstigen würden. Besser als Fette eignen sich also Substanzen wie Wachs u. Paraffin, welche dem Ranzigwerden nicht unterliegen und die man entweder durch Aufreiben auf die erwärmte Oberfläche des Eisens oder durch Aufstreichen einer Lösung dieser Stoffe in Benzin appliziren kann. Die reinen, entsäuerten Sorten des Petroleums bilden ebenfalls ausgezeichnete Rostschutzmittel für das Eisen, mit welchen die Oberfläche indess, wegen theilweiser Flüchtigkeit des Mittels, öfters angestrichen oder eingerieben werden muss. Anstriche mit Aetzkalk, mit welchen oft gröbere Eisenmassen versehen werden, ziehen die Kohlensäure aus der Atmosphäre an und binden dieses das Rosten befördernde Agens. Ueberhaupt schützen alkalisch reagirende Substanzen das Eisen sehr vollkommen vor dem Rosten. Als Träger der verschiedenen Schutzschichten, welche auf dem blanken Eisen theilweise nur unvollkommen haften, wird mit Vortheil eine dünne, künstlich geschaffene Rostschichte verwendet, deren Poren dann durch Einreiben mit Fett, Wachs, Leinöl u. dgl. verschlossen werden. Derartige Rostschichten, durch Aetzen mit Säuren, Zinkchlorid, Antimonbutter etc. erzeugt (s. *Brunirung*), können auch durch Eintauchen in kochendes Wasser theilweise reducirt und in Eisenoxyduloxyd verwandelt werden, welcher Körper dann analog mit Wachs etc. behandelt oder auch nur einfach mit dem Polirstahle verdichtet wird. Das Ueberziehen des Eisens mit Zinn oder Zink schützt gleichfalls das Eisen, aber in merklich verschiedenem Grade, vor dem Rosten; das verzinnte Eisen ist eben nur an den vollkommen verzinnten Stellen geschützt, während an den theilweise entblössten oder späterhin beschädigten Stellen das Zinn, welches in Berührung mit Eisen das letztere + elektrisch macht, das Verbinden des elektronegativen Sauerstoffes mit dem Eisen geradezu befördert. Das Zink hingegen, welches, in Berührung mit Eisen selbst + elektrisch werdend, das Eisen negativ anregt, zieht die Wirkung des Sauerstoffes von dem Eisen ab und auf sich selbst, so dass auch an schadhaft gewordenen Stellen das Eisen noch lange Zeit vor dem Rosten geschützt bleibt. Von dem Verzinken, dem sog. Galvanisiren des Eisens, wird besonders zum Schutze der eisernen Pontons, der eisenbeschlagenen Schiffswände, eiserner Telegraphendrähte und Blitzableiter u. dgl. m. Gebrauch gemacht. Unter den sonstigen Ursachen, welche das R. des Eisens verhüten, ist die mechan. Erschütterung zu nennen, welche das Zustandekommen vieler chem. Verbindungen erschwert oder hintanhält. So rosten benutzte Werkzeuge und Waffen schwerer als deponirte; Eisenbahnschienen, welche befahren werden, rosten viel weniger als ruhig im Freien liegende u. s. w.

Rotation. Jedes abgefeuerte Geschoss nimmt ausser der ihm durch Pulvergase ertheilten fortschreitenden Bewegung noch eine drehende oder rotirende Bewegung, R. genannt, an. Diese R. erfolgt bei allen sphärischen Geschossen, die aus glatten Feuerwaffen geschossen werden, um eine Geschossachse, die quer zur Flugrichtung gedacht wird, während alle Langgeschosse gezogener Feuerwaffen um ihre Längenaxe rotiren. Für die R. der sphärischen Geschosse ist die Lage des Schwerpunktes derselben bestimmend und zwar wird, da der leichtere Theil des Geschosses zuerst in Bewegung versetzt wird, der längere Arm der Schwergase voranschreiten. Die Schweraxe wird daher an ihrem leichten Pol meist durch einen Pfeilstrich bezeichnet. Die Abweichung des Geschosses aus der anfänglichen Flugrichtung findet nach der Seite statt, nach der es rotirt. Pfeil oben verkürzt, Pfeil unten verlängert die Flugbahn, Pfeil nach rechts oder links gibt Seitenabweichungen nach rechts od. links. Die Langgeschosse gezogener Feuerwaffen erhalten ihre R. durch die Züge, sie erfolgt nach der Seite der Drallrichtung. Die Rotationsgeschwindigkeit wird ausgedrückt durch die sog. Winkelgeschwindigkeit, d. i. die Anzahl der Umdrehungen, die das Geschoss in einer Sekunde ausführt. Abhängig ist die R. von der fortschreitenden Geschwindigkeit des Geschosses und von der mehr oder weniger starken Windung der Züge. Die konstante Abweichung nach der Seite wird Seitenabweichung (auch Derivation u. Deviation) genannt und wächst mit der Flugzeit des Geschosses und mit der Krümmung der Geschossbahn. Ausser der fortschreitenden und rotirenden Bewegung tritt während des Fluges noch das sog. Pendeln auf, wobei der Schwerpunkt der Flugbahn folgt, die Geschossaxe aber zur Tangente der Flugbahn schräge gestellt ist, wodurch eine konische Drehung um den Schwerpunkt erfolgt.

Rotationsraketen, von dem Nordamerikaner Hale konstruirt, waren Raketen, denen ähnlich, wie den Langgeschossen gezogener Feuerwaffen, zur Erhöhung ihrer Trefffähig-

keit eine um die Längenaxe rotirende Bewegung ertheilt wurde (s. *Rakete).*

Rotte sind die bei der Aufstellung in Linie hinter einander stehenden Leute der Infanterie oder Kavallerie. Bei 2gliedriger Aufstellung ist die R. also 2 Mann stark, bei 3gliedriger 3 Mann u. s. f. In früherer Zeit, als die Truppen noch in sehr vielen Gliedern standen, zählten auch die R.n entsprechend viele Mannschaften. *Blinde R.* ist eine solche, die bei 2gliedriger Aufstellung aus nur einem Mann im 1. Glied besteht; bei 3gliedriger Stellung kann sie einen, auch 2 Mann stark sein.

Rottenfeuer ist diejenige Feuerart geschlossener Infanterie, bei der auf gegebenes Signal jeder Mann im ersten Glied für sich anschlägt, zielt, feuert u. von neuem ladet und fertig macht; hierauf schlägt der Hintermann an, feuert, ladet u. so wechseln sie sich weiter ab. Gegenwärtig ist diese Feuerart nicht mehr üblich, die schnellfeuernden Gewehre machen dies Abwarten, bis der Andere wieder geladen hat, jetzt überflüssig.

Rotz, s. *Pferdekrankheiten.*

Rouen, Hauptstadt der alten Normandie, auf dem rechten Seineufer (Dep. Seine inférieure), grosser Verkehrsmittelpunkt; 136 Km. westlich Paris; 100,000 E. Im deutsch-franz. Krieg am 5. Dez. 1870 durch das 8. preuss. Korps besetzt, wurde R. der Stützpunkt für den linken Flügel der 1. Armee (Manteuffel) während ihrer Operationen zum Schutz der Cernirung von Paris. R. wurde nach Friedensschluss erst am 22. Juli 1871 von den deutschen Truppen geräumt.

Roveredo in Tirol, an der Mündung des Leno in die Etsch. Siegreiche Gefechte der Franzosen gegen die Oesterreicher 3. u. 4. Sept. 1796. Besetzung von R. durch die Oesterreicher unter Davidovich 8. Nov. d. J. nach Verdrängung der Franzosen.

Rovigo, *Herzog v.,* s. *Savary.*

Ruder, (im Binnenlande meistens Steuer genannt), eine Vorrichtung, mit der man ein in Fahrt befindliches Schiff oder Boot beliebig nach einer oder der andern Seite drehen kann. Das R. ist einer der wichtigsten Theile eines Schiffes, durch dessen Verlust namentlich ein Kriegsschiff in einem heutigen Gefecht dem sichern Untergang preisgegeben sein würde. Die Wirkung des R.s kann man sich vorstellen durch Zerlegung der Richtung des Wasserdrucks auf die Ruderfläche in zwei Komponenten, von denen die eine parallel zur Ruderfläche, die andere senkrecht zu derselben und somit auf Drehung des Hintertheils des Schiffes wirkt. Das R. hängt mit metallenen Zapfen (Fingerlingen) bei Segelschiffen am Hintersteven, bei Schraubenschiffen an einem besondern Rudersteven hinter der Schraube. Das Material ist je nach demjenigen des Schiffes Holz oder Eisen. Gedreht wird das R. durch einen langen Hebel, die R.-Pinne, welche in den obersten Theil, den R.-Kopf, hineingesteckt wird. Auf grösseren Schiffen bringt man an beide Seiten dieser Pinne Flaschenzüge an (Rudertaljen, das Tau, R.-Reep genannt, besteht meistens aus Schweinsdärmen) und leitet diese nach einem auf dem Verdeck stehendem Rade (R.- oder Steuer-Rad) derartig, dass durch Drehen dieses Rades die Pinne nach der einen und somit die Ruderfläche nach der entgegengesetzten Seite gelegt wird. Die Nothwendigkeit, die heutigen Panzerschiffe möglichst drehfähig zu machen, führte zur Konstruktion des Balanceruders. Dieses unterscheidet sich von dem gewöhnlichen R. dadurch, dass die Ruderfläche nicht nur hinter, sondern auch noch vor der Drehungsaxe liegt. Zum Drehen des R.s eines Panzerschiffes waren früher oft ein Dutzend und mehr Leute erforderlich und es dauerte trotzdem sehr lange, bis dasselbe hart nach einer Seite gelegt war. Da aber die Verwendung des Sporns immer grössere Anforderungen an die Drehfähigkeit der Schiffe machte, so kam man auf die Idee, die Kraft des Dampfes zum Bewegen des R.s zu benutzen, und konstruirte die sog. Dampf-R. Dieselben sind zwar komplicirt, gestatten jedoch einer einzigen Person (oft nur mit einer Hand) das grösste R. in 20—30 Sekunden hart nach einer Seite zu legen. Durch diese Erfindung ist die Manövrirfähigkeit der Schiffe bedeutend erhöht und somit die Verwendung des Sporns erleichtert.

Rüchel, *Friedr. Wilhelm Philipp v.,* preuss. Gen., geb. 1754 in Pommern, trat 1771 in die Armee. 1781 ernannte ihn Friedrich d. Gr. zum Hauptmann u. Flügeladjutanten, er wurde 1786 Major und 1788 Insp. des Bildungswesens, 1791 Flügeladj. Friedrich Wilhelms II., machte dann die Rheinfeldzüge als königl. Kommissar mit, 1794 als GM. zeichnete er sich bei Landau u. Kaiserslautern aus, wurde 1799 GL., 1805 Insp. in der Provinz Preussen, 1806 Komm. eines Korps, kam bei Jena zu spät, nahm 1807 nach dem Tilsiter Frieden den Abschied als G. d. I., † 1823.

Rücklauf, Rückstoss. Die beim Zusammenbrennen der Pulverladung entstehenden Gase wirken nach allen Seiten, also auch nach rückwärts, und üben in dieser Richtung einen Druck aus, der sich bei den Geschützen durch den Rücklauf, bei den Handfeuerwaffen durch den Rückstoss äussert. Diese rückwärtige Wirkung wird um so grösser, je schwerer Geschoss und Ladung sind, und nimmt ab mit zunehmendem Gewicht der betr. Feuerwaffe. Da namentlich bei den Handfeuerwaffen die Wirkung des Rückstosses für den Schützen sehr lästig ist, so muss einerseits Geschoss und Ladung möglichst leicht, anderseits die Waffe selbst möglichst schwer sein. Bei den Positionsgeschützen sucht man den Rücklauf durch Hemmkeile od. durch Bremsen zu vermindern und bringt dadurch zugleich die Geschütze von selbst wieder in die frühere Schussstellung. Bei den Feldgeschützen ist der Rücklauf weniger störend, indem das Geschütz nach dem

Schuss leicht durch die Bedienungsmannschaften wieder vorgebracht werden kann. Der Rücklauf ist am grössten bei horizontal gestelltem Rohr, er nimmt ab mit der Grösse der Erhöhung und Senkung, er ist ferner bei Laffeten mit hohen Rädern bedeutender als bei solchen mit niederen Rädern und wird um so grösser, je glatter und fester die Unterlage ist, daher bestreut man die Bettungen bei nassem Wetter mit Sand.

Rückzug bezeichnet diejenige Bewegung einer Armee oder jeder Truppe, durch die sie sich ihrer Operationsbasis nähert und sich von dem vor ihr stehenden Feind entfernt. Der R. kann freiwillig angetreten werden oder in Folge einer erlittenen Niederlage etc. Zur Sicherung und Deckung desselben dient eine Arrièregarde.

Rückzugslinie ist diejenige Strasse, auf welcher eine Truppe sich zurückbewegt oder welche sie für ihren Rückzug in Aussicht nimmt für den Fall, dass sie durch den Feind zum Rückzug gezwungen werden sollte. Für letzteren Fall ist es sehr wichtig und wünschenswerth, dass die R. möglichst hinter der Mitte der Stellung liegt, welche die Truppen, die sie ev. benutzen sollen, vorläufig noch inne haben, und dass die Richtung der R. möglichst senkrecht zur bisherigen Frontlinie steht.

Rüdiger, *Fedor Wassiljewitsch Graf von*, russ. Gen., geb. 1784 in Mitau, machte die Feldzüge 1807—1814 mit, 1813 GM., nahm 1828 am Türkenkriege theil und führte ein Korps im polnischen Insurrektionskriege 1831, operirte selbständig gegen den poln. Gen. Dwernicki, wurde 1834 G. d. K., führte 1849 ein Kommando bei der russ. Armee in Ungarn, zwang Görgey zur Kapitulation bei Vilagos. 1854 wurde R. zeitweise an Paskewitsch' Stelle Statthalter von Polen, 1855 Chef des Garde- und Grenadierkorps, welches bisher der Grossfürst-Thronfolger Alexander geführt hatte. R. † 1856 in Karlsbad.

Rühle von Lilienstern, *Johann Jakob Otto August*, preuss. Gen., geb. 1780 in Berlin, trat aus dem Kadettenkorps 1798 in die Armee, machte die Feldzüge 1806 u. 7 im Stabe des Fürsten Hohenlohe mit; trat 1807 als Major in Weimar'sche Dienste u. wurde Gouverneur des Prinzen Bernhard von Weimar, machte 1807 den Feldzug in Oesterreich mit, trat 1813 wieder in preuss. Dienste, machte den Feldzug 1813 im Stabe Blüchers mit, wurde 1814 Generalkommissär der deutschen Bewaffnung, wurde seit 1815 wieder im Generalstabe verwandt. 1820 GM. wurde R. dem Kriegsministerium zugetheilt, 1835 GL., 1837 Direktor der allg. Kriegsschule (Akademie), 1844 Gen.-Insp. des Mil.-Erziehungs- und Bildungswesens. † 1847. R. ist bedeutender Mil.-Schriftsteller; zu nennen: ‚Bericht eines Augenzeugen über den Feldzug des Fürsten Hohenlohe 1806', 2 Bde.; ferner war R. Redakteur der Mil. Zeitschrift ‚Pallas' und zeitweise des ‚Milit. Wochenblatts'; ‚Reise mit der Armee im Jahre 1809', 3 Bde., Rudolstadt 1809—11. ‚Handbuch für Offiziere', Berlin 1817. ‚Historiographische Skizzen des preusischen Staates', Berlin 1837. Als Kartenwerke zu erwähnen: ‚Generalkarte von Sachsen', Dresden 1808; ‚Universalhistorischer Atlas', Berlin 1827. R. übersetzte Carnots: ‚de la défense des places fortes'. Sein letztes Werk ‚Vaterländische Geschichte bis zum 13. Jahrh.', Berlin 1840. Siehe über ihn *Fr. v. Troschke:* ‚Die Militär-Literatur', Berlin 1870.

Rüstow, *Wilhelm*, hervorragender Militärschriftsteller, geb. 25. Mai 1821 in der Mark Brandenburg, war preuss. Ingenieur-Lieut., als er 1850 durch die Broschüre ‚Der deutsche Militärstaat vor und nach der Revolution' sich eine kriegsgerichtl. Verurtheilung zuzog. Als dies Urtheil wegen zu grosser Milde kassirt ward, hielt R. es für klüger sich zu entfernen. Er liess sich in der Schweiz nieder, widmete sich der Literatur, ward aber von der Schweizer Regierung in den Verband der Armee aufgenommen und avancirte bis zum Oberst. 1860 ging er zu Garibaldi, ward dessen Generalstabschef im Feldzuge in Sicilien u. Neapel, komm. auch zeitweise eine Div. und errang mehrere Siege, so bei Kapua und am Volturno über die kgl. neapolitan. Truppen, kehrte alsdann in die Schweiz zurück. Unter seinen Werken sind die bedeutendsten: ‚Geschichte des griechischen Kriegswesens' mit *Köchly* bearbeitet, Aarau 1851. ‚Der Krieg von 1805', 2. Aufl. 1859. ‚Der Krieg gegen Russland', Zürich 1855. ‚Der ital. Krieg 1859', 3. Aufl., Zürich 1861. ‚Der Krieg von 1866', 2. Aufl. 1867. ‚Der Krieg um die Rheingrenze 1870—71', Zürich 1871. ‚Die Feldherrnkunst', 2. Aufl. 1867. ‚Geschichte der Infanterie', Gotha 1857. ‚Die Lehre vom neuern Festungskrieg', Leipzig 1860. Ausserdem schrieb R. noch zahlreiche andere kriegshistorische, kritische und sonstige militärische Werke.

Rumänien. Die *rumänische Streitmacht*, reorganisirt durch die Gesetze vom 11. Juni 1868, 27. März 1872 u. 26. Nov. (8. Dez.) 1876, zerfällt in das stehende Heer mit seiner Reserve, in die Territorialarmee mit ihrer Reserve, in die Miliz und in die Bürgergarde der Städte und den Landsturm des platten Landes. Die Wehrpflicht ist allgemein für alle Rumänen vom 20. bis zum 46. Lebensjahr. Das stehende Heer rekrutirt sich aus den Wehrpflichtigen, welche bei der Aushebung die niedrigste Loosnummer gezogen haben, die Territorialarmee aus denjenigen, welchen die nächst höheren Nummern zugefallen sind. Die Dauer der Dienstzeit ist mit 8 Jahren normirt, von denen im stehenden Heer 4, in der Territorial-Armee 6 (bei der Kavallerie 5) Jahre auf den Dienst bei der Fahne entfallen, während der Rest auf die Reserve kommt. Die Konskriptions - Pflichtigen, welche nicht geloost haben, sowie die entlassenen Mannschaften der stehenden und Territorial-Armee werden der Miliz zugewiesen, der sie bis zum 37. Jahre angehören. Hierauf treten die Bewohner der

Städte bis zum vollendeten 46. Lebensjahre zur Bürgergarde, die des platten Landes zum Landsturm über. Das *stehende Heer* setzt sich aus folgenden Truppen zusammen: Die *Infanterie* umfasst 8 Inf.-Reg. von je 3 Feld- u. 1 Depot-Bat. à 4 Komp. und 4 Jäger-Bat., zusammen 448 Off. (incl. Beamte), 10,780 M. und 84 Pf.; die *Kavallerie* 2 Husaren-Reg. à 4 Feld- und 1 Dep.-Esk. in der Stärke von 63 Off., 1351 M. u. 985 Pf.; die *Artillerie* 2 Feld-Reg. von je 8 Batt. à 6 Gesch., 80 Off., 1584 Mann und 1114 Pf., wozu noch 381 M. Handwerker in 1 Komp. und 3 Zügen kommen; die Genietruppen 1 Sappeur-Bat. von 4 Komp. und 1 Komp. Pontoniere mit 28 Off., 725 M. u. 8 Pferde; die Gendarmerie 2 Komp. und 2 Esk. mit 16 Off., 525 M. und 245 Pf. Dazu kommen die Stäbe, die Intendanz, die Sanitäts- und Verwaltungs-Truppen etc., überhaupt 292 Off. (incl. Beamte), 630 M. und 548 Pf. Die Friedensstärke ist demnach mit 927 Off. (incl. Beamten), 15,976 M. und 2984 Pf. mit 96 Geschützen zu berechnen. Im Kriege wird das stehende Heer in 4 Divisionen und 1 Kav.-Brig. eingetheilt und seine Stärke beläuft sich alsdann auf 42,449 M. Die *Territorialarmee* besteht aus 16 Inf.-Reg. (Dorobanzen) à 2 (eines à 3) Bat., die in der Art der ehemaligen östr. Grenzer organisirt sind, aus 8 Kav.-Reg. (Kalaraschi) à 4 (eines à 5) Esk., die als Gendarmerie verwendet werden, aus 33 Feld-Batt. à 6 Gesch. und einem Pompierkorps und zählt in der Kriegsstärke 54,473 M. und 198 Gesch. Die Organisation der Territorialmiliz datirt aus dem 15. Jahrh. und ist diese echt nationale Wehreinrichtung von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Die *Miliz* zerfällt in drei Aufgebote und ihre Organisation entspricht der der Territorialarmee; sie hat 33 Bat. Infanterie und 33 Esk. Kav. u. zählt in der Kriegsstärke 47,746 M. Rumänien würde daher in diesen 3 Kategorien 144,668 M. mit 294 Gesch. ins Feld führen können, wenn die Geldmittel und Waffenbestände ausreichten, was jedoch zu bezweifeln ist. An Bildungsanstalten besitzt Rumänien das Kadettenkorps zu Jassy, eine Infanterie- und eine Kav.-Schule, eine Unteroffizierschule, eine Specialschule für Artillerie u. Genie und die Kriegsakademie zu Bukarest. Die reguläre Infanterie ist mit dem Peabody-, die territoriale mit dem Zündnadelgewehr bewaffnet; die reguläre Artillerie führt 4 und 6pfd. Hinterladungsgeschütze von Gussstahl, die territoriale gezogene Vorderlader des Systems La Hitte. Die *rumänische Kriegsmarine* wird aus 3 Dampfern und 6 Kanonenschaluppen mit einer Bemannung von 20 Off. und 246 Mann gebildet; die Flagge besteht aus 3 Vertikalstreifen: blau, gelb und roth. Das *Budget* der Landesvertheidigung beträgt 16,550,991 Lei (13,240,793 d. Reichsmark, 2,61 d. Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung).

Rumpf eines Schiffes ist der im Wasser schwimmende eigentliche Schiffskörper ohne Masten, Takelage und Ausrüstung (s. *Schiffbaukunst*).

Rundkeilverschluss gehört zu den einfachen Keilverschlüssen und besteht aus einem cylindro-prismatischen Keil, der in seiner vorderen Fläche eine Stahlplatte trägt, die beim Schliessen des Verschlusses fest an den in der vorderen Keillochwand sitzenden Liederungsring gepresst wird (s. *Verschluss*).

Russland. Die *russische Armee* hat die Hauptgrundlagen ihrer Organisation durch das Wehrgesetz vom 1. (13.) Januar 1874 erhalten, welches jeden Russen der Wehrpflicht unterwirft und die Stellvertretung und den Loskauf abschafft. (Dieses Gesetz findet keine Anwendung auf die Kosakenbevölkerung, welche ihre Dienstpflicht nach einem besonderen Modus erfüllt; vorläufig berührt es auch nicht die nichtrussische Bevölkerung des Gouvernements Astrachan und des nördlichen Kaukasus, die Samojeden des Gouv. Archangelsk, Transkaukasien, Turkestan und die anderen asiatischen Provinzen, in denen die halbwilden Völker wohnen, welche weder in natura noch durch Geldzahlungen zur Leistung der Militärpflicht herangezogen worden sind.) Die bewaffnete Landmacht umfasst das *stehende Heer* und die *Reichswehr* (Opoltschenie). Ersteres setzt sich aus der regul. Armee, der aus beurlaubten Mannschaften gebildeten Reserve, den Kosaken und den aus nichtrussischen Volksstämmen formirten Truppen zusammen. Zur Ergänzung der *regulären Armee* wird jährlich nur die Altersklasse, welche das 20. Lebensjahr erreicht hat, zur Loosung einberufen und diejenigen Personen, welche zwar an dieser Theil genommen, aber nicht in die reguläre Armee eingestellt worden sind, treten sofort zur Reichswehr über. Der Dienst in der regulären Armee hat eine Dauer von 15 Jahren, von denen 6 auf den Dienst bei der Fahne und 9 auf die Reserve entfallen. Nur diejenigen Leute, welche bei den in Turkestan und einigen andern asiatischen Provinzen befindlichen Truppen zu dienen haben, sind 7 Jahre bei der Fahne, dafür aber nur 3 in der Reserve zu dienen verpflichtet. Vom Militärdienst bedingungsweise befreit sind aus Rücksicht auf wirthschaftliche Verhältnisse die einzigen arbeitsfähigen Ernährer von Familien und andere in ähnlicher Lage befindliche Personen, die alle zusammen 3 Klassen bilden, aber in dem Falle, dass die Zahl der Einberufenen nicht das volle Jahreskontingent liefern sollte, klassenweise zum Dienst herangezogen werden können. Des Berufes wegen sind nur die Geistlichen aller Konfessionen militärfrei. Aerzte, Pharmazeuten, Veterinäre und Lehrer an Staatsanstalten werden, wenn das Loos sie zum Eintritt bestimmt, im Frieden für die ganzen 15 Jahre ihrer Verpflichtung der Reserve zugetheilt. Eine Zurückstellung kann ökonomischer Verhältnisse wegen höchstens auf 2, bei Zöglingen höherer Lehranstalten auf 2 bis 8 Jahre stattfin-

den. Den jungen Leuten, welche einen gewissen Bildungsgrad nachweisen können, wird eine wesentliche Erleichterung bei Erfüllung der Dienstpflicht gewährt. Bei der Theilnahme an der Loosung haben diejenigen, welche den vollen Kursus einer Universität oder einer Bildungsanstalt von gleichem Range absolvirt haben, 6 Monate, diejenigen, welche eine den Gymnasialkursus umfassende Bildung besitzen, 1½ Jahre, diejenigen, welche den Kursus einer Kreisschule beendigt haben, 3 Jahre, diejenigen endlich, deren Kenntnisse sich auf den Umfang des Elementarschulen-Kursus beschränken, 4 Jahre bei der Fahne und den Rest der 15jährigen Dienstzeit in der Reserve zuzubringen. Eine Ausnahme machen nur die Mannschaften der zuletzt genannten Kategorie, wenn sie den in den asiatischen Provinzen stationirten Truppen zugewiesen werden, in welchem Falle sie 6 Jahre im aktiven Dienst und 4 in der Reserve stehen. Die jungen Leute, welche freiwillig dienen wollen, müssen mindestens 17 Jahre alt sein und haben, wenn sie die Universitätsbildung nachweisen, 3 Monate, wenn sie die Kenntnisse des vollen Kursus eines Gymnasiums oder einer andern Lehranstalt dieses Ranges besitzen, 6 Monate und, wenn sie ein Examen nach einem bestimmten Programm ablegen, 2 Jahre in der aktiven Armee zu dienen und gehören 9 Jahre zur Reserve. Die zur ersten dieser Kategorie gehörigen Freiwilligen können nach 2, die der zweiten nach 4 Monaten, die der dritten nach einem Jahre zu Unteroffizieren und nach resp. 3 und 6 Monaten und 3 Jahren zu Offizieren befördert werden und als solche im Dienste der aktiven Armee verbleiben oder zur Reserve übertreten. Die Freiwilligen können sich den Truppentheil, in welchem sie dienen wollen, wählen; doch dürfen bei der Garde, der Artillerie und den Ingenieurtruppen nur die der ersten und zweiten Kategorie angenommen werden. Die bei der Garde und der Kavallerie eintretenden Freiwilligen müssen, die andern können sich aus ihren eigenen Mitteln kleiden und erhalten. Die freiwillig Eintretenden, die keinen besonderen Bildungsgrad nachweisen können, unterliegen hinsichtlich der Dauer des Dienstes den allg. Vorschriften. Für Finnland hat der dem Landtage vorgelegte Gesetzentwurf vom 27. März 1877 eine ähnliche Heeresverfassung vorgeschlagen, die Dienstzeit ist jedoch auf 11 Jahre (3 bei der Fahne und 8 in der Reserve) festgesetzt. Im ganzen hätte Finnland 8 Schützen-Bataillone mit einer Friedensstärke von 5000 M. zu stellen. Die Kriegsstärke hat der Entwurf nicht normirt. Die *regulären Truppen* zerfallen in Feld-, Reserve-, Ersatz-, Lokal-, Lehr- und Hülfstruppen und sind in ungleicher Stärke auf 14 (10 europäische, 1 kaukasischer und 3 asiatische) *Militärbezirke* vertheilt, deren Chefs als Territorialbehörden alle im Bezirke befindlichen Divisions- und Brigade-Kommandos untergeordnet sind. Durch die Verordnung vom 6. (18.) Aug. 1874 ist für den Krieg überall und für den Frieden beim Gardekorps und bei den in den westlichen Gebietstheilen des Reiches dislocirten Truppen der Korpsverband, 2 bis 3 Infanterie-Divisionen und eine entsprechende Anzahl von Kav.- und Art.-Abtheilungen umfassend, eingeführt, aber auch das Korpskommando dem Chef des Militärbezirks untergeordnet worden. Das Gardekorps wurde im Sommer 1875 aus 3 Infanterie- und 2 Kavallerie-Divisionen errichtet. Bei der Mobilmachung eines Theiles der Armee im Herbst 1876 erfolgte die Formation der 6 Armeekorps Nro. 7 bis Nro. 12 incl. für die gegen die Türkei aufgestellte Südarmee, und am 19. Febr. (3. März) 1877 sind das Grenadierkorps und 8 A.-K. (Nro. 1 bis Nro. 6 und Nro. 13 und 14) gebildet worden, so dass gegenwärtig 16 Armeekorps bestehen, von denen das Garde-, das Grenadierkorps und die Korps Nro. 1, 2 und 6 je 3, die anderen je 2 Infanterie-Divisionen umfassen. Dem Gardekorps sind die beiden Garde-Kav.-Div., dem Grenadierkorps die 14 Kav.-Div., den Korps von Nro. 1 bis Nro. 13 je eine Kav.-Div. mit den entsprechenden Nummern des Korps und dem 14. A.-K. die Don-Kosaken-Div. beigegeben. Es bleiben somit nur die 7 Div. im Kaukasus und 4 andere, die nicht in die Reorganisation aufgenommen sind. Bei den *Feldtruppen* bestehen für die *Infanterie* 48 (3 Garde-, 4 Grenadier- und 41 Armee-) Div. zu 2 Brig. à 2 Reg. Die Reg. der Garde- und der im Kaukasus dislocirten (kaukas. Grenadier-, 19., 20., 21., 38., 39. und 41. Inf.-) Div. haben 4 Bat. à 4 Komp., die anderen 3 Bat. à 5 Komp., doch sollen mit der Zeit alle Inf.-Reg. 4 Bat. à 4 Komp. erhalten. Dazu kommen 8 (1 Garde-, 5 Armee-, 1 kaukasische und 1 turkestanische) Schützen-Brig. von je 4 Bat. à 4 Komp. Die Inf. zählt demnach 192 Inf.-Reg. in 616 Bat. und 32 Schützen-Bat., im ganzen 648 Bat. Die *Kavallerie* ist durch die Verordnung vom 27. Juli (8. Aug.) 1875 vollständig neu formirt und durch die Einverleibung von 14 Don-Kosaken-Reg. in den Verband der regulären Kav. bedeutend verstärkt worden. Durch die Verordnung vom 11. (23.) Aug. 1876 endlich ist aus den in Transkaukasien stationirten 4 Kosaken-Reg. des Terek- und Kuban-Heeres eine kombinirte Div. gebildet worden. Die Kav. setzt sich demnach aus 19 (2 Garde-, 14 Armee-, 1 kaukas, 1 kombin. kaukas. Kosaken-, 1 Don-Kosaken-) Kav.-Div., 2 selbständigen Don-Kosaken-Reg. und 1 Garde-Ural-Kosaken-Esk. (der 1. Garde-Div. attachirt) zusammen. Die Div. zerfällt in 2 (die 2. Garde-Div. in 3) Brig. à 2 (die 2. Brig. der 2. Garde-Div. à 3) Reg. Die beiden Brig. der 1. Garde-Div. bestehen aus je 2 Kürassier-Reg., die 1. Brig. der 2. Garde-Div. hat 1 reitendes Grenadier- und 1 Ulanen-, die 2. 1 Dragoner-, 1 Husaren- und 1 kombinirtes Garde-Kosaken- und die 3. 1 Ulanen- und 1 Husaren-Reg. Im Kriege werden aus dem kombinirten Garde-Kosaken-Reg

2 Reg. und aus der 2. Garde-Div. 2 Div. gebildet. Bei den 14 Armee-Div. setzt sich jede 1. Brig. aus 1 Dragoner- u. 1 Ulanen-, jede 2. aus 1 Husaren- und 1 Don-Kosaken-Reg. zusammen. Die beiden Brig. der kaukasischen Kav.-Div. bestehen aus je 2 Dragoner-, die der Don-Kosaken-Div. aus je 2 Kosaken-Reg. Die kombinirte kaukas. Kos.-Div. hat keinen Brigadeverband. Es sind demnach 4 Kürassier-, 20 Dragoner-, 16 Ulanen- und 16 Husaren-, zusammen 56 reguläre Kav.-Reg. und 25 Kosaken-Reg. und 1 Kosaken-Eskadron vorhanden. Jedes reguläre Kav.-Reg. hat 4 Eskadrons, jedes Kosaken-Reg. 6 Sotnien, (mit Ausnahme des komb. Garde-Kosaken-Reg. und eines der zur komb. kaukas. Kosaken-Div. gehörigen Reg., die nur 4 Sotnien haben). Die *Fussartillerie* gliedert sich in 48 Brig., die den Infanterie-Div. zugetheilt sind, deren Namen oder Nummer sie auch führen, in 2 turkestanische, 1 ostsibirische Brig. und 1 selbständige westsibirische Batt. Die 48 Brig. werden aus je 6 (3 neun- und 3 vierpfündigen [bei 4 kaukasischen Brig. sind die 6. Batt. Gebirgs-Batt. mit dreipfündr. Gesch.]) Batt. à 4 (im Kriege 8) Gesch. gebildet; die 1. turkestan'sche Brig. hat 1 neun-, 2 vierpfünd. u. 2 Gebirgs-Batt.; die 2. turkestan'sche und die ostsibirische je 2 vierpfünd. und 1 Gebirgs-Batt.; die westsibirische Batt. besteht aus Vierpfündern. Es gibt dies 300 (im Kriege, mit Einschluss von 2 Gebirgs-Batt., 302) Batt., die im Frieden (mit den 10 Gesch., um welche die Art. in Asien im Frieden stärker ist,) 1210, im Kriege 2416 Geschütze führen. Die *reitende Artillerie* bildet nach der Reorganisation vom 17. (29.) Aug. 1875 einen integrirenden Theil der Kav.-Div. und besteht im Frieden aus 34 (6 Garde- und 28 Armee-) Batt., darunter 8 (1 Garde- und 7 Armee-) Batt. der Don-Kosaken. Jede Batt. führt im Kriege wie im Frieden 6 Gesch., nur die Garde-Kosaken-Batt. hat im Frieden 4, im Kriege 6 Gesch. Dazu kommen noch 14 beurlaubte donische Batt. mit je 3 (im Kriege 6) bespannten Gesch. Die reitende Art. zählt sonach im Frieden 244, im Kriege 288 Gesch. Die 6 Garde-Batt. sind im Brig.-Verbande den 2 (im Kriege ohne Brig.-Verband den 3) Garde-Kav.-Div., die 28 Armee-Batt. zu je 2 den 14 Armee-.Kav.-Div. zugetheilt. Die kaukasische und die Don-Kosaken-Div. bleiben ohne reitende Art. Die beurlaubten 14 Don-Kosaken-Batt. sind dazu bestimmt, den nicht in die reguläre Kav. eingereihten Don-Kosaken-Reg. beigegeben zu werden. Zur Feld-Art. sind auch die jetzt in der Umgestaltung begriffenen 24 Art.- und 6 reitende Art.-Parks in 8 Park-Brig. zu zählen. Im Kriege werden aus den 24 Art.-Parks 24 bewegliche und 24 fliegende Parks gebildet. Ausserdem befindet sich im Milit.-Bezirk Finnland ein fliegender Art.-Park. Von den in je 4 Abtheilungen zerfallenden 2 Belagerungs-Parks ist im Frieden nur das Material vorhanden. Die *Ingenieurtruppen* umfassen in 5 Brig. 150 Sappeur-Bat. à 4 Komp., darunter 1 Garde- und 1 Grenadier-Sappeur-Bat., 6 Pontonier-Halb-Bat. à 2 Komp., 4 Ingenieur- (2 Feld- und 2 Belagerungs-) Parks und 6 Feldtelegraphen-Parks. Den in Turkestan befindlichen Truppen ist noch eine Sappeur-Komp. beigegeben. Künftig sollen die im europ. Russland stehenden 4 Sappeur-Brig. aus je 3 Sappeur-, 2 Pontonnier-, 1 Eisenbahn-Bat., 1 Feldtelegraphen- und 1 Ingenieur-Park zusammengesetzt werden. Einen besonders organisirten *Train* hat die russ. Feldarmee nicht; die Stäbe und Truppen besitzen ihre eigenen Trainabtheilungen. Im Kriege treten dazu die verschiedenen *Kolonnen*, zu denen die vordere Art.-Reserve, die Munitions-Depots, die provisorischen Depots von Gewehren, die mobilen Werkstätten und Laboratorien, die Sanitätsanstalten und der Intendantur-Transport zu zählen sind. Zu den *Reservetruppen*, die zur direkten Unterstützung der Feldabtheilungen oder zu Etappentruppen bestimmt sind, gehören das Cadre-Bat. der Garde-Inf., das im Kriege auf 1 Reg. à 4 Bat. gebracht wird, die erst im Kriege zu formirenden 164 Armee-Reserve-Bat. und die Reserve-Komp. des finnischen Garde-Schützen-Bat., so dass von diesen Truppen im Frieden nur 1 Bat. präsent ist, im Kriege aber 168¼ Bat. aufzustellen sind. Bei der Kav. sind die Reserveabtheilungen eingegangen. Laut des Befehls vom 7. Okt. 1876 soll im Kriege auch für jede Brig. der Fussart. 1 Reserve-Batt. formirt werden; 12 dieser Batt. sollen 9 pfünd. und 36 4-pfünd. Geschütze erhalten. Die *Ersatztruppen* haben die wichtige Bestimmung, für die Ausbildung der Mannschaften Sorge zu tragen, die im Kriege den Abgang decken sollen. Für die Inf. werden dieselben erst im Kriege in der Stärke von 199 Bat. vollständig formirt; für die Kav. bestehen auch im Frieden 56 Ersatz-Eskadrons, die bei der Reorganisation der Kav. aus den früheren Reserve-Eskadrons gebildet worden sind. Im Frieden befinden sich nur die Ersatz-Eskadrons der Garde und der kaukasischen Kav. bei ihren Reg., die anderen bilden besondere Brig. à 6 Esk., zu denen im Kriege auch die Ersatz-Esk. der Garde- und kaukasischen Kav. treten. Jede dieser Esk. bildet im Kriegsfalle noch 2 Marsch-Esk., welche zur Ergänzung der im Kampfe gelichteten Reihen der Kav. verwendet werden. Für die Fuss-Art. sollen auf Grundlage des bereits erwähnten Befehls vom 7. Okt. 1876 auch im Frieden 4 Ersatz-Brig. à 6 Batt. aufgestellt werden, welche die Cadres für die im Kriege zu formirenden 48 Reserve- und 48 Ersatz-Batt. zu bilden bestimmt sind. Vorläufig sollen jedoch nur 11 Ersatz-Batt. organisirt worden sein. Die reitende Art. hat bereits 3 solcher Batt. (darunter eine donische für die Kosaken-Art.), zu denen im Kriege noch die Lehr-Batt. als vierte tritt. Für die Sappeure werden im Kriege 5 Ersatz-Bat. aufgestellt.

Die *Lokaltruppen*, in den letzten Jahren reorganisirt, zerfallen in solche, die noch

zur aktiven Verwendung geeignet sind und in eigentliche Lokaltruppen. Zu den ersteren gehören zunächst die 34 (7 kaukasische, 2 orenburgsche, 4 westsibirische, 6 ostsibirische und 15 turkestanische) Linien-Bat. à 4 (im Kaukasus 5) Komp.; dann 24 Cadre-Festungs-Inf.-Bat. à 4 Komp., die im Kriege zu 24 Regimentern von je 4 Bat. à 4 Komp. werden und deren neuer Etat mit dem 1. (13.) Jan. 1876 ins Leben getreten ist; endlich die Festungsartillerie, die bis dahin 55 (im Kriege 78) Komp. stark gewesen ist, laut Befehls vom 3. (15.) Nov. 1876 aber umgestaltet wird. Dieselbe soll im europ. Russland aus 15 Verwaltungen und 47 Bat. bestehen; doch sind vorläufig nur die 15 Verwaltungen in vermindertem Bestande u. 35 Bat. zu 3 u. 4 Komp. u. 2 selbständige Komp., im ganzen 132 Komp. formirt worden. Für das asiat. Russland ist diese Reform übrigens schon früher in Angriff genommen worden u. es bestehen daselbst gegenwärtig 3 Verwaltungen und 16 Komp. im Kaukasus u. 4 Verwaltungen u. 4 Komp. in Central-Asien. Die Lokaltruppen im engeren Sinne, zum inneren Dienst u. zur Verstärkung der Mittel zur Formirung der Reform- und Ersatzabtheilungen bestimmt, umfassen 9 (darunter 1 kaukasisches) Cadre-Bataillone, die im Kriege zu Regimentern à 4 Bat. anwachsen, 12 Bat. (darunter 2 im Kaukasus) à 4 u. 2 Komp. mit permanentem Etat, 47 Cadre-Kommando's (darunter 12 kaukasische), die im Kriege zu Bat. à 4 oder 2 Komp. umgestaltet werden, 518 Lokal-Kommando's (davon 47 im Kaukasus) u. 21 Begleit-Kommando's. In den asiatischen Provinzen bestehen noch die alten Gouvernements-Bataillone, Kreis-, Post- und Lokal-Kommando's, die jedoch auch reorganisirt werden sollen. Die *Lehrtruppen* setzen sich aus dem Lehr-Infanterie-Bat., der kaukasischen Lehr-Komp., der Lehr-Eskadron, den 2 Lehr-Batterien zu Fuss und zu Pferde und der galvanischen Lehr-Komp. zusammen. Zu den *Hülfstruppen* werden die Komp. der Palais-Grenadiere, die Lokal-Artillerie-, Ingenieur- u. Ingenieur-Arbeiter-Kommando's, das Gendarmerie-Korps, die Hospital- und Gefängniss-Kommando's, das Topographen-Korps und die Garde-Invaliden gezählt. Die *irregulären Truppen* umfassen die Kosaken und die aus fremden Volksstämmen gebildeten Truppen. Der Grossfürst-Thronfolger ist Hetman (Ataman) aller Kosakenheere, an der Spitze der einzelnen Heere steht daher immer nur ein Hetman locum tenens (Nakàsny atamàn). Von den Kosakenheeren hat durch die Verordnung vom 29. April (11. Mai) 1875 vorläufig nur das Heer Woiskos) der *Don-Kosaken* eine der allg. Armee-Organisation entsprechende Umgestaltung erfahren. Dieses Heer gliedert sich in den eigentlichen Dienststand, zu welchem alle Kosaken vom 18. Lebensjahre an gehören, und in die Reichswehr. Der Dienststand zerfällt wieder in die Vorbereitungs-, die zum eigentlichen Frontdienst verpflichtete und in die Reserve-Kategorie. Von der Gesammtdienstzeit von 20 Jahren kommen 3 auf die erste, 12 auf die zweite und 5 auf die dritte Kategorie. Das Heer stellt jetzt im Frieden 21 Regimenter, von denen das kombinirte Garde-Kosaken-Reg. à 4 Eskadrons (davon 2 Esk. des Leibgarde- u. 2 Esk. des Ataman'schen Garde-Kosaken-Reg.), der Garde-Kavallerie, 14 Reg. à 6 Sotnien zu je einem, den 14 Kav.-Divisionen als integrirende Bestandtheile zugewiesen sind, 4 Reg. à 6 Sotnien eine eigene Div. bilden u. 2 Reg. à 6 Sotnien als selbständig geführt werden, ferner 1 Garde-Batterie à 4 Geschütze u. 7 reitende Batt. à 6 Gesch., die gleichfalls der regulären Armee organisch eingefügt sind. Beurlaubt sind vom Don-Kosaken-Heere je 4 Esk. der beiden zum kombinirten Garde-Kosaken-Reg. vereinigten Reg., 40 Reiter-Reg., von denen 20 auch die Pferde in Bereitschaft halten, 14 Batt. à 6 Gesch., von denen 3 bespannt sind, u. die Lokal-Kommando's. Im Kriegsfalle formirt sich das kombinirte Garde-Kosaken-Reg. zu 2 Reg. à 6 Feld- u. 1 Res.-Esk., die Garde-Batterie erhält 6 Gesch. u. 1 Ersatz-Batt. von 4 Gesch. und die beurl. 40 Reg. u. 14 Batt. werden mobil gemacht. Bei den *übrigen Kosaken-Heeren* ist die alte Ordnung noch bestehen geblieben mit einer von dem Bedürfniss an Mannschaft abhängigen und mit dem 19. Lebensjahre beginnenden Dienstverpflichtung v. 22 Jahren, von denen 15 auf den auswärtigen und 7 auf den inneren Dienst kommen. Es gehören hierher die Heere der Kuban-, Terek-, Astrachan'schen, Orenburg'schen, Ural-, Sibirischen, Ssemiretschenskischen, Transbaikalischen und Amur-Kosaken, die zus. nach Abzug der in den Divisionsverband der Kaukasusarmee aufgenommenen 4 Reg. im Frieden 2 Garde-Eskadrons (Kuban- u. Terek-Kosaken der kaiserlichen Eskorte), 1 Garde-Esk. (Ural-Kos.), 1 Kommando von 30 Sibir. Kos. zur Garde-Kav., 18 Reg. à 6 Sotnien, 7 Reg. à 4 Sotnien, 13 einzelne Sotn., 7 Lehr-Sotn., 6 Bataill. zu Fuss à 5 Sotn., 1 Lehr-Bat. à 3 Sotn., 3 Komp. und 1 Kommando zu Fuss, 9 Batt. à 4 und 2 Batt. à 8 Gesch., im Kriege 3 Esk. zur kais. Eskorte, 62 Reg. à 6 Sotn., 25 Reg. à 4 Sotn., 1 (die Ussurische) Sotnia, 23 Bat. zu Fuss à 5 Sotn. und 12 Batt. à 8 Gesch. stellen. Für den Lokaldienst bestehen noch je 1 reitende Sotn. in Krasnojarsk u. Jrkutsk, das Reg. zu Fuss in Jakutsk und 2 Sotn. auf Kamtschatka. Von *Milizen* u. anderen Formationen aus *kaukasischen Eingeborenen* sind zu nennen: die kaukasische Garde-Eskadron der kaiserlichen Eskorte (Georgier, Tscherkessen, Lesgier u. Muselmänner), das Dagestan'sche u. Kutais'sche irreguläre Reiter-Reg. à 6 Sotn., die georgische (grusinische) Fuss-Drushine (4 Sotn.), die gurische Fuss-Sotn., die Milizen von Dagestan (10 Sotn.), vom Kuban (1 Sotn.), vom Terek (11 Sotn.), aus dem Andischen Bezirk (3 Sotn.) und die Wache der Landschaft in Ssuchum (170 Mann). Aus nichtrussischen Stämmen sind vorläufig nur die beiden Divisionen à 2 Esk. der Krim-Tata-

ren und der Baschkiren formirt worden. Erstere stellen ein kleines Kommando für die kaiserliche Eskorte. Die *Friedensstärke* dieser Truppen berechnet sich in folgender Weise: Im europ. Russland stehen von der Feldarmee 504 Bat. Inf., 24 Bat. Schützen, 333 Esk. (resp. Sotnien) Kav., 246 Fuss- u. 34 reitende Batt. Artillerie, 15 Bat. Ingenieurtruppen, zus. 15,700 Offiziere, 469,300 Mann, 73,400 Pferde und 1186 Geschütze; von den Reservetruppen 1 Bat. Inf., 3 Bat. Sappeure, im ganzen 80 Off., 1580 M. und 30 Pf.; von den Ersatztruppen 52 Esk. Kav. und 3 reit. Batt. Art., in Summa 452 Off., 13,270 M., 6700 Pf. u. 12 Gesch.; von den Lokaltruppen (incl. 2 Linien- und 28 Festungs-Bat.), Lokalanstalten etc. 8200 Off., 138,800 M. u. 1500 Pf., überhaupt im europ. Russland 24,432 Off., 622,950 M. u. 81,630 Pf. mit 1198 Gesch. Im Kaukasus befinden sich von der Feldarmee 112 Bat. Inf., 4 Bat. Schützen, 16 Esk. Kav., 42 Batt. Art. und 3 Bat. Ingenieurtruppen, zusammen 2412 Off., 75,240 M., 4152 Pf. u. 168 Gesch.; von den Reservetruppen 1 Bat. Sappeure mit 22 Off., 341 M. und 8 Pf.; von den Ersatztruppen 4 Esk. mit 32 Off., 1000 M. u. 496 Pf.; von den Lokaltruppen (incl. 1 Festungs- u. 7 Linien-Bat.), Lokalanstalten etc. 700 Off., 28,000 M. u. 267 Pf., im ganzen im Kaukasus 3166 Off., 104,581 M. u. 4923 Pf. mit 168 Gesch. Im asiatischen Russland stehen von der Feldarmee 4 Schützen-Bat., 11 Batt. Art. und 1 Komp. Sappeure, zus. 171 Off., 4629 M., 163 Pf. und 50 Gesch.; von den Lokaltruppen (incl. 25 Linien-Bat.), Lokalanstalten etc. 750 Off., 19,840 M. und 375 Pf., überhaupt im asiatischen Russland 921 Off., 24,469 M. u. 538 Pf. mit 50 Gesch. Die regulären Truppen haben hiernach eine Friedensstärke von 28,519 Off., 752,000 M. u. 87,091 Pf. mit 1416 Gesch. Dazu kommen die irregulären Truppen (ohne die Don-Kosaken, welche der regulären Armee einverleibt sind,) mit 180 Sotnien, 7 Bat., 3 Komp., 3 Kommando's u. 11 Batt. in der Stärke von 1740 Off., 85,339 M., 31,198 Pf. und 52 Gesch.

Für die *Kriegsstärke* ergeben sich folgende Zahlen: Im europäischen Russland stehen von der Feldarme 504 Inf.- und 24 Schützen-Bat., 341 Esk. Kav., 246 Batt. Fuss- u. 34 Batt. reitender Art., 15 Bat. Ingenieurtruppen, im ganzen 18,150 Off., 727,999 M. und 132,550 Pf. mit 2172 Gesch.; von den Reservetruppen 168 ¼ Inf.- u. 3 Sappeur-Bat., zusammen 3500 Off., 183,700 M. und 10,000 Pf.; von den Ersatztruppen 170 Bat. Inf., 156 Esk. (incl. 104 Marschesk.), 3 reitende Batt., in Summa 5750 Off., 273,300 M. und 27,000 Pf. mit 18 Gesch.; von den Lokaltruppen (incl. 2 Linien- u. 92 Festungs-Bat.), Lokalinstitutionen etc. 10,800 Off., 316,300 M. und 1800 Pf., überhaupt in Europa 38,200 Off., 1,501,299 M. u. 171,350 Pf. mit 2190 Gesch. Im Kaukasus befinden sich von der Feldarmee 112 Inf.- und 4 Schützen-Bat., 16 Esk. Kav., 42 Batt. Art. u. 3 Bat. Sappeure in der Gesammtstärke von 2883 Off., 144,700 M. u. 18,170 Pf. mit 336 Gesch.; von den Reservetruppen 1 Sappeur-Bat. mit 22 Off., 1063 M. und 8 Pf.; von den Ersatztruppen 29 Bat. Inf., 12 Esk. Kav. (incl. 8 Marschesk.), zusammen 901 Off., 38,968 M. und 2142 Pf.; von den Lokaltruppen (incl. 7 Linien- u. 4 Festungs-Bat.) etc. 1100 Off., 50,780 M. und 720 Pf., in Summa im Kaukasus 4906 Off., 235,511 M. und 21,040 Pf. mit 336 Gesch. In Asien endlich sind an Feldtruppen 4 Bat. Inf., 11 Batt. Art. und 1 Sappeur-Komp. mit 187 Off., 7200 M. und 1800 Pf. mit 88 Gesch., an Lokaltruppen mit Einschluss von 25 Linien-Bat. u. s. w. 870 Off., 31,500 M. und 1700 Pf., im ganzen also 1057 Off., 38,700 M. und 3500 Pf. mit 88 Gesch. vorhanden. Die Totalkriegsstärke der regulären Armee ist hiernach mit 44,163 Off., 1,775,510 M., 195,890 Pf. und 2614 Gesch. zu berechnen. Die irregulären Truppen zählen (mit Ausschluss der Milizen) in 747 Sotn., 23 Bat. u. 27 Batt. 3505 Off., 136,990 M., 121,000 Pf. und 184 Gesch. Die Gesammtkriegsmacht Russlands beträgt daher 47,668 Off., 1,912,500 M., 316,890 Pf. u. 2798 Gesch. Die Inf. der regulären Armee ist gegenwärtig zu einem Drittel mit dem Berdan-Gewehr, das mit der Zeit die ganze Inf. erhalten soll, bewaffnet, die anderen zwei Drittel haben noch das Krnka-Gewehr, die kaukasischen Bataillone das Zündnadelgewehr. Die Kav. soll gleichfalls mit Gewehren, Karabinern und Revolvern des Berdan-Systems versehen werden. Die Art. führt 4pfünd. (8,69 cm.-) Gesch. von Lawrow'scher Stahlbronze u. 9pfünd. (10,67 cm.-) Gesch. von Stahlbronze u. von Gussstahl nach Krupp'schem System und soll statt der bisherigen zweirädrigen Munitionskarren mit 3 Pferden, vierrädrige mit 6 Pferden erhalten. Für die Ausbildung der Soldaten und Unteroffiziere sorgen ausser den Lehrtruppen die Kompagnieschulen und Reg.-Lehrkommando's. Zur Vorbereitung der Jugend, die sich dem Militärdienst zu widmen gedenkt, dienen 8 Mil.-Progymnasien und die Milit.-Elementarschule in Tiflis, die zum Eintritt in die 17 (11 Inf.-, 2 Kav.-, 2 gemischte und 2 Kosaken-) Junkerschulen und deren 2 provisorische Abtheilungen vorbereiten, ferner 18 Militär-Gymnasien und die Vorbereitungs-Pension der Nikolai-Kavallerieschule, welche die Vorstufe zum Eintritt in die Kriegsschulen (2 in Petersburg, 1 in Moskau), in die Nikolai-Kav.-, die Michael-Art.-, die Nikolai-Ingenieur- und die Topographenschule bilden. Von Kadettenkorps bestehen nur noch das Pagenkorps, das zum Dienst in der Garde vorbereitet, u. das finnländische Kadettenkorps. Zu den höheren Lehranstalten müssen die Nikolai-Generalstabs-, die Michael-Artill.-, die Nikolai-Ingenieur-, die militär-juristische und die medicinisch-chirurgische Akademie gerechnet werden. Dazu kommen noch einige Specialanstalten, wie die Garde-Bereiterschule, die Artillerie-Schiessschule, die pyrotechnische Schule, die Büchsenmacher- und die Feldscheerschulen. Die *Reichswehr* (Opoltschenie),

welche durch das Gesetz von Ende 1876 ihre endgiltige Organisation erhalten hat, wird nur zu Kriegszeiten u. unter ausserordentlichen Umständen durch ein kais. Manifest einberufen. Dieselbe wird von allen waffenfähigen Männern vom 20. bis zum vollendeten 40. Jahre, die weder dem stehenden Heere, noch der Marine angehören oder bereits aus Heer und Reserve entlassen worden sind, gebildet u. zerfällt in zwei Kategorien. Zur ersten derselben, die auch zur Verstärkung des stehenden Heeres im Falle der Unzulänglichkeit der Reserven verwendet werden kann, gehören die 4 jüngsten Altersklassen, d. h. die Personen, welche bei den 4 letzten Einberufungen direkt der Reichswehr überwiesen worden sind; zur zweiten, welche nur Mannschaften der Reichswehr zu stellen hat, alle anderen Altersklassen. Die der Schifffahrt kundigen Leute, Maschinisten, Schiffszimmerleute etc. werden zur Bildung der Reichs-Seewehr verwendet. Die Reichswehr gliedert sich innerhalb der Territorialgrenzen der Gouvernements u. Gebiete in Bataillone zu Fuss (Drushinen), berittene Sotnien und Seekommando's, deren Stärke durch besondere Etats festgesetzt ist. Die Drushina zählt 14 Off. (incl. 1 Beamten), 603 resp. 955 Mann und 15 Pferde, die Sotnja 3 Off., 147 M. und 137 Pf. Die Offiziere werden von den Provinzial-Landtagen und da, wo diese nicht bestehen, von den Gouvernements- oder Gebiets-Rekrutirungs-Kommissionen erwählt. Zum Chef der Reichswehr eines Gouvernements oder Gebietes kann nur ein ehemaliger Offizier gewählt werden. Diese Chefs sowohl, wie die Befehlshaber der Drushinen u. Sotnien müssen vom Kaiser bestätigt werden. Ueber die formirten und eingeübten Drushinen und Sotnien übernimmt das Kriegsministerium, über die Seekommando's das Marineministerium die weitere Verfügung. Bei der Wahrscheinlichkeit des Ausbruchs eines Krieges mit der Türkei kam eine grossartige Bewegung in die Massen des russ. Heeres, von der wir jedoch nur die Hauptzüge angeben können. Zunächst wurde die schon oben erwähnte Errichtung von Armeekorps in Angriff genommen. Von den 6 neu formirten und mobilisirten Korps wurden das 8., 9., 11. und 12. zur eigentlichen Operationsarmee, das 7. u. 10. zum Schutze der Küsten des schwarzen Meeres bestimmt. Von den laut Befehls vom 3. März (19. Febr.) 1877 errichteten 9 Korps stiessen das 4., 13. und 14. Korps sehr bald zur Operationsarmee, der ausserdem 2 Schützen-Brigaden, 1 kombinirte Kosaken-Div., 9 Don-Kosaken-Reg. zweiter Kategorie, 7 Don-Batt., 2 regul. Gebirgs-Batt., die nöthigen Genietruppen, Parks, Kolonnen etc. angehören. Die Kaukasus-Armee wurde derartig organisirt, dass die Gren.-, die 19. u. 39. Div., zu denen noch die kaukas. Sappeur-Brig., die kaukas. Kav.- und die kombinirte kaukas. Kosaken-Div. gehören, die Operationsarmee in Asien, die 38. Div. mit den im Dienst befindlichen Kuban-Reiter-Reg. das Südkorps, die 41. Div. mit den kaukas. Schützen-Brig. die Rion-Armee, die 20. u. 21. Div. mit den im Dienst befindlichen Terek-Reiter-Reg. die disponibeln Reserven bildeten. Dazu kommen die kaukas. Milizen: 10 irreguläre Reiter-Reg., 18 irreguläre Ssotnien und 4 Drushinen zu Fuss. Hand in Hand ging mit diesen Organisationen die Errichtung der Ersatz-Truppentheile für Inf., Schützen, Artill. und Genietruppen, neuer fliegender und reitender Art.-Parks, die Umgestaltung verschiedener im Süden garnisonirenden Lokal- und Festungs-Bat. zu Regimentern und solcher Kommando's zu Bat., die Reorganisation der Belagerungs-Art., die zu 3 Belagerungs-Parks (2 für das europ. Russland und 1 für den Kaukasus) à 400 Gesch. (in je 12 Abtheilungen) formirt wurde u. dgl. m. Die Ereignisse des durch die Ueberschreitung des Pruth in der Nacht vom 23. zum 24. April 1877 eröffneten Feldzuges hatten noch verschiedene Neuformationen zur Folge. So wurde am 19. (7.) Mai befohlen, zu der bestehenden abgesonderten Don-Kosaken-Div. aus 8 Don-Kosaken-Reg. 2 neue Divisionen zu bilden, diese Divisionen durch die Nr. 1, 2 u. 3 zu bezeichnen und der 1. 3, den anderen beiden je 2 berittene Kosaken-Batt. beizugeben. Die bulgar. Freiwilligenkorps, anfangs aus 2 Drushinen bestehend, bildeten bald 3 Brig., von denen jede aus 2 Drushinen von 5 Komp. u. 2 Sotnien zusammengesetzt war. Da dem russ. Heer der eigentliche grosse Armee-Train fehlt, hat die Intendantur am 23. (11.) Mai mit einem Privatunternehmer einen Kontrakt geschlossen, nach welchem dieser Unternehmer 7000 Fuhren und 160 Reservewagen, zur Hälfte mit 2 Pferden, zur anderen Hälfte mit 2 Ochsen bespannt, mit der entsprechenden Zahl von Führern zu stellen und während der Dauer des Kontrakts vollständig zu erhalten hat, wofür er während der ersten 2 Monate 4 Rubel 85 Kopeken, während der übrigen Zeit 4 Rub. 65 Kop. für jede Fuhre und für die Zeit von 24 Stunden erhält. Der weitere wechselvolle Gang des Krieges hat die Mobilmachung noch anderer Truppentheile, so namentlich des Gardekorps, die Errichtung von 2 Minen-Komp. unter einem besonderen Chef der submarinen Minen, des 3. Eisenbahn-Bat. nothwendig gemacht und auf Befehl vom 22. (10.) Juli sind bereits 188,600 M. der Reichswehr 1. Kategorie zur Verstärkung der Reservetruppen einberufen, von denen freilich die 3133 M. des aus besonderen Gründen von der Stellung der Reichswehr befreiten Bessarabiens abzuziehen sind, so dass nur 185,467 M. einzuberufen sind.

Die *russ. Flotte* besteht aus 223 Dampfern von 31,080 Pferdekr. mit einem Displacement von 188,120 Tons u. mit 561 Kanonen. Darunter sind 29 Panzerfahrzeuge u. zwar im Baltischen Meere: 1 mastloses Thurmschiff von 1300 Pferdekr. und 9662 T. mit 4 Krupp'schen Gussstahlgeschützen von 35

T., 7 Fregatten zusammen von 4600 Pfdkr. und 36,185 T. mit 76 Kan., 3 Korvetten von 600 Pferdekr. und 5161 T. mit 10 Kan., 14 Thurmmonitors, von denen 4 zwei Thürme haben von 1600 Pferdekr. u. 13,500 T. mit 20 Kan. und 3 schwimmende Batterien von 1110 Pferdekr. u. 10,285 T. mit 74 Kan. Im Schwarzen Meere befinden sich 2 kreisrunde Panzerschiffe, nach ihrem Erfinder, Admiral Popow, ‚Popowkas' genannt, von zusammen 6041 T., mit 1120 Pferdekr. und 4 (2 elf- u. 2 zwölfzölligen) Geschützen. Von den nicht gepanzerten Dampfern kommen auf das Baltische Meer: 44 Kriegsdampfer mit 190 Kan. und 66 Transportdampfer; auf das Schwarze Meer: 4 Schrauben-Korvetten mit 34 Kan., 14 Transportdampfer und 7 Dampfer für den Hafendienst, zusammen 25 Fahrzeuge von 16,353 T. mit 3220 Pferdekr. und 82 Gesch. Von den 86 Dampfern, welche die russ. Dampfschifffahrtsgesellschaft auf dem Schwarzen Meere besitzt, hat die Regierung zu Anfang des Krieges mit der Türkei 16 entnommen, doch sind davon nur 3 zu Kriegszwecken zu verwenden. Auf das Kaspische Meer entfallen 11 Kriegsdampfer mit 39 Kan. u. 8 nichtarmirte Dampfer; auf den Aralsee: eine Flotille von 18 Dampfern; auf das Weisse Meer: 3 Dampfer mit 4 Geschützen. Dazu kommt die sibirische Flottille: 6 Kriegsdampfer mit 13 Gesch. und 9 nichtarmirte Dampfer mit 33 Gesch. Das Personal der Flotte wurde 1876 befehligt durch 89 Admirale, 1357 Flotten- u. 540 Steuermanns-Offiz.; 215 Off. der Marine-Artill. und 150 Marine-Ingenieure. Dazu kommen 554 Ingenieur-Mechaniker, 85 Hafenbau-Ingenieure, 291 Aerzte, 331 Admiralitäts- u. 504 Civilbeamte. Die Mannschaften werden wie die des Landheeres rekrutirt, doch haben sie im Ganzen nur 10 Jahre, 7 auf der aktiven Flotte und 3 in der Reserve zu dienen. Freiwillige sind zu 7jährigem Dienst verpflichtet, von dem 2 Jahre auf den aktiven Dienst und 5 auf die Reserve entfallen. Die gesammte Bemannung zählt 25,943 Köpfe. Als Bildungsanstalten sind, abgesehen von den Lehr- u. Schulschiffen für Schiffsjungen, zu nennen: die Marine-Junkerklassen in Nikolajew, die technische Schule und die Marineschule in Petersburg, letztere laut Befehls vom 28. Jan. (9. Febr.) 1877 zur Nikolai-Marine-Akademie erhoben. Die *Kriegsflagge* ist weiss von Ecke zu Ecke durch das blaue Andreaskreuz getheilt. Die ständigen und einmaligen Ausgaben beliefen sich nach dem Budget für 1876 für die Landarmee auf 180,267,019, für die Flotte auf 25,038,381, zus. auf 205,305,400 Rubel. Bei normalem Kurse wären dies 669,295,604 d. Reichsm. oder 7,73 d. Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung.

Russlands Kriege mit den Türken im 19. Jahrhundert. Russlands Politik, sich auf Kosten des Gebiets der Pforte zu vergrössern, hatte schon im 17. Jahrhundert zu mannigfachen blutigen Zusammenstössen zwischen beiden Reichen geführt; grössere Bedeutung gewann diese Politik jedoch erst mit der einflussreichen Stellung, die es sich unter Peter I. in Europa errungen hatte. Von da an ging es planmässig und mit steigendem Erfolge in seinen Eroberungen vor. Der Friede zu Kutschuk-Kainardschi am 22. Juli 1744, der eine Reihe ruhmvoller Feldzüge abschloss, brachte Asow, Kinburn, einen Theil der Krim und die Kabardei in seine Gewalt und war ein gewaltiger Sieg, den Russland mit Geschick und aller Konsequenz zu benützen wusste. Nachdem es sich in der Folge den taurischen Chersones einverleibt und damit die Herrschaft über das schwarze Meer und den Weg in das Mittelmeer errungen hatte, griff zwar die Pforte 1787 wiederum zu den Waffen, um jedoch nach einer Reihe von Niederlagen 1792 den Frieden von Jassy mit der definitiven Abtretung von Taurien und noch weiteren Gebieten zu erkaufen. Die Ereignisse, die die franz. Revolution im Gefolge hatte, zogen auch die Pforte, deren innere Zerrüttung und Verwirrung immermehr gestiegen war, tiefer in die europäischen Verhältnisse u. Schicksale hinein. Seit sie aus Veranlassung der Expedition Bonaparte's nach Aegypten mit Frankreich, ihrem ältesten Verbündeten, zum Kriege, mit Russland u. England zu einer Verbindung gekommen war, rangen russisch-britischer u. französischer Einfluss in dem Divan um die Oberhand. Doch neigte sie sich, als Russlands Uebergewicht namentlich in der Frage bezüglich der jonischen Inseln u. Serbiens zu drückend wurde, wieder zu Frankreich hin. Als dann Russland 1806 die Moldau und Walachei besetzte, brach der alte Hass los u. die Pforte erklärte Russland und indirekt damit zugleich der europäischen Koalition gegen Frankreich den Krieg. Sehr bald endete ein Waffenstillstand, dem ein lange hingehaltener Friedenskongress folgte, die Feindseligkeiten; zwar eröffnete von 1809 an die Pforte, nachdem mit England Frieden geschlossen, mit verdoppelter Anstrengung wieder den Krieg, ohne indessen Erfolge zu erreichen; 1811 gelang es der russ. Partei im Divan die französische zu schlagen und die Pforte, trotzdem der Krieg Napoleons gegen Russland ihr glänzende Aussichten eröffnete, zu dem unvortheilhaften Frieden von Bukarescht zu bewegen, in welchem sie den Russen einen Theil der Moldau und einiges Gebiet am Kaukasus abtrat. Durch diesen Frieden gewann Russland eine so mächtige Stellung der Pforte gegenüber, dass es sich 1817 die Hauptmündungen der Donau zueignen konnte. Auf's neue verwickelte der Aufstand der Griechen die beiden Nachbarstaaten in Differenzen. Da die Pforte erkannte, dass Russland im geheimen den Aufstand begünstigte, so besetzte sie dem Bukareschter Frieden entgegen nicht nur die Moldau u. Walachei, sondern schränkte auch die russische Handelsschifffahrt ein. Zwar verhütete Oesterreichs und Englands Vermittlung noch den Ausbruch des Krieges, auch bequemte sich 1826 die Pforte

in den Verträgen zu Akjerman zur Gewährung der russischen Forderungen. Da sie sich indessen mit der Erfüllung der Bedingungen nicht beeilte, vielmehr, durch Oesterreichs und theilweise auch Englands Stellung in der griechischen Frage ermuthigt, herausfordernd gegen Russland auftrat, so erklärte der Czar 1828 den Krieg und liess am 7. Mai mit einer Armee von 100,000 Mann unter Wittgenstein den Pruth überschreiten. Während der rechte Flügel unter General Roth (26,000 Mann) über Jassy und Bukarescht nach Silistria ging und dieses einschloss, das Centrum unter Woinow (29,000 M.) zur Belagerung Braila's dorthin marschirte, ging Rudzewitsch mit dem linken Flügel über die untere Donau und rückte durch die Dobrudscha nach dem Trajanswalle, von wo aus nach Vereinigung mit Woinow, der, wie man hoffte, Braila bald bezwungen haben würde, die weiteren Operationen gegen den Balkan und dessen Festungen beginnen sollten. Woinow bekam schon am 18. Juni, nachdem am 15. ein Sturmangriff abgeschlagen worden, Braila in seine Gewalt und zog südwärts durch die Dobrudscha Rudzewitsch nach, der bei Satunowo die Donau unter beschwerlichen Arbeiten überschritten, die hier verschanzten Türken zurückgeschlagen, Isaktscha, Tultscha, Hirsowa, Küstendsche mit Sturm genommen u. dadurch die Verbindung mit der russischen Flotte hergestellt hatte. Nachdem Wittgenstein am Trajanswalle die Korps von Rudzewitsch und Woinow vereinigt hatte, liess er mit 1 Division Varna einschliessen und brach mit dem Gros gegen Schumla auf, wo Hussein Pascha 45,000 Mann versammelt hatte. Zwar wurde dasselbe vom 20. Juli ab eingeschlossen, da indessen die russische Armee bei ihrem Zuge durch die Dobrudscha äusserst herunter gekommen war, am 28. August durch einen Ausfall eine Theilniederlage erlitt und durch die Belagerung noch fortwährend einbüsste, so sah sich Wittgenstein zur Aufhebung der Belagerung gezwungen. Er kehrte zur Beziehung von Winterquartieren an das linke Donauufer zurück. Auch die Belagerung von Silistria hatte nicht zur Uebergabe der Festung geführt; vielmehr wurde auch von hier Ende des Jahres die Belagerungsarmee zurückgenommen. Nur Varna fiel nach tapferstem Widerstande am 12. Okt. in den Besitz der Russen und blieb besetzt. Glänzender waren die Erfolge der Russen in Asien, wo Paskiewitsch die Leitung gehabt hatte, gewesen. Paskiewitsch, ausgezeichnet als Staatsmann, Diplomat und Feldherr, hatte nur 12,000 Mann zu seiner Offensive zur Verfügung. Er brach am 14. Juni mit diesen von Gumri auf und schlug die Strasse über Meschko nach Kars ein; am 18. erreichte er Asatkoi südlich von Kars, begann Tags darauf, nachdem er einen Flankenmarsch nach der Südwestseite ausgeführt, den Angriff und zwang bereits am 20. die Festung zur Uebergabe. Eine türkische Entsatzarmee unter Kiossi Mahomed, die sich bereits auf 1 Meile der Festung genähert hatte, kam zu spät und zog sich auf Achalzich zurück. Paskiewitsch brach, sobald die Verhältnisse es gestatteten, gegen Achalzich auf. Nachdem er Achalkalaki nach tapferem Widerstande am 24. Juli, die Feste Hertris am 26. genommen, erreichte er am 4. Aug. die Gegend von Achalzich, griff am 9. das verschanzte Lager Kiossi Mahomeds an und schlug denselben vollständig; die Belagerung darauf einleitend, nahm er bereits am 15. die Stadt durch Sturm unter nicht unerheblichen Verlusten. Mit diesen Erfolgen endete, kleinere Unternehmungen abgerechnet, die eine weitere Ausbreitung zum Zweck hatten, für 1828 der Feldzug in Asien. Russland sowohl als die Pforte benützten den Winter von 1828 auf 1829 zu energischen Rüstungen. Russischer Seits ward General Diebitsch mit der Führung der Operationen beauftragt; er sollte, ohne sich weiter mit Belagerungen aufzuhalten, über den Balkan grade auf Konstantinopel losgehen, die Flotte sollte seine Operationen unterstützen. Auch Paskiewitsch sollte gleichfalls in Asien die Offensive ergreifen. Die Türken wollten auf den Balkan gestützt sich abermals in Europa vertheidigungsweise verhalten, dagegen in Asien offensiv auftreten. Nachdem die russische Flotte bereits im Februar 1829 die Feindseligkeiten mit Erzwingung des Eingangs in den Hafen von Burgos eröffnet hatte, überschritt Diebitsch Mitte April die Donau, liess sofort Silistria einschliessen, Schumla beobachten, Pravadi und Varna besetzen. Am 8. Juni kapitulirte Silistria. Inzwischen hatte Reschid Pascha, Husseins Nachfolger im Oberbefehl, Pravadi fortzunehmen versucht, als Diebitsch von Silistria herbeieilte u. ihn am 12. Juli bei Marasch sehr entscheidend schlug. Diebitsch trat darauf, Schumla weiter beobachtend, baldmöglichst den Marsch über den Balkan an und hatte denselben überschritten, ehe Reschid Pascha Massregeln zur Verhinderung des Ueberganges getroffen. Ein den Russen nunmehr nachgesandtes Korps unter Ibrahim wurde am 24. Juli bei Aidos von dem rechten Flügel unter Rüdiger geschlagen und fast aufgerieben. Diebitsch setzte darauf den Marsch auf Adrianopel fort. Reschid entschloss sich schliesslich von Schumla aufzubrechen und Diebitsch in den Rücken zu gehen. Dies bewog Diebitsch umzukehren. Er stiess bei Selimno am Südfusse des Balkan mit Reschid zusammen und brachte ihm am 12. August eine totale Niederlage bei, worauf er seinen Weg auf Adrianopel fortsetzte u. dasselbe am 20. ohne Kampf in Besitz nahm. Unter dem Eindrucke dieser Erfolge und derjenigen, die Paskiewitsch in Asien errungen hatte, ging die Türkei unter Einwirkung und Vermittlung der Grossmächte am 14. Sept. den Frieden zu Adrianopel ein. Russland liess sich zu demselben um so bereitwilliger finden, als es bei weiterer Fortsetzung der Operationen und einem nur

einigermassen energischen Widerstande der Pforte im Hinblick auf den traurigen Zustand seiner sehr heruntergekommenen Armee sich keineswegs in günstiger Lage befunden hätte. In Asien hatte Paskiewitsch die kurze Zeit, während welcher die Operationen im Winter von 1828 zu 1829 ruhten, dazu benutzt, sich mit den geringen Kräften, die ihm zu Gebote standen, nach Möglichkeit in dem eroberten Terrain festzusetzen. Türkischer Seits war eine Offensive, deren Ausgangspunkt Erzerum, mit bedeutender Heeresmacht zur Rückeroberung des verlorenen Gebiets geplant worden. Paskiewitsch kam jedoch, nachdem es schon im Februar gelungen, den partiellen Stoss eines türkischen Korps auf Achalzich zurückzuweisen und die Einschliessung desselben aufzuheben, zuvor und ergriff auf die Nachricht, dass eine starke türkische Armee von Erzerum auf Kars, eine schwächere auf Achalzich sich in Bewegung gesetzt habe, Anfang Juni von Kotanty westlich von Kars, wo er seine kleine Armee versammelt hatte, selbst die Offensive gegen Erzerum. Durch glückliche Gefechte am 17., 18. u. 19. Juni öffnete er sich die nördliche Soghanlügstrasse, durch einen weiteren Sieg am 20. auch die südliche, setzte am 21. den Marsch nach Erzerum ungehindert fort, erreichte dasselbe am 26. und zwang es noch an demselben Tage ohne nennenswerthen Widerstand durch geschickte energische Benutzung der Umstände zur Uebergabe. Nach einigen Bewegungen untergeordneter Art in der Folgezeit machte auch hier das Eintreffen der Nachricht von dem Frieden zu Adrianopel den Feindseligkeiten ein Ende. Durch diesen Frieden erhielt Russland nicht nur Bestätigung seiner in Bezug auf die Donaufürstenthümer gestellten Bedingungen, sondern nochmals den Besitz der Donaumündungen sowie bessere Positionen am Kaukasus zur Bekämpfung der dort noch unabhängigen Stämme zugestanden. Rührig und konsequent verstand es die russische Politik, ihre Ueberlegenheit der Pforte gegenüber zu verwerthen und die angebliche Unabhängigkeit der Donaufürstenthümer und Serbiens in eine Abhängigkeit von der russischen Politik umzuschaffen. Nachdem Russland 1833 den türkisch-ägyptischen Krieg geschickt dazu benützt hatte, um der Pforte seine Hülfe gegen Vergrösserung seiner Macht auf Kosten des osmanischen Reiches anzubieten, und 1848 gelegentlich der Unruhen der Wallachei in die Donaufürstenthümer eingerückt war, begann es 1853 unverhüllter seinen Zielen zuzuschreiten. Aber indem es dabei in blutigen Konflikt mit den Westmächten Europa's gerieth, sah es sich nach dem für ihn unglücklichen Ausgange des oriental. Krieges (s. *Orientkrieg*) gezwungen, vorerst bis zum Eintreten günstigerer Verhältnisse die Wiederaufnahme seiner Pläne zu vertagen. *v. Moltke*, ‚Der russisch-türkische Feldzug in der europäischen Türkei 1828 u. 1829,‘ Berlin 1835. *v. Witzleben*, ‚Darstellung des russisch-türkischen Feldzuges im Jahre 1828 in Europa u. Asien,‘ Magdeburg 1829—1831. *Uschakoff*, ‚Geschichte der Feldzüge in der asiat. Türkei während der Jahre 1828 u. 1829,‘ deutsch von *A. Lämmlein*, Leipzig 1838.

Der deutsch-franz. Krieg 1870—71 schien endlich eine vortheilhafte Lage geschaffen zu haben u. schon während jenes Krieges sagte sich Russland von dem ihm höchst unbequemen Pariser Frieden vom 30. März 1856 los, insofern ihm dieser das Schwarze Meer für die Kriegsflotte verschloss. Nach 1870 war Frankreich weder geneigt noch fähig, im Orient thätig einzugreifen, England war wenig zu fürchten, da es über keine bedeutende Armee verfügte. Diejenige Macht, welche durch russ. Eroberungen im Orient noch mehr als Frankreich und England benachtheiligt werden muss, dort auch am leichtesten seinen Einfluss geltend machen kann, Oesterreich-Ungarn, konnte durch Deutschland in Schach gehalten werden — ein Gegendienst für die Haltung Russlands im deutsch-franz. Kriege. Das ‚Dreikaiserbündniss‘ gab dieser neuen Lage der europ. Machtverhältnisse den äusserlich erkennbaren Ausdruck. Der Krieg ward Mitte 1875 eingeleitet durch Aufstände in Bulgarien, Bosnien und der Herzegowina, die alsbald von dem ganz nach russ. Direktiven handelnden Montenegro und Serbien unterstützt wurden u. den Anlass zur Einmischung der übrigen Mächte boten. Als die Pforte jedoch einerseits die Aufstände erfolgreich bekämpfte, andererseits auf die Forderungen der Mächte zur Verbesserung der Lage ihrer christlichen Unterthanen und zu sonstigen Reformen einging, ward Serbien zum Kriege ermuthigt (Mitte 1876), während zugleich die russ. Armee selbst ihre Kriegsrüstungen vollendete. Wider Erwarten errang die Pforte über die von dem ehemaligen russ. Gen. Tschernjajew befehligte und durch zahlreiche beurlaubte russ. Offiziere sowie Tausende von russ. Soldaten verstärkte serb. Armee entscheidende Siege, so dass nur die diplomatische Intervention Russlands letztere vor völliger Vernichtung zu retten vermochte. So sah sich Russland genöthigt den Kampf zu führen, ohne dass die geplante vorherige Desorganisation und Schwächung der türk. Streitkräfte erreicht war. Mitte Nov. 1876 erliess Kaiser Alexander den Befehl zur Mobilisirung eines grossen Theils der europ. und der ganzen Kaukasus-Armee u. es wurden unter Oberbefehl des Grossfürsten Nikolaus Nikolajewitsch, dessen Stabs-Chef Gen. Nepokojitschitzki, eine ‚Südarmee‘ am Pruth und unter Grossfürst Michael die Kaukasus-Armee an der türkischen Grenze in Kleinasien zusammengezogen. Die Südarmee bestand aus dem 8. Korps, Gen. Radetzky; dem 9. Korps, Gen. Krüdener; dem 11. Korps, Gen. Schahowskoy; dem 12. Korps, Gen. Wannowsky; dem 7. Korps, Gen. Barclay de Tolly; dem 10. Korps, Gen. Woronzow; dem 4. Korps, Gen. Zolow; dem 13.

Korps, Gen. Hahn u. dem 14. Korps, Gen. Zimmermann. Die Kaukasusarmee bestand aus 7 Inf.-Div. (der Grenadier-, der 19., 20., 21., 38., 39. u. 41.), einer Schützenbrigade und 2 Kav.-Div. Nach langen diplomat. Verhandlungen, die den Winter hindurch dauerten und die nothwendige Zeit zu den auf so sehr weite Entfernungen zu bewirkenden Koncentrirungen von Personal u. Material etc. verschafften, erklärte die russ. Regierung durch Rundschreiben vom 19. April 1877, dass der Befehl zur Ueberschreitung der türk. Grenze gegeben sei. In diesem Augenblick standen von der Südarmee 254,784 M. Inf., 7,632 Schützen, 43,611 Pferde Kav. u. 918 Gesch. zur Offensive bereit. Die Kaukasusarmee zählte an Kombattanten ca. 100,000 M. Inf. u. 10,000 Reiter u. führte 372 Geschütze. Der Plan für jede der beiden Armeen war im allg., so weit als möglich gegen Konstantinopel vorzudringen; man hatte wohl die Hoffnung, durch kühne Offensive die Pforte so zu erschüttern, dass es ohne ernste Kämpfe zu einem Zusammenbruch des türkischen Staates kommen würde. Auf eine Kooperation Rumäniens sowie auf ein Hineinziehen Serbiens in das Operationsgebiet ward verzichtet, um Oesterreichs politische Interessen zu schonen, doch ward mit Rumänien eine Konvention betreffs des Durchmarsches u. der Verpflegung abgeschlossen. Allerdings erliess Rumänien die Unabhängigkeitserklärung, als es sich im Schutze der russ. Waffen sah. Montenegro machte eine Diversion in der türk. linken Flanke nothwendig. Die Pforte hatte in Bulgarien eine Feldarmee von ca. 180,000 M. mit 350 Geschützen; das Gros derselben unter Achmed Eyub Pascha hielt sich innerhalb des Festungsvierecks Rustschuk-Silistria-Schumla-Varna. Der kleinere Theil stand bei Widdin. Ausserdem kämpfte ein Korps von ca. 25,000 M. unter Suleiman Pascha gegen Montenegro. Den Oberbefehl führte Abdul Kerim Pascha. Bei Widdin befehligte Osman Nuri Pascha. In Armenien komm. Mukhtar Pascha ca. 60,000 M. Obwohl die Türken keine Offensivoperationen am linken Donauufer ausführten, die Kommunikationen in Rumänien (Eisenbahnbrücke über den Serath) nicht zerstörten, währte der Aufmarsch der russ. Armee an der Donau doch bis Ende Juni. Am 22. Juni fand ihr erster Uebergang statt u. zwar bei Galatz und Braila. Hier ging das 14. Korps, Gen. Zimmermann, in die Dobrudscha über. Das Gros begann am 27. Juni bei Simnitza überzugehen. Die Uebergänge verliefen unter unbedeutenden Gefechten sehr glücklich, die vorhergehenden Geschützkämpfe der türk. Fluss-Monitors gegen russ. Batterien auf dem linken Ufer waren zum Nachtheil der Schiffe verlaufen, die russ. Torpedo's hatten sich zu deren völliger Vertreibung erfolgreich gezeigt. Auf dem asiat. Kriegsschauplatz war es schon Ende April zu Zusammenstössen gekommen. Die russ. Kaukasus-Armee hatte in drei getrennten Korps die Offensive ergriffen; das Hauptkorps, von Loris Melikow geführt, ging von Alexandropol gegen Erzerum vor, das rechte Flügelkorps unter Dewell von Achalzich gegen Erzerum, das linke Flügelkorps (Eriwan-Kolonne) unter Tergukassow von Igdir gegen Erzerum; ausserdem war ein ‚Rionkorps' unter Oclobgio gebildet, welches längs der Küste offensiv vorgehen sollte. In der That unternahmen die Türken, welche das Schwarze Meer beherrschten u. dessen sämmtliche Küsten beunruhigten, namentlich Odessa und Umgegend, Expeditionen nach dem Kaukasus. Sie landeten im Mai bei Suchumkaleh, schlugen die russ. Abth., die sich ihnen entgegenstellten u. insurgirten Abchasien, unterstützten ferner durch die Flotte Batum, welches vom Rionkorps angegriffen ward. Die Russen drangen erfolgreich vor, nahmen 19. Mai die Festung Ardaghan, schlossen 31. Mai die Festung Kars ein nahmen Bajasid und rückten gegen Erzerum vor. Doch zeigte sich jetzt, dass dies Vorgehen unvorsichtig war, dass die Streitkräfte zu einer so vielseitigen Verwendung nicht ausreichend waren. Mitte Juni stiess die gegen Erzerum vordringende Kolonne auf die türk. Armee, die bei Zewin eine feste Stellung bezogen hatte, griff dieselbe am 25. an, ward aber mit bedeutenden Verlusten zurückgeschlagen und retirirte in das Soghanlügebirge. Während so das Centrum geworfen ward, erlitt auch der linke Flügel eine Niederlage. Er stiess beim Vorgehen von Bajasid, nachdem er Toprak-Kaleh am 9. Juni besetzt hatte, am 21. auf den türk. rechten Flügel unter Mehmed Pascha, ward bei Karakilissa geschlagen, zog sich zurück u. stand 5. Juli wieder bei Igdir. Die Türken nahmen Bajasid wieder. Auch das rechte Flügelkorps, sowie das Rionkorps wurden zum Rückzug gedrängt. Nach diesen Erfolgen rückte Mukhtar Pascha gegen das Cernirungskorps von Kars vor, entsetzte diese Festung u. drängte Loris Melikow auf Alexandropol zurück. Mitte Juli waren sämmtliche russ. Kolonnen über die Grenze geworfen. Der im Kaukasus durch die türk. Invasion entzündete Aufstand gewann in Folge dessen eine bedeutende Ausdehnung. — Die russ. Donauarmee, bei der sich Ende Juni der Kaiser selbst mit fast allen Prinzen seines Hauses eingefunden hatte, basirte sich nach Ueberschreitung des Stroms auf Sistowa, ersürmte 15. Juli Nikopolis, nahm Front nach Osten längs der Jantra gegen Rustschuk und bewegte sich mit ihrem verhältnissmässig schwachen linken Flügel in der Dobrudscha in der Richtung auf Silistria vorwärts. So mochte die Heeresleitung hoffen, eine Umgehung und Einschliessung des türk. Gros im Festungsviereck auszuführen und dieses zugleich mit den Festungen selbst zur Kapitulation zu bringen. Obwohl aber hierbei nicht berechnet wurde, dass ausserhalb der erwähnten Umgehung noch das Korps von Widdin vorhanden war und der Jantralinie im Rücken stand, so wurden doch, durch das kühne Vorgehen des Kavallerieführers Gourko ver-

anlasst, zugleich weitgehende Unternehmungen nach Süden ausgeführt. Tirnowa ward besetzt und der Balkan ward Mitte Juli überschritten. So hatte die russische Armee sich von schmaler Basis aus zwischen zwei feindlichen Armeen hindurch sehr weit auseinander gezogen. In Konstantinopel erregten indessen die fast ohne Kampf von den Russen errungenen scheinbaren Vortheile, namentl. die Ueberschreitung des Balkans, grosse Entrüstung gegen das Armeekommando und hatten die Ersetzung Abdul Kerim Pascha's durch Mehemed Ali Pascha zur Folge. Zugleich begann, aber wohl noch nach Dispositionen Abdul Kerims, die türk. Defensive aktiv zu werden. Das zeigte sich zur Ueberraschung der Russen am 19. Juli durch das plötzliche Erscheinen der Armee von Widdin bei Plewna, unmittelbar an der Verbindungslinie Sistowa-Tirnowa-Schipka-Pass, sowie im Rücken der Jantra-Linie. Man versuchte russischer Seits die Türken von dort zu vertreiben, aber vergeblich griff Gen. Krüdener am 19. und 20. mit schwachen Kräften, am 30. u. 31. mit 40,000 M. die Stellung von Plewna an. Die Russen wurden mit ungeheuern Verlusten geschlagen. Zu gleicher Zeit rückte das türkische Gros von Osman Bazar heran, zwang die begonnene Cernirung von Rustschuk aufzugeben und nahm Anfang Aug. östlich der Jantra-Linie eine feste Stellung bei Rasgrad. Endlich warfen sich südlich des Balkan Reuf Pascha und Suleiman Pascha — letzterer nach Besiegung Montenegro's dorthin gezogen — auf das Korps Gourko's, schlugen ihn Ende Juli bei Jeni Sagra u. Kasanlyk und zwangen ihn, den Rückzug über das Gebirge anzutreten. Diese Erfolge der Türken machten einen solchen Eindruck auf die russ. Heeresleitung, dass sie die Garde und andere sonst noch disponible Truppentheile auf den Kriegsschauplatz beorderte, die Reichswehr aufbot und bis zum Eintreffen der erwarteten Verstärkungen die Operationen einstellte. (Abgeschlossen 20. Aug. 1877.)

Krieg mit Polen 1830—1831. Mehr noch als gegen Preussen und Oesterreich war der Hass der Polen gegen den dritten Staat, der an der Theilung ihres Vaterlandes theilgenommen, gegen Russland, lebendig, da Russland ihre nationalen Eigenthümlichkeiten am schärfsten verfolgte, ihre Religion bekämpfte und da endlich die Polen sich als civilisirteres Volk fühlten. Sie führten den Kampf für Wiedererwerbung ihrer Freiheit mit der äussersten Kraft. 29. Nov. 1830 begann er mit einer Erhebung in Warschau. Das poln. Heer, getrennt vom russ. organisirt, war ca. 35,000 Mann stark, dazu traten jetzt nationale Neuorganisationen; den Oberbefehl führte Chlopicki, später Fürst Radziwill. Die Armee ward um Warschau koncentrirt und blieb auf der Defensive. Ihr gegenüber zog der russ. Feldherr Diebitsch ca. 100,000 Mann nördlich vom untern Bug zusammen, mit denen er von Bialystock auf Warschau vorgehen wollte, während ein Kavalleriekorps von 10,000 M. den südl. Abschnitt der poln. Ostgrenze besetzte. Am 17. Febr. 1831 trafen die Armeen zusammen u. zwar kam es zu Kämpfen zwischen den poln. Gen. Zymirski u. Skrzynecki einerseits und den russ. Gen. Pahlen u. Rosen andererseits bei Kaluszyn und Dobre östlich Warschau. Die Polen wurden geworfen und gingen auf Grochow zurück. Auf dem Rückzuge kam es am 19. noch zum Treffen von Wawr, das ebenfalls zum Nachtheil der Polen endigte. Diebitsch plante für den 26. einen Angriff auf die Stellung von *Grochow*, den eine Umgehung von 12,000 M. unter Schahowskoy unterstützen sollte. Als jedoch die Polen letztere während des Flankenmarsches angriffen, begann Diebitsch den Angriff schon am 25. Er errang einen Sieg und die Polen gingen aufs linke Weichselufer nach Warschau zurück, den Brückenkopf von Praga besetzt haltend. Warschau ward mit Schanzen umgeben. Den Oberbefehl übernahm Skrzynecki, Stabschef war Prondzynski. Die Russen hielten sich ruhig u. zogen Verstärkungen heran. So gingen die Polen zur Offensive über. 31. März machte Skrzynecki einen Vorstoss mit ca. 36,000 M., schlug einen Theil des russ. Heeres unter Rosen und warf ihn auf Kaluszyn zurück. Doch verfolgte er erst vom 10. April an. Diebitsch kam Rosen zu Hülfe und es trat wieder ein Stillstand ein. Die Unternehmungen Dwernicki's nach Volhynien hinein und Sierawski's gegen Wronow schlugen fehl. Ersterer ward von den Russen auf östr. Gebiet, letzterer zum Rückzug in die Festung Zamosc gedrängt. Skrzynecki, wegen seiner Unthätigkeit angefeindet, unternahm am 12. Mai einen Zug gegen die russ. Garden, die 24,000 M. stark unter Grossfürst Michael am Narew standen. Er brach mit ca. 40,000 M. dorthin auf, Diebitsch nur 12,000 M. unter Uminski gegenüberlassend. Diebitsch ging 13. Mai gegen Uminski vor, dieser zog sich zurück u. Diebitsch kehrte getäuscht zurück. Skrzynecki langte mit 27,000 M., nachdem er zwei Kolonnen detachirt hatte, 17. Mai den Garden gegenüber an, die bei Sniadow koncentrirt standen, zögerte jedoch mit dem Angriff und der Grossfürst trat am 19. den Rückzug an und nun folgten die Polen. Diebitsch beschloss nunmehr, die Garden zu degagiren. Er brach am 20. auf und langte mit 35,000 M. am 24. in Wysoko Mazowieckie an. Auf die Nachricht von diesem Marsch war Skrzynecki schnell zurückgegangen u. nahm 25. Mai bei *Ostrolenka* Stellung. Grossfürst Michael seinerseits folgte ihm u. vereinigte sich mit Diebitsch Ostrolenka gegenüber. Am 26. kam es zur Schlacht, die mit völliger Niederlage der Polen endigte. Diebitsch verfolgte nicht, er starb 9. Juni, und so gewannen die Polen Zeit, sich neu zu organisiren. Der neue russ. Oberbefehlshaber, Paskiewitsch, vereinigte Anfang Juli 50,000 M. um Pultusk und ging dann, Skrzynecki durch Demonstrationen täu-

schend, bei Osiek auf das linke Weichselufer über. Von hier ging er, Front nach Süden, gegen Warschau vor. 1. Aug. stand er bei Lowicz. Die Polen hatten sich in Einzelunternehmungen zersplittert, doch brachten sie zum Entscheidungskampf jetzt doch ca. 50,000 M. zusammen, deren Oberbefehl Dembinski übertragen ward, der sich im Juni und Juli durch kühne und glückliche Züge in Litthauen berühmt gemacht hatte. Dembinski hatte den Plan, nach Warschau 30,000 M. Besatzung zu werfen und den Krieg nach Litthauen hinüberzuspielen, er führte daher das Heer, welches Paskiewitsch bei Lowicz gegenüberstand, nach Warschau zurück. Dies veranlasste einen Aufstand in Warschau, wodurch 15. Aug. Malachowski an die Spitze des Heeres kam. Paskiewitsch benutzte die Verwirrung, um Warschau einzuschliessen. Auch jetzt wieder zersplitterten sich die Polen in verschiedenen unglücklichen Expeditionen gegen die von mehreren Seiten anrückenden russ. Korps, während Paskiewitsch sich auf 70,000 M. verstärkte. Am 6. Sept. begann der Angriff auf Warschau, am 8. sandte Paskiewitsch den Gen. Berg in die Stadt zu Verhandlungen. Es kam zu einer Konvention, derzufolge die poln. Armee die Stadt räumte. Der Krieg ward noch fortgesetzt, endete aber noch im Sept. 1831 mit dem Uebertritt Ramorino's auf östr. Gebiet nnd dem Uebertritt des Hauptheeres unter Rybinski auf preuss. Ueber die sonstigen Kriege Russlands s. *Frankreich, Freiheitskriege, Nordischer Krieg, Orientkrieg und Schlesische Kriege.*

Rustschuk, Hauptstadt des gleichnam. Liwa im europ.-türk. Ejalet von Silistria, Festung an der Einmündung des Lom in die Donau gelegen, am rechten Ufer der letzteren, 30,000 Einw. R. sperrt die Kommunikationen von Varna — Schumla und Tirnowa nach Bukarest, darunter auch die Eisenbahnlinie Varna—Schumla—Bukarest —Plojesti—Galatz, sowie die Wasserstrasse der Donau; Flügelstützpunkt der türkischen Operationsbasis; am Rande eines gegen Süden ansteigenden Hochplateau's, das mit steilen Lehmwänden zur Donau abfällt. Gegenüber am linken Donauufer die mit alten Werken umgebene rumänische Stadt Giurgewo; zwischen Giurgewo und Slobozia alte Brückenkopf-Befestigung. Im russ.-türk. Kriege 1773—90 mehrere Gefechte; 1810 durch Kapitulation in die Hände der Russen gefallen; 1811 von letzteren zerstört und geräumt; 25. Mai 1812 Präliminarien des Friedens von Bukarest. Nach dem Frieden von Adrianopel 1829 hörte R. auf Festung zu sein. 1853 wieder stark befestigt; desgl. die Inseln zwischen R. und Giurgewo, Radowan, Tscharoi und Mokan, auf denen im russ.-türk. Kriege 1854 und 1877 vielfache Gefechte. Die alte Stadtenceinte besteht auf der Landseite aus 8 bastionirten Fronten italien. Manier mit langen Courtinen, senkrechten Flanken; 14 m. breiter, 6 m. tiefer trockener Graben, renovirte Escarpe und Contreescarpe; an der offenen Wasserseite aus 5 offenen Batterien und kleinen Erdwerken zur Maskirung der Kommunikationen; endlich aus einem der Ostseite resp. der dortigen Vorstadt unmittelbar vorliegenden kronwerkartigen Aussenwerk (Citadelle); vor ihm hart am Donauufer der Bahnhof nach Varna. Seit 1853 umgibt ein Fortgürtel die Stadtenceinte auf 1000—1200 Schritt; von Westen nach Osten: 1) an der Strasse nach Tirnowa, zwischen Donau und Lom, die Karantina Tabia; 2) Lom Tabia am Lom; 3) Sary Bair an der Strasse nach Schumla; 4) Lewant Tabia, Hauptwerk, 4seitige Redoute, beherrscht die Stadt und die anderen Forts; 5) Djewisli Tabia; 6) Rastowa Tabia. Vor Ausbruch des russ.-türk. Krieges sind zahlreiche neue Erdwerke, mit schweren Krupp-Geschützen (200) armirt, angelegt. Kriegsbesatzung 8—10,000 M. Die natürl. Angriffsseite ist die Südseite.

Rutowski, *Friedr. Aug., Graf,* geb. 1702, Sohn Augusts d. Starken und der Türkin Fatime, wurde in Frankreich erzogen, nahm zuerst in Sardinien, dann unter Friedrich Wilhelm I. in Preussen, endlich als Oberst in Sachsen Kriegsdienste, machte als GM. den Feldzug von 1734 und 35 gegen die Franzosen mit, wurde GL., nahm 1737 an dem Kriege gegen Ungarn theil, wurde Gouverneur von Dresden und erhielt 1740 das Kommando über die sächsische Armee, die er im 1. und 2. schles. Kriege führte. R. verlor 1745 die Schlacht von Kesselsdorf. 1746 erhielt er den Oberbefehl über sämmtliche sächs. Truppen, wurde 1749 GFM. und musste sich 1756 15. Okt. mit 14,000 M. an Preussen durch Kapitulation ergeben. 1763 legte R. alle seine Würden nieder und starb 1764 zu Pillnitz.

Ruyter, *Michiel Adriaanszoon de,* holländischer Admiral, geb. 1607, schwang sich vom gewöhnlichen Matrosen zum Admiral und zu einem der ersten Seehelden seines Vaterlandes auf. Er kämpfte fast stets siegreich, immer aber mit grossem Heldenmuth und hervorragendem Geschick gegen Engländer, Franzosen, Schweden und Türken und starb in Folge einer 1676 bei Messina erhaltenen Wunde in Syrakus.

Rybinski, *Matthias,* geb. 1784 in Slavuta in Volhynien, trat 1806 in franz. Dienste, focht im Stabe des Gen. Suchet, u. zeichnete sich 1809 u. 1812 sehr aus. Die Revolution machte ihn 1831 zum Brig.-Gen. Er kämpfte bei Grochow, nahm an allen Schlachten einen hervorragenden Antheil und führte nach der Uebergabe Warschau's und nach dem Rücktritt Malachowski's die poln. Truppen am 5. Okt. über die preuss. Grenze, wo sie entwaffnet wurden. R. lebte hierauf zu Marienwerder, später in Frankreich, wo er bis zu seinem Tode ein eifriges Mitglied der polnischen Emigration blieb.

S.

Saalfeld, Gefecht bei, am 10. Okt. 1806, war der erste Zusammenstoss der preuss. und franz. Armee in jenem Kriege. Prinz Louis Ferdinand fiel.

Saarbrücken, preuss. Stadt auf dem linken Ufer der Saar, mit dem gegenüber gelegenen St. Johann (Bahnhof) 17,000 Einw. Mittelpunkt des reichen Saarkohlenbeckens. Bis 1870 Grenzstadt gegen Frankreich; bei Beginn der Feindseligkeiten 1870 durch preuss. Vortruppen leicht besetzt; Vorpostenrencontres, bis dass am 2. August das 2. franz. Korps (Frossard) die schwachen preuss. Abtheilungen zurückdrückte, die Exercirplatzhöhe zunächst südlich S. besetzte und den Bahnhof St. Johann in Brand schoss. S. selbst wurde unbesetzt gelassen. Die demonstrativ unternommene franz. Vorrückung blieb ohne weitere operative Folgen (vgl. *Spicheren*).

Saarlouis, preuss. Festung im Reg.-Bez. Trier, an der Saar, 1680 von Vauban erbaut, kam im 2. Pariser Frieden an Preussen. S. soll mit Aussenwerken umgeben werden.

Sabine-Cross-Road, Gefecht bei, 8. April 1864 zwischen amerik. Konföderirten und Unirten.

Sacile in der ital. Provinz Udine. Sieg der Oesterreicher unter EH. Johann über den Vicekönig von Italien und Murat 16. April 1809.

Sacken, *1) Fabian Wilhelm, Fürst v. d. Osten-S.,* russ. FM., geb. 1752, focht unter Suwarow in den türk. und poln. Kriegen 1788—94, wurde 1794 GM., 1799 GL., führte eine Divis. unter Korsakow in der Schweiz, wurde bei Zürich 1799 schwer verwundet und gefangen, zeichnete sich dann 1806 bei Pultusk und Pr. Eylau aus, führte 1812 ein Korps in Volhynien gegen den franz. Gen. Reynier, focht unter Blücher an der Katzbach und wurde bei Leipzig zum G. d. I. ernannt, 1826 zum FM. Er operirte 1831 in Volhynien beim polnischen Aufstande, wurde 1832 in den Fürstenstand erhoben. † 1837 in Kiew. *2) Demetrius (Dimitry), Graf v. d. Osten-S.,* russ G. d. K., geb. 1790, machte als Off. die Feldzüge 1812—15 mit, war 1825 GM., machte den Feldzug 1827 als Stabschef unter Paskiewitsch mit, ebenso die Türkenkriege 1828/29. 1831 operirte er mit einem besonderen Korps in Litthauen und zwischen Bug und Narew gegen den polnischen Gen. Gielgud, nahm theil an der Erstürmung Warschau's, 1833 erhielt er ein Kav.-Korps, 1843 wurde S. G. d. K., führte 1853 ein Korps gegen die Türken an der Donau, nahm theil an der Belagerung von Silistria, erhielt 1855 an Stelle des Fürsten Mentschikow den Oberbefehl in der Krim.

Sadowa, Schlacht bei, wird oft, namentlich von den Franzosen, die Schlacht bei *Königgrätz* (s. d.) genannt.

Säbel, s. *Hiebwaffen.*

Säbelbajonnet, s. *Bajonnet.*

Säbeltasche *(Husarentasche),* Tasche von Leder mit verziertem Deckel, welche namentlich von den Husaren (früher auch von den Kürassieren und Dragonern) an drei Riemen hängend neben dem Säbel getragen wird, um kleinere Bedürfnisse darin zu verwahren.

Säbeltroddel, s. *Portépée.*

Sächsische Armee, s. *Deutsches Reich.*

Sägeförmige Werke, zusammenhängende Befestigungslinien, welche abwechselnd aus- und einwärts gebrochen sind und wo auf eine lange stets eine kurze Linie folgt; sie dienten sonst zur Verschanzung von Lagern (s. *Crémaillère* und *Tenaille*).

Säule, galvanische, s. *Galvanismus.*

Säuren, s. *Sauerstoff.*

Sahling, s. *Takelage.*

Saillant = *Ausspringender Winkel.*

Saint-Cyr, s. *Cyr, St.*

Saint-Denis, franz. Stadt, 3½ Kilometer nördlich Paris; 22,500 Einw. Als eine für die Vertheidigung von Paris nothwendige Position schon 1814 leicht befestigt, ergab sich S. nach der Schlacht am Montmartre. 1815 Gefecht am 30. Juni. 1841 mit in den Befestigungsbereich von Paris gezogen.

Saint-Omer, franz. Festung 1. Klasse im Depart. Pas de Calais, in sumpfiger Umgebung, mit zahlreichen Aussenwerken, von Karl V. angelegt. Hier war 1870—71 ein Lager, wie schon früher mehrfach bei S. permanente Lager gewesen waren.

Saint-Privat, s. *Gravelotte.*

Saint-Quentin, franz. Stadt im Depart. Aisne, an der oberen Somme, 33,000 Einw. Sieg der Spanier unter dem Herzoge Emanuel Philibert von Savoyen über das franz. Heer unter dem Connetable Montmorency am 10. Aug. 1557. Im deutsch-franz. Krieg Niederlage Faidherbe's am 19. Jan. 1871. Die franz. Nordarmee (22. und 23. Korps) stand am 18. östlich und westlich S. mit der Absicht, die Sommelinie umgehend, von Norden her den Entsatz von Paris zu versuchen; Gen. Göben hatte, das 8. preuss. Korps mehrseitig bis auf 39 Bat., 53 Esk. und 173 Gesch. verstärkend, seine Truppen auf einem Halbkreise 15 Kilom. südlich u. westlich S. koncentrirt. Am Morgen des 19. erfolgte der Vormarsch in 5. verschiedenen Kolonnen gegen den sich in Schlachtordnung westlich und südlich S. formirenden Feind; das 23. Korps befand sich auf dem rechten, das 22. auf dem linken Flügel. In anhaltendem hartnäckigem Kampfe wurden alle franz. Positionen genommen, der linke Flügel nach S., der rechte gegen le Catelet zurückgeworfen. Der Bahnhof wurde erstürmt, von Südosten her in die Stadt eingedrungen. Der Feind verlor 3000 Todte u. Verw. dazu 10,000 Gef. u. 6 Gesch. Faidherbe ging in Auflösung auf Cambray

zurück. Der deutsche Verlust betrug 94 Off., 3000 M.

Salamanca in Spanien. In der Nähe von S. Sieg Wellingtons über Marmont 21. Juli 1812. Die Schlacht wird auch wohl nach dem Dorfe Arapiles benannt.

Salbris, franz. Stadt an der Eisenbahn Orléans-Bourges. Am 7. Dez. 1870 Verfolgungsgefecht der 6. preuss. Kav.-Div. gegen Arrièregarde des franz. 15. Korps.

Saldern, *Friedrich Christoph von*, geb. 1718, trat 1735 als Fähndrich in preuss. Dienste, wurde während des 1. schles. Krieges Hauptmann und stieg während des 7-jährigen Krieges, wo er an den Schlachten von Leuthen, Breslau, Hochkirch, Liegnitz und Torgau theil nahm und sich auszeichnete, bis zum GL. S. † 1785 in Magdeburg. Er schrieb: ‚Taktik der Infanterie', Dresden 1784; ‚Taktische Grundsätze', Dresden 1786, vgl. *Küster*, ‚Charakterzüge des GL. v. S.', Berlin 1792.

Salpeter, im weiteren Sinne Kollektivname der salpetersauren Salze, so dass man einen Silbersalpeter, Kalisalpeter, Barytsalpeter etc. kennt, im engeren Sinne aber kurze Bezeichnung des ältesten der bekannten salpetersauren Salze, des Kalisalpeters. Die Bildung salpetersaurer Salze erfolgt schon in der Natur, wenn sich stickstoffhaltige organische Substanzen bei Gegenwart von Alkalien oder alkalischen Erden, bei genügendem Luftzutritt, dann entsprechender Feuchtigkeit und Wärme zersetzen. In tropischen Ländern, wo man diesen Bedingungen im grossen mit Leichtigkeit genügen kann, wird in den sogen. Salpeterplantagen ein Gemische verschiedener S. gewonnen und dieser ‚Rohsalpeter' durch Lösen und Zusatz von Kalisalzen (Pottasche, Holzasche) in Kalisalpeter verwandelt. Der an der Grenze von Peru und Chili in grossen Lagern vorkommende sog. Chilisalpeter ist salpetersaures Natron, welches man auch für gewisse Verwendungen durch Lösen und Zusetzen von Chlorkalium erst in Kali-S. verwandeln muss. Das Raffiniren der so entstandenen S.-Sorten erfolgt durch fraktionirte Krystallisation. Reinster Kali-S. wird für die Schiesspulverfabrikation gebraucht, wozu der Natron-S. seiner Hygroskopizität halber nicht taugt. Zum Einpöckeln, zum Eisenfrischen, Stahlhärten sowie zur Fabrikation der S.-Säure dann als Düngemittel ist hingegen der Chili-S. dem Kali-S. theils äquivalent, theils seiner grössern Billigkeit wegen dem letzteren sogar vorzuziehen.

Salpetersäure *(Scheidewasser, Acidum nitricum)*, Verbindung von Stickstoff mit Sauerstoff, bedarf aber zum stabilen Bestehen noch der Bestandtheile des Wassers, ist also ein Hydrat von der Formel $NO_2 . OH$; wird durch Zerlegung des Salpeters, in der Regel des Natronsalpeters, mit einer stärkeren Säure (meist Schwefelsäure) gewonnen. Das Salz und die Schwefelsäure werden zusammen in Glasretorten oder in gusseisernen Blasen erhitzt und das Destillat, die S., in mehr oder weniger kühl gehaltenen Glasballons zur Flüssigkeit kondensirt. Je nach der Höhe der Erhitzungstemperatur und je nach der Stärke der Schwefelsäure wird die S. mehr oder weniger koncentrirt erhalten, so dass man nach dem Wassergehalte einfaches und doppeltes Scheidewasser, dann reines S.-Hydrat unterscheidet. Die sogen. rothe, rauchende S. kömmt in der Stärke dem reinen Hydrat am nächsten, ist aber durch Unter-S. und durch salpetrige Säure verunreinigt, daher ihre rothe Farbe und die gelbrothen Dämpfe, welche sie ausstösst. Die S. ist nicht nur eine der stärksten Säuren, sondern auch durch ihren hohen Sauerstoffgehalt ausgezeichnet, von welchem sie bei vielen Anlässen mehr oder weniger Sauerstoff an Substanzen abgibt, welche mit ihr zusammenkommen und dadurch oxydirt werden. Höchst koncentrirte S. gibt ausserdem an gewisse Gruppen organischer Substanzen die Atomgruppe NO_2 ab, wogegen sie von jenen statt dieser ‚Nitrogruppe' Wasserstoff aufnimmt, sich dadurch in Wasser verwandelnd, während die organische Substanz nitrirt, in den meisten Fällen in einen explosiven Körper, sog. ‚Nitrokörper' (s. d.) verwandelt wird. Auf dieser Eigenschaft beruht die Verwendung der S. zur Fabrikation der Schiessbaumwolle, des Nitroglycerins etc., während sie im übrigen zum ätzen und scheiden von Metallen, zum brüniren von Eisen, zum gelbfärben in der Zeugdruckerei etc. verwendet wird.

Salutschüsse sind Schüsse, die aus Kanonen mit Manöverkartuschen bei feierlichen Gelegenheiten und als besondere Ehrenbezeugung abgegeben werden, so an Geburtstagen regierender Fürsten, bei Geburten von Prinzen u. s. w. Bei officiellen Reisen regierender Fürsten, Prinzen und hochstehender Generale werden beim Passiren von Festungen von den Wällen aus S. abgegeben, deren Zahl nach dem Range verschieden ist, so sind in den deutschen Festungen für den officiellen Empfang oder die Begrüssung des Kaisers, der Könige 33, des Kronprinzen, auswärtiger Fürsten und Prinzen 21 oder 12, der Feldmarschälle 9 Salutschüsse vorgeschrieben. Bei Trauerparaden werden aus jedem bei der Parade befindlichen Geschütz 3 Schüsse abgefeuert, während die Infanterie 3 Salven abzugeben hat. Das *Salut-Reglement der Marine* bestimmt: Jeder gefeuerte Salut ist mit ebensovielen Schüssen zu erwiedern; ausgenommen hiervon sind Salute vor dem Landesherrn und vor dem eigenen Befehlshaber (Admiral). Beim Einlaufen in fremde Häfen werden Salute von Kriegsschiffen gefeuert sowohl für die dortige National-Flagge als auch für Admirale, wenn deren Flagge auf irgend einem Kriegsschiff weht; ferner beim officiellen Besuch (event. auch Passiren) höchster und hoher Persönlichkeiten an Bord des Schiffes. Während des Geschützfeuers wird die Kriegsflagge derjenigen Nation gehisst, welcher der Salut gilt. Die am meisten vorkommenden Salute

sind folgende: 1) 33 Schuss für den eigenen Landesherrn und die Landesherrin. 2) 21 Schuss für die sämmtlichen Prinzen und Prinzessinnen des eigenen Fürstenhauses, für auswärtige Monarchen, Prinzen und Prinzessinnen, ferner für Präsidenten von Republiken u. fremde Kriegsflaggen. 3) 19 Schuss für Gen.-Feldmarschälle und Botschafter. 4) 17 Schuss für Admirale, Marineminister, Generale. 5) 15 Schuss für Vice-Admirale, Gen.-Lieut.s, ausserordentl. Gesandte u. bevollm. Minister. 6) 13 Sch. für Kontre-Adm., Gen.-Majors u. Minister-Residenten. 7) 11 Sch. für Commodore u. Geschäftsträger. 8) 9, 7 resp. 5 Schuss für Gen.-Konsuln, Konsuln oder Vice-Konsuln.

Salve ist diejenige Feuerart geschlossener Inf., bei der die betr. Abtheilung auf Kommando ihres Führers gleichzeitig anschlägt und feuert. Mit Ruhe und Besonnenheit abgegeben hat das S.n-Feuer stets eine bedeutende Wirkung und gewährt dasselbe gegenüber dem Schnellfeuer den grossen Vortheil, dass die Truppe mehr in der Hand ihres Führers bleibt und dass in den entstehenden Pausen zwischen den einzelnen S. der Pulverdampf sich verzieht, so dass das Ziel deutlich zu erkennen ist. Nachtheilig ist bei dieser Feuerart das durch das Schiessen auf Kommando in eng geschlossenen Gliedern sehr beeinträchtigte Zielen.

Salz, im engern Sinne das Kochsalz, Chlornatrium, im weiteren Sinne jede chemische Verbindung einer Säure mit einer Base, wobei die entgegengesetzten Eigenschaften der beiden Verbindungsglieder sich entweder vollkommen paralysirt haben (neutrales S.) oder wo der Charakter der Base (basisches S.) oder jener der Säure (saures S. überwiegt.

Salzsäure, Chlorwasserstoffsäure, H Cl, durch Erhitzen von Kochsalz mit Schwefelsäure zu erhalten, von Wasser leicht absorbirbares, saures, stechend riechendes, an feuchter Luft weisse Nebel bildendes Gas. Die von Wasser absorbirbare S. bildet die sog. wässerige Salzsäure. Das wohlfeilste aller sauren Lösungsmittel und als solches von der vielfachsten Verwendung, so zur Fabrikation von Chlor, Chlorkalk, von Salmiak, zur Extraktion der Knochen für die Leimbereitung etc.

Samarkand, berühmte Hauptstadt von Buchara, von Alexander d. G., Dschingiskhan und Timur erobert, ward 14. Mai 1868 von den Russen besetzt, nach dem Frieden vom 30. Juli 1868 wieder geräumt.

Sammellinsen, s. *Linsen*.

Sand, kleine, durch Zerstörung verschiedener Gesteine — vorzugsweise Quarz — entstandene, eckige oder abgerundete Körner, welche meist auch noch mit mehr oder weniger thonigen, kalkigen etc. Bestandtheilen gemengt sind. Je nach der Grösse der Körner, welche von der eines Pfefferkornes bis zur unmessbaren Einheit wechselt, unterscheidet man *groben (Perl-) S.*, *feinen (Quell-, Trieb-, Form-) S.* u. *feinsten (Mehl-, Staub-* und *Flug-) S.* Nach dem Fundorte gibt es: *Gruben-*, *Fluss-*, *Meer-* etc. *S.*; nach der Beschaffenheit der Hauptbestandtheile: *Quarz-*, *Glimmer-*, *Feldspath-*, *Kalk-*, *Eisen-* u. s. w. *S.* Der S. findet häufige Anwendung zu den verschiedensten baulichen Zwecken. *S.-* oder *Erdsäcke*, aus grober, fester Leinwand erzeugte Säcke, welche ungefähr 25 cm. Durchmesser und 40 cm. Länge haben und mit ca. 20 Kub.-Dec. S. oder sandiger Erde (25 bis 40 Kg. schwer) gefüllt und sodann zugebunden sind. Man bedient sich ihrer zur Bekleidung der inneren Böschungen von Befestigungen, für Scharten, Deckwälle, für Sappen auf felsigem Boden, bei Batteriebauten, bei der Verdämmung von Minen etc. Eine Partie von 3 Mann, wovon einer den Sandsack hält, der zweite ihn füllt und der dritte ihn bindet, kann in einer Stunde 30 bis 50 Sandsäcke fertigstellen. Um für die Banketvertheidiger schnell *Sandsack-Scharten (Bonnets)* herzustellen, werden die Sandsäcke auf der Brustwehrkrone zunächst der Kammlinie auf beiläufig 40 cm. Dicke und 40—50 cm. Höhe derart geschichtet, dass man alle 75—80 cm. ungefähr 8 cm. breite, gegen aussen sich etwas erweiternde Scharten (s. d.) erhält, deren obere Hälfte auch noch durch zwei querüber gelegte Sandsäcke geblendet werden kann.

Sanitätsanstalten, Sanitätswesen, s. *Militär-Sanitätswesen*.

San Sebastian, Festung in Spanien, war während der Karlistenkriege von Bedeutung, s. *Spanien*.

Santarem, befestigte Stadt am Tajo in Portugal. In der Nähe von S. hatte Don Miguel 1834 ein verschanztes Lager, er ward 16. Mai bei S. vollständig besiegt.

Sapignies, franz. Ortschaft, Depart. Pas de Calais, an der Strasse Bapaume-Arras. Am 2. Jan. 1871 erfolgreiches Gefecht der preuss. Brig. Strubberg (8. Korps) gegen vordringende Div. der franz. Nordarmee (Faidherbe). Die Ueberlegenheit feindlicherseits anlangender Verstärkungen veranlasst Koncentrirung der preuss. Truppenkräfte rückwärts bei Bapaume.

Sappe. Der Angreifer stellt seine Laufgräben nicht sofort in der endgültigen Breite her, da dies mit Rücksicht auf den wünschenswerthen raschen Fortschritt der Arbeit nicht angezeigt wäre, sondern hebt vorerst schmälere *Sappen-Gräben* in der nöthigen Tiefe aus, welche nach Erreichung gewisser Profile streckenweise oder in der ganzen Länge gleichzeitig auf das festgesetzte Laufgrabensprofil verbreitert werden. Alle Arbeiten zur Herstellung der Laufgräben bezeichnet man mit dem Ausdrucke *Sappiren*. Das Verfahren beim Sappiren ist ein verschiedenes und wird vorzugsweise durch die Wirkung des feindlichen Feuers und durch die Bodenbeschaffenheit bedingt. Man unterscheidet folgende Arten desselben: 1) die *flüchtige S.*, 2) die *völlige S.* oder *Erdwalze*. Erstere kann als flüchtige *Erd-S.* ohne oder als flüchtige *Korb-S.* mit *S.n-Körben* (s. d.) ausgeführt werden. Die völlige S. wird als

einfache und *doppelte Erdwalze* mit Erd-Deckwällen einer- oder beiderseits des S.n-Grabens, dann als *bedeckte S.* wie die doppelte Erdwalze, jedoch eingedeckt, hergestellt. Dem Ausheben der Laufgräben mit der flüchtigen S. geht das *Ausstecken* und *Traciren* voraus. Beide Operationen werden von technischen Offizieren auf Grund des Angriffsplanes in der Abenddämmerung vorgenommen. Das Ausstecken geschieht mit weiss angestrichenen Pflöcken, welche in allen Ende-, Eck- u. Brechungspunkten und bei langen geraden Strecken in solchen Entfernungen von einander einzuschlagen sind, dass von jedem Pflocke aus die benachbarten Pflöcke gesehen werden können. Das Traciren erfolgt durch das Auslegen eines weissen aus Zwilch erzeugten Bandes längs des vorderen Randes des auszuhebenden S.n-Grabens. Zur Nachtzeit bedient man sich bei Ausführung dieser Arbeiten des *S.n-Instruments* und der *S.n-Laternen.* Die zur Aushebung bestimmte Infanterie-Mannschaft wird in der Abenddämmerung in den kleinen Zeuggärten in Arbeiter-Kolonnen zusammengestellt, von welchen keine über 2 Kompagnien stark sein soll. Für jede solche Arbeiter-Kolonne wird eine Arbeiter-Reserve formirt, deren Stärke 10 % der wirklichen Arbeiteranzahl beträgt. Sämmtliche Arbeiter tragen das Gewehr mit dem gepflanzten Bajonnet umgehängt und tragen ein Paket Patronen in der Rocktasche. Jeder Arbeiter erhält einen Spaten (Schaufel) und je nach der Bodenbeschaffenheit jeder 2., 3. oder 4. Mann eine Hacke (Krampe). Die Unteroffiziere sind mit 1,25 m. langen Stichmassen zu versehen. Die Arbeiter-Reserve wird mit dem Reserve-Schanzzeuge ausgerüstet. Für die flüchtige Korb-S. werden eigene *Korbträger-Kolonnen* gebildet. Für jeden Korb wird ein Träger und auf zwei Körbe je ein Arbeiter gerechnet. Bei Vermeidung alles unnöthigen Lärmes erfolgt sodann unter der Leitung der technischen Aufsichtsorgane der Abmarsch der Arbeiter-Kolonnen in Reihen und deren Aufmarsch an die Trace. Die Pionier-Unteroffiziere stellen jeden Arbeiter an seinen Platz und lassen die Arbeit nach beendeter Anstellung und nach dem Deponiren der Gewehre und Mäntel beginnen. Die Arbeiter graben hiezu auf etwa 1,25 m. von der Trace nach rückwärts möglichst rasch in die Tiefe u. werfen die Erde unmittelbar vor die Trace oder in und dann vor die Körbe. Das Minimalprofil, welches jeder Mann im Laufe der Nacht vor seiner Ablösung und bis zur Vollendung der flüchtigen S. herzustellen hat, muss allseitig eine obere Grabensbreite von 1,50 m., eine Sohlenbreite von 1,00 m. und eine Tiefe von 1,00 m. aufweisen. Der Erdaufwurf soll eine Höhe von 1,00 m. besitzen, gleichgültig ob nun mit oder ohne Körbe gearbeitet worden war. Zwischen dem Graben u. dem Deckwalle befindet sich ein 0,5 m. breiter, nicht verschütteter Streifen der Bodenoberfläche, die *Berme. Revers* heisst die Erdoberfläche an der entgegengesetzten Seite des Grabens und *Sohle* dessen untere Fläche. *Berme-* und *Revers-Wand* werden die vorderen u. hinteren Grabenböschungen genannt. Erstere erhält 0,50 m. Anlage, letztere wird im standfesten Boden senkrecht abgestochen oder ist, falls sie dann einstürzen sollte, möglichst steil abzuböschen. Nach Vollendung der ihnen zugewiesenen Arbeit legen die Arbeiter ihr Schanzzeug nieder und erwarten die weiteren Befehle. Während eines feindlichen Ausfalles wird im allgemeinen weiter gearbeitet, da zum Schutze der Arbeiter eigene Truppen im Vorfelde aufgestellt sind (s. *Festungskrieg*) und nur, wenn einzelne Strecken direkt bedroht erscheinen, ist die Arbeit in denselben aufzugeben; die Arbeiter ergreifen das Gewehr und sammeln sich mit thunlichster Beschleunigung. Die fertige S. wird schliesslich durch eigene *Verbreiterungs-Arbeiter,* welche die bisher im Dienste gestandenen Arbeiter-Kolonnen ablösen, zu Parallelen oder Laufgräben *verbreitert* (s. *Laufgraben*). Die Vervollständigung der Hacken, die Anlage von Banket- und Ausfallstufen sowie die Aufstellung von Sandsackscharten sind die letzten von besonderen Arbeiter-Partien vorzunehmenden *Einrichtungs-Arbeiten.* Bei Laufgräben, welche mit der flüchtigen Korb-S. hergestellt wurden, sind die Körbe mit Faschinen untereinander zu verbinden, zu *krönen.* Das Krönen geschieht mit Zuhülfenahme der *S.-Gabeln* (s. d.). Banket- und Ausfallstufen können erst nach Entfernung der S.-Körbe angelegt werden. Bei Tage und wenn das feindliche Geschützfeuer die Anwendung flüchtiger S. nicht gestattet, also näher der Festung, wird die S. als *Erdwalze* oder *(volle) völlige S.* schrittweise hergestellt, indem man deren feindwärts gerichtetes Ende, die *Sappentête,* unter dem Schutze von Erddeckwällen *(Seiten-* und *Stirndeckwall)* vortreibt. Alle Gattungen Erdwalzen werden von *S.n-Brigaden,* welche aus den hiezu geschulten *Sappeuren* zusammengesetzt sind, hergestellt. Die *einfache* Erdwalze oder *einfache* volle S. besteht aus einem an der Sohle 1 m. breiten, 1,4 m. tiefen Graben, dessen Bermeböschung eine Anlage von 0,5 m. erhält, während die Reversböschung möglichst steil gehalten wird. Letztere bildet, 3 m. von der Sappentête entfernt, einen 0,5 m. breiten *Absatz* auch *Stufe,* während erstere bis an die Sappentête gleichmässig abgeböscht ist. Der vordere engere Theil des S.-Grabens wird das *Têtenlager,* der rückwärtige das *Erweiterungslager* genannt. Der Deckwall hat in letzterem 1 m. Höhe und ist durch die 0,5 m. breite Berme von der Bermewand getrennt, am Têtenlager beträgt seine Höhe 0,8 m.; sie verringert sich vor der Sappentête in dem um den Graben herumgeführten *Stirndeckwalle* bis auf 0,5 m. Im Têtenlager ist keine Berme vorhanden. Je nachdem der Seitendeckwall sich rechts oder links der arbeitenden Sappeure befindet, wird die S. als *links-* oder *rechtsgehende* bezeichnet. Werden eine links- und eine rechtsgehende

Erdwalze derart knapp neben einander vorgetrieben, dass die Gesammt-Sohlenbreite 2,20 m. beträgt, so erhält man die *doppelte volle S.* oder die *doppelte Erdwalze.* Einrichtung, Benennungen und Ausmassen derselben stimmen im allgemeinen mit jenen der einfachen S. überein. Die Absätze der Têtenlag erbilden eine in den S.n-Graben hineinragende 1,20 m .breite, 3,00 m. lange *Zunge.* Alle Erdwalzen schreiten im allgemeinen in gerader Linie vor; sind Direktionsveränderungen nothwendig, so werden dieselben mittels *Wendungen* oder mittels *Durchbrüchen,* letztere durch bereits vollendete Strecken ausgeführt. Wenn mit Rücksicht auf das zu erreichende Defilement (s. d.) eine Traversirung des Laufgrabens erforderlich wird, erhält die doppelte Erdwalze nach Massgabe der Form der Traversen den Namen *Traversen-S.* oder *Würfel-S.* Bei erster werden die Traversen auf einer u. bei letzterer auf beiden Seiten umgangen, indem man den S.-Graben mehreremale unter rechten Winkeln wendet. Treibt man die S. in kurzen Bögen vor, welche abwechselnd nach rechts u. links gerichtet sind, so erhält man die *Schlangen-S.* So oft es möglich ist, also wenn das feindliche Feuer schwächer wird, geht man aus der vollen S. in die flüchtige S. über, indem man von eigens hiezu bereitstehenden Abtheilungen einzelne Strecken mit oder ohne Anwendung von S.n-Körben flüchtig ausheben lässt. In früherer Zeit führte man alle Arten voller S.n nur mit Hülfe von S.n-Körben aus, die nach Massgabe des Vorschreitens der Arbeit an die Berme neben einander gesetzt wurden. Die Têtendeckung wurde durch einen grossen, mit Reisig gefüllten *gespickten Rollkorb* erzielt, welcher mittelst der *S.-Haken* (s. d.) allmählich vorgerollt wurde. Nachdem man die gewonnene Erde namentlich in den Seitendeckwall warf, mussten zur Vermehrung der Deckung an den zuletzt gesetzten Körben *S.-Blenden* aus Eichenpfosten mit Eisenblech beschlagen aufgestellt werden. Zwischen je zwei S.n-Körbe wurde zur Dichtung des Zwischenraumes ein aus Reisig erzeugtes *S.n-Bündel* (s. d.) verwendet. Diese Art des Sappirens hat sich als unzweckmässig herausgestellt und wurde in fast allen Armeen durch die Erdwalze (volle S.) verdrängt. Der schwere, weithin sichtbare Rollkorb gewährt in seinen unteren Partien wenig Deckung und ist zudem nur auf ebenem und wenig geneigtem Terrain anwendbar. Bei Steigungen ist er schwer zu bewegen, bei abhängendem Boden noch schwerer in seiner Lage festzuhalten. Baumstöcke, grosse Steine u. dgl. vermögen das Vorrollen desselben und damit das Sappiren sehr zu verzögern, ja unter Umständen für einige Zeit unmöglich zu machen, ausserdem nahm das Auswechseln eines zerstörten Rollkorbes viele Zeit in Anspruch. Die *bedeckte* S. ist eine doppelte Erdwalze, welche zum Schutze gegen Vertikalfeuer eine aus Balken, Faschinen und Erde hergestellte *Eindeckung* erhält. Zur Unterstützung derselben ist ein besonderer Unterbau erforderlich. Zum Unterbaue wendet man bei horizontalem oder wenig geneigtem Boden *Stützblenden,* bei stark fallender Sohle *Blendrahmen* an, welche letzteren bis zu einem Gefälle von $^1/_3$ brauchbar sind. Blendrahmen sind Holzgestelle, die aus zwei Ständern, einer Schwelle und einem Helme bestehen. Die Verbindung der einzelnen Theile wird durch Streben, Verzapfungen und Knaggen bewerkstelligt. Sie haben eine lichte Höhe von 2,00 m. und eine lichte Breite von 2,70 m. und werden senkrecht zur Längenrichtung der S. auf 1 m. von einander, Mitte von Mitte, aufgestellt. Die Grabentiefe aller Arten von S.n kann nach Umständen verringert oder vergrössert werden: *seichte* u. *tiefe* S. Die ungünstige Beschaffenheit des Bodens, z. B. Felsen, Morast, kann es nothwendig machen, die S. ganz oder theilweise aufzuschütten: *aufgeschüttete* S. Ebenso erfordert die Ausführung des Grabenüberganges über nasse Festungsgräben Abweichungen von dem normalen Vortriebe. Man schüttet im letztgenannten Falle vorerst einen Damm aus etwa 1 m. langen, mit Steinen gefüllten Faschinen an, auf welchen sodann nach Bedarf zur Erzielung der Deckung nach einer oder nach beiden Seiten und in der Tête Deckwälle aus Sandsäcken hergestellt werden. Die etwa nothwendige Eindeckung wird durch Deckpfosten und Sandsäcke erreicht, welche auf Unterlagen ruhen, die der Reihe nach aus zwei Lagen Faschinen, einer Reihe S.n-Körbe und einer neuen Lage Faschinen gebildet sind. Die Herstellung der Eindeckung wird hinter einer aus Pfosten zusammengesetzten, auf Holzgestellen aufgelegten *Blendung* vorgenommen. Alle Arten der aufgeschütteten S. verursachen bedeutende Arbeit und können, namentlich in der Nähe der Festung, überhaupt nur dann hergestellt werden, wenn deren Feuer durch vorhergegangene Artilleriekämpfe wenigstens am Uebergangspunkte für einige Zeit zum Schweigen gebracht worden ist (s. *Festungskrieg*). Als eine letzte hier zu erwähnende Art von S. ist die *Spreng-S.* anzusehen. Mittels eines horizontal gestellten Minenbohrers erzeugt man in einer Tiefe unter der Erdoberfläche, welche der S.n-Tiefe entspricht, Löcher, welche geladen und unverdämmt gezündet, langgestreckte Minentrichter tragen, die dann zur S. umgestaltet werden, oder man treibt seichte Gallerien vor, welche durch Sprengung in einen Laufgraben verwandelt werden. Die Spreng-S. gelangt selten zur Anwendung.

Sappenbündel sind Faschinenstücke, deren Länge der Höhe der Sappen-Körbe entspricht; sie werden zum besseren Schutze der Sappenarbeiter gegen Gewehrfeuer in den Zwischenräumen zweier Körbe aufgestellt und durch einen sie der Länge nach durchsetzenden, zugespitzten Pflock, den man in den Boden einschlug, festgehalten.

Sappengabel, eine schmiedeiserne, dreizinkige Gabel an einem 2,00 m. langen Stiele.

Die mittlere der drei plattrunden Zinken ist nach abwärts gestreckt, während die beiden äusseren etwas nach oben gekrümmt sind. Die S. dient zum Aufspiessen und Setzen der Faschinen.

Sappenhaken, eiserne, an etwa 4 m. langen Holzstielen befestigte, den Schiffshaken ähnliche Haken, welche zur Bewegung der Rollkörbe dienten.

Sappenkorb, ein cylindrisches Reisig-Geflecht von 0,80 m. Höhe u. 0,60 m. äusseren Durchmesser, welches über 7 Pfählen von 0,04 m. Stärke und 1 m. Länge hergestellt wird. Ein S. wiegt etwa 20—30 Kilogramm. S. werden benützt, um beim Ausheben flüchtiger Sappen rascher, als es ohne deren Anwendung möglich ist, die gegen Infanterie-Feuer nothwendige Deckung zu erreichen, da sie für die eingefüllte Erde als Verkleidung dienen; sie finden ausserdem bei sehr vielen Sappenarbeiten Verwendung.

Sappenschlegel ist ein aus hartem Holze erzeugter Klotz von quadratischem, an den Kanten abgeschärftem Querschnitte an einem 1,60 m. langen Stiele, welcher zum Einschlagen der Pflöcke u. dgl. Verwendung findet.

Sappentête nennt man das dem Feinde näher liegende Ende einer vollen Sappe; an der S. geschieht das Vertreiben der vollen Sappe.

Sappeure nennt man die in der vollen Sappe arbeitende eigens hiezu geschulte Mannschaft. In einigen Armeen versteht man unter S. jene Truppe, welche, wiewohl namentlich für den Festungskrieg ausgebildet, zur Ausführung technischer Verrichtungen überhaupt befähigt ist.

Saragossa, befestigte Stadt in Spanien am rechten Ufer des Ebro, als römische Kolonie entstanden, ward in der Neuzeit durch die Vertheidigung gegen die Franzosen 1808 und 9 wieder milit. berühmt. Palafox komm. in der Festung, Lefèbvre, später Moncey und Mortier führten die Belagerung. 21. Febr. 1809 kapitulirte S. nach hartnäckigster u. romantischer (Mädchen von S.) Vertheidigung.

Saratoga in New-York, Amerika. Sieg der Amerikaner über die Engländer 13. Okt. 1777.

Sattelprotze (s. *Protze*) ist nur zum Transport des Geschützes und nicht wie die Kastenprotze gleichzeitig auch zum Transport von Munition bestimmt.

Sattelung. Die inneren Theile des Sattels bilden das *Sattelgerüst*. Dasselbe besteht aus 1) den *Sattelbäumen*, zwei rundgebogenen Stücken Buchenholz, auch wohl Stahl oder Fischbein, die den Pferderücken umfassen, 2) den *Stegen*, zwei flachen Stücken, die den Reiter zu tragen haben und die Sattelbäume verbinden, 3) dem *Kammerbogen*, der das Aufliegen des vordern Theils der Sattelbäume auf den Widerrist verhindert und den Zutritt der Luft unter den Sattel ermöglicht. — Die äussern Theile des Sattels sind 1) das *Sattelkissen*, der unterste Theil, unter dem Sattelgerüst, zur Vermeidung des Drucks, 2) der *Sattelknopf*, der vorn hervorragendste Theil, 3) der *Sitz*, 4) die *Pauschen*, die erhabenen, gepolsterten Theile, die dem Reiter festern Sitz geben, 5) die *Satteltaschen* oder *Sattelblätter*, an den Sitz angeheftet, welche zwischen Oberschenkel und Pferdekörper liegen, 6) die *Steigbügelriemen*, an den vordersten Enden der Stege befestigt, 7) die *Steigbügel*, 8) die *Gurte*, 9) das *Sattelunterdeckchen*, *Waldrappe*, 10) die *Schabracke*, entweder eine kleine Satteluuterdecke oder eine Decke über den Sattel, von Tuch oder Pelz, durch einen Obergurt am Sattel befestigt, 11) das *Packkissen*, auf dem Marsche zur Unterlage des Mantelsacks bestimmt, 12) der *Mantelsack*, aus Tuch oder Leder, 13) das *Vorderzeug* oder der *Brustriemen*, zwei oder mehrere breite Riemen, welche am Sattel angeschnallt sind und Brust u. Schultern des Pferdes umspannen, 14) das *Hinterzeug* oder der *Schweifriemen*. Dazu kommen noch als militärische Ausrüstung: *Packtaschen*, *Pistolenhalfter*, *Putzzeugtasche* und *Hufeisentasche*.

Man hat verschiedene Arten von Sätteln, und zwar unterscheidet man: 1) den *deutschen* oder *Schulsattel*. Derselbe hat vorn und hinten 3—4 Zoll hohe Pauschen und gewährt den festesten Schluss, weshalb er beim Anreiten junger Pferde sowie für Schüler gebraucht wird. Ebenfalls findet er bei den Kürassieren Anwendung. 2) den *französischen* Sattel. Derselbe hat nur vordere und niedrige Pauschen, keine hinteren. 3) den *englischen* Sattel. Derselbe ist der leichteste und haltbarste, auch der verbreitetste. Er hat keine Pauschen. Der rein englische Sattel hat einen langen und platten Sitz, doch wird derselbe hauptsächlich nur als Rennsattel gebraucht. Um dem Reiter einen festern Sitz zu geben, hat man bei der Kavallerie und auch für sonstigen Gebrauch durch Polsterung, Erhebung des hintern Sitzes etc., den engl. Sattel mehr dem deutschen Modell genähert, so dass man diesen Sattel den *deutsch-englischen* nennen kann. Ganz anders ist der *ungarische Sattel*, *ungarische Bock*. Derselbe hat am Sattelknopf und am After einen vordern und hintern *Löffel*, die dem Reiter wie dem Gepäck Anlehnung und Festigkeit geben; er hat kein Sattelkissen, sondern dasselbe muss durch eine zusammengelegte wollene Decke ersetzt werden; die Schabracke liegt über ihm u. hat einen Einschnitt, durch welchen der hintere Löffel hindurchgeht. Der ungarische Bock ist hauptsächlich bei der leichten Kavallerie gebräuchlich, in der deutschen Armee hat ihn die gesammte Kavallerie mit Ausnahme der Kürassiere, die Artillerie.

Wichtig ist das richtige *Auflegen* des Sattels. Liegt er zu weit vorn, so wird das Vordertheil des Pferdes zu sehr beschwert, die Schultern können nicht frei gemacht, das Pferd nicht ins Gleichgewicht gesetzt werden. Auch entsteht leicht ein Druck am Widerrist. Liegt er zu weit hin-

ten, so werden leicht die Lenden gedrückt und es werden schwächere und reizbare Pferde zum Stehenbleiben, Ausschlagen und Bocken gereizt. Die richtige Lage ist so, dass unter der Sattelmitte der 12. und 13. Wirbel zu liegen kommen. Als Merkmal dafür gilt, dass der Sattel eine Handbreit hinter dem erhabensten Punkte des Widerrists aufgelegt wird.

Anbringen des Gepäcks. Man unterscheidet Vorder-, Mittel- und Hintergepäck, je nachdem es vor, in oder hinter dem Sitz angebracht ist. Wo noch der Mantelsack gebräuchlich ist, unterscheidet man je nach der Befestigungsart desselben eine *Riemenpäckerei* und eine *Hakenpäckerei,* doch wird jetzt meistentheils das Gepäck in u. unter dem Sitzkissen sowie in den vorn am Sattel befestigten Packtaschen untergebracht (vgl. *Gepäck).*

Satz nennt man jedes in der Kriegsfeuerwerkerei verwendete Gemenge brennbarer Stoffe. Je nach dem Zwecke, den die Feuerwerkssätze erfüllen sollen, unterscheidet man: Zünder-, Leucht-, Brand- und Treibsätze, ferner nach der Dauer ihrer Brennzeit langsam und rasch brennende Sätze und endlich nach Art ihrer Zubereitung warm, kalt, trocken und nass bereitete Sätze. Das Zubereiten der Sätze heisst Satzansetzen und wird in einem besonders hierfür bestimmten Raume der Laboratorien, dem Satz- und Schlagehaus, vorgenommen.

Sauerstoff (Oxygenium), weitestverbreitetes, für das gesammte organische Leben und den Chemismus der Erde unentbehrlichstes Element, farbloses, geruch- und geschmackloses Gas vom spec. Gewichte 1,106, in der Atmosphäre der Erde in einem ziemlich unveränderlichen Procentverhältnisse (21 Volumprocente od. 23 Gewichtsprocente) allenthalben vorhanden; wird von Wasser in einem höheren Grade als der andere Hauptbestandtheil der Luft, der Stickstoff, absorbirt (bei 15° C. absorb. 100 Volumen Wasser 3 Vol. S.), so dass die von Wasser absorbirte Luft reicher an S. als die in der Atmosphäre. S. lässt sich bisher weder durch Druck noch durch Kälte zu einer Flüssigkeit verdichten. Mit allen Elementen kann der S. (oft unter heftiger Wärmeentwickelung) Verbindungen eingehen, sie oxydiren, so dass das Verhalten der einzelnen S.verbindungen geradezu den passendsten Grund für die Eintheilung u. Klassificirung der Elemente abgibt. S. kann aus der Atmosphäre und dem ihn absorbirenden Wasser gewonnen oder aus verschiedenen seiner chemischen Verbindungen abgesondert werden. Aus der Atmosphäre wird der S. erhalten, indem man atm. Luft wiederholt von Wasser absorbiren und die absorbirte Luft immer wieder aus dem Wasser austreten lässt; dadurch, dass das Wasser relativ mehr S. als Stickstoff absorbirt, lässt sich in solcher wiederholt in Wasser gepressten und aus diesem herausgesaugten Luft der S.gehalt nach Belieben bereichern, wozu eigene Maschinen bestehen. Zur chemischen Darstellung des S.s im kleinen werden rothes Quecksilberoxyd, chlorsaures Kali, Braunstein u. andere S.verbindungen angewendet, welche beim Erhitzen ihren ganzen S. oder einen Theil desselben abgeben. Zur Erzeugung des S.s im grossen eignet sich die Methode Tessié du Motay's am besten, bei welcher das eigenthümliche Verhalten der mangansauren Alkalien bei Gegenwart von Wasserdampf und von höherer Temperatur benützt wird. Durch Zusammenschmelzen von Braunstein mit Aetznatron entsteht beim Ueberleiten von Luft auf Kosten des S.s derselben mangansaures Natron, welches sich in der Glühhitze durch darübergeleiteten Wasserdampf wieder in Manganoxyduloxyd und Aetznatron verwandeln lässt, während S. frei und in einem Gasometer gesammelt wird. Die Oxydationsvorgänge, welche, wenn sie mit Feuererscheinung einhergehen, auch Verbrennungen genannt werden, gehen in reinem S. viel energischer vor sich als in dem mit Stickstoff verdünnten, in der atmosphärischen Luft. Auch der Athmungsvorgang, die Respiration, ist im wesentlichen eine Oxydation der thierischen Körperbestandtheile durch den S., deren Produkte, Kohlensäure und Wasser, an die Atmosphäre abgegeben werden, aus welchen die lebende Pflanze sie wieder aufnimmt und unter Aufnahme des Kohlenstoffes und des Wasserstoffes in ihren Organismus den S. zum Theile wieder abscheidet und dadurch die Atmosphäre restaurirt. Durch gewisse Agentien z. B. durch elektrische Wirkung nimmt der S. eigenthümliches Verhalten an, er wirkt noch energischer auf andere Körper ein, zeigt eigenthümlichen Geruch, bleicht Pflanzenfarben, wirkt kräftig desinficirend und dgl. m. In diesem erregten, aktiven Zustande wird der S. Ozon genannt u. seine Anwesenheit in der Luft bis zu gewissem Grade vielfach als eine wesentliche Bedingung für die die Gesundheit fördernden Eigenschaften der Luft angesehen. Unter den S.-Verbindungen der Elemente unterscheidet man hauptsächlich 3 Klassen, die Basen, die Säuren und die indifferenten Oxyde. Die ersteren beiden stehen sich in ihrem chemischen Verhalten polar gegenüber und unterscheiden sich neben ihrem bei Basen laugenhaftem, bei Säuren aber sauerm Geschmack durch ihre Einwirkung auf gewisse Pflanzenfarben, insbesondere auf die violette Lackmustinktur, welche durch Lösungen von Basen blau, durch solche von Säuren aber roth gefärbt wird. Säuren und Basen verbinden sich zu Körpern, in welchen die Eigenschaften der beiden Komponenten mehr oder weniger gegenseitig aufgehoben sind, in den Salzen die indifferenten Oxyde, z. B. Manganhyperoxyd, sind meist sehr veränderlich und gehen meist durch Abgabe von S. in Basen, durch Aufnahme von S. in Säuren über.

Sauvegarde (franz.) = Schutzwache.

Savardine, ein Erdmörser, mittels dessen

ein einzelner grosser Wurfkörper in ein angegriffenes Werk geschleudert wird. Die Wurfkörper werden aus Holz tonnenartig erzeugt, gut bereift u. mit Pulver geladen. Ein tempirbarer Zünder vermittelt die Explosion. In Oesterreich wurden zahlreiche Versuche mit S.n zu Ende der 60er und Anfang der 70er Jahre vorgenommen, welche indessen zu keinen günstigen Resultaten führten.

Savary, *Anne Jean Marie René,* Herzog von Rovigo, franz. Gen. u. Polizei-Minister Napoleons I., geb. 26. April 1774 zu Marcy, Dep. Ardennen, trat 1789 in die franz. Inf., wurde 1793 Kapitän und machte die Feldzüge am Rhein, in Italien und Aegypten mit, nach Desaix's Tode 1800 Adj. Bonaparte's. Er leitete seit 1802 die geheime Polizei, präsidirte 1804 in dem Kriegsgericht über den Herzog von Enghien, wurde 1805 Div.-Gen., befehligte 1806 ein Korps in Polen, schlug am 16. Febr. 1807 die Russen bei Ostrolenka; Nap. erhob ihn zum Herzog von Rovigo und ernannte ihn 1810 zum Polizeiminister. Nach Napoleons Sturz musste S. Frankreich meiden, lebte in Smyrna und kehrte erst unter Louis Philipp nach Frankreich zurück, der ihm 1831 den Oberbefehl in Algier gab, wo er Bona eroberte und Militärkolonien anlegte. 1833 zurückberufen, † 2. Juni 1833 in Paris. ‚Mémoires', 8 Bde, Rom 1828.

Scarpe = *Escarpe.*

Scarpiren, mit dem *Scarpir-Spaten* eine Böschung durch Abstechen steil machen.

Sceaux, Städtchen südlich Paris, s. *Petit Bicêtre;* sodann Ortschaft im Dep. Sarthe; am 9. Jan. 1871 Gefecht des 13. deutschen Korps gegen Truppen der franz. Division Rousseau.

Schabracke, s. *Sattelung.*

Schärpe, Dienstzeichen der Offiziere, aus Gold-, Silber- oder Seidenfäden in den Landesfarben gewirkt, meist mit Quasten versehen und um die Taille oder auch schräg über Schulter und Hüfte getragen. Schon die römischen Offiziere trugen etwas der Sch. Aehnliches und in der Ritterzeit war sie allgemeines Feldzeichen. Nicht zu verwechseln mit der Sch. in diesem Sinn ist der sog. *Pass* (s. d.) der Ulanen und die *Leibbinde* der Husaren, welche für Unteroffiziere u. Gemeine von Wolle, für die Off. von Silber ist. Die gewöhnliche Offiziers-S. wird bei diesen nur von den Adjutanten getragen und zwar gleichzeitig mit der Husarenschärpe.

Schätzen, s. *Auge.*

Schaft ist der aus Holz bestehende Theil einiger Waffen, namentlich der Handfeuerwaffen, der zur Handhabung dient. (vgl. *Handfeuerwaffen.)* Reicht der S. bis nahe zur Mündung, so wird er ganzer S., endet er jedoch zwischen dieser u. dem Schlosse, halber S. genannt; man spricht dann von einer ganz resp. halb geschäfteten Waffe, von ganzer und halber Schäftung; letztere ist nicht so vortheilhaft, weil die Laufvibrationen, welche den Abgangswinkel bestimmen, unregelmässig sind. Besteht der S. aus einem Stücke, so heisst er durchgehender S., besteht er aus 2 durch das Verschlussgehäuse getrennten Theilen (wie etwa beim S. Martini-Henry, S. Vetterli, S. Comblain u. s. f.), so heisst er getheilter oder durchbrochener S. Die Theile des S.es sind: Der Vorder-S. mit der Laufnuthe (Laufrinne) und eventuell dieser entgegengesetzt die Putzstocknuthe, deren unterer Theil die Pfeife heisst; der Mittel-S., welcher das hintere Laufende und das Verschlussgehäuse aufnimmt; er besitzt Aussteinungen für das Schloss — das Schlosslager, auch Schlosskasten oder Schlosskammer genannt —, die Abzugsvorrichtung und die Kreuzschraube; der Hinter-S., aus Kolbe (Kolben) und Kolbenhals bestehend (s. *Kolben).* Bei getheilten Schäften fehlt der Mittel-S. Bei Repetirwaffen nimmt der Kolben das Patronenmagazin auf, das entweder im Kolben (S. Spencer) oder aber im Vorderschafte gelagert ist (S. Fruwirth, Vetterli, Kropatschek). Das Magazin im Kolben kann wegen der Anschlaglänge nur 5—6 Patronen fassen, während bei der Lage im Vorderschafte das Magazin selbst 13 Patronen fassen kann (Repetirgewehr S. Vetterli). Das Material des S.es ist zumeist Nussbaum oder Ahornholz, weil diese Holzgattungen schwer spaltbar sind — eine Eigenschaft, die bei den beim S.e vorkommenden Krümmungen von Wichtigkeit ist; jedoch kommen auch andere zähe Holzsorten als: Eschen-, Ulmen- u. Buchenholz, in Russland Birkenholz, in Amerika Wallnussbaumholz zur Verwendung.

Schahowskoi, *Iwan, Fürst,* russ. Gen., diente bereits unter Suwarow und nahm, zum GM. befördert, mit seiner Inf.-Div. theil am Feldzuge 1812. Für seine hervorragenden Leistungen bei Leipzig 1813 wurde er GL. Als Komm. des Grenadierkorps trug er wesentlich zu den Erfolgen der Russen gegen Polen 1831 bei, indem er sich mit seinem Korps besonders bei Bialolenka, Ostrolenka und Warschau auszeichnete. S. † 1860 als Gen. d. Inf.

Schalenguss, die Herstellung von Gussstücken in dickwandigen, eisernen, vor dem Guss erwärmten Formen. Nach dem Guss erfolgt eine rasche Abkühlung von innen (s. *Geschützfabrikation).*

Schalken, das Abdichten der Decks-Luken eines Schiffes im Sturm durch Belegung mit Brettern und Benageln derselben mit getheertem Segeltuch.

Schallgeschwindigkeit, im Mittel 1050′ in der Sekunde, wenn sich der Schall durch Luft fortpflanzt, in festen und flüssigen Körpern bei weitem schneller. In feuchter Luft ist die S. grösser als in trockener, durch Erhöhung der Temperatur nimmt sie gleichfalls zu (per Grad Réaumur über 0 um etwa 2′).

Schamyl oder **Schemyl,** Prophet u. Sultan der kaukasischen Bergvölker, geb. 1797 im nördlichen Daghestan. 1824 begann sein Kampf gegen die Russen unter Jermolow, S. vertheidigte sich 1831 gegen den Gen. Rosen in der Bergveste Himry, vereinigte

mehrere Volksstämme unter seiner Führung, brachte 1842 den Russen in den Wäldern von Itschkeri eine Niederlage bei. Glücklicher war der russ. Gen. Woronzow, welcher die Bergveste Dorgo nahm; ferner fiel die Veste Achulin in russ. Hände; eine entscheidende Wendung trat erst ein durch die Niederlage S.s beim Aul Ismail 1858 u. durch die Erstürmung der Bergfestung Weden; S. selbst wurde 1859 in der Bergfeste Ghunib durch den Gen. Bariatinsky gefangen genommen. S. erhielt als Wohnsitz zuerst Kaluga, dann Kiew, ging von da nach Medina, wo er 1871 †. Siehe *Bodenstedt*, ‚Die Völker des Kaukasus', Frankfurt 1850. *Lapinsky*, ‚Die Bergvölker des Kaukasus und ihr Freiheitskampf gegen die Russen', Hamburg 1863.

Schanze. Die fortifikatorische Einrichtung einer S. ist verschieden, je nach dem Grade der geforderten Widerstandsfähigkeit und der für die Erbauung verfügbaren Zeit; in dieser Hinsicht unterscheidet man die *flüchtige* S., welche in wenigen Stunden hergestellt und als eigentliche Verstärkung des Schlachtfeldes auftritt, dann die S. mit stärkerem Profile, in Oesterreich *feldmässige* S. genannt, die zur Behauptung besonders wichtiger Positionen, oft an Stelle von provisorischen Werken, erbaut wird; ihre Bauzeit erstreckt sich auf einige Tage. Die Grösse einer S. hängt von der Besatzung ab und diese wird durch den Zweck bestimmt. Flüchtige S.n erhalten in der Regel nur eine Infanterie-Besatzung von 1 oder 2 Kompagnien und werden deshalb auch *Infanterie-S.n* genannt; feldmässige S.n hingegen erhalten grundsätzlich eine Dotirung von 4 oder mehr Geschützen und man wird, wenn thunlich, hiezu Festungsgeschütze kleineren Kalibers verwenden. Zur näherungsweisen Bestimmung des Kammlinien-Umfanges einer Infanterie-S. rechnet man per Mann Besatzung ³/₄ oder ¹/₂ Schritt, je nachdem man sämmtliche Linien nur mit 1 Mann oder wichtige Linien mit 2 Mann per Schritt besetzen und ausserdem über eine entsprechende Reserve verfügen will. Mit Rücksicht auf die Behandlung der Kehle unterscheidet man: *geschlossene* S.n, wenn die Kehle durch eine Erdbrustwehr gebildet wird, *offene* S.n, wenn kein Kehlschluss vorhanden ist, und *halbgeschlossene* S.n, wenn die Kehle zur Sicherung gegen Ueberfälle nur mit einem Hinderniss abgeschlossen wird. Gewöhnlich wird man geschlossene S.n erbauen und offene oder halbgeschlossene nur dort herstellen, wo die Sicherheit der Kehle durch beträchtliche Hindernisse, Truppenaufstellungen, oder durch Beherrschung aus rückwärtigen Positionen gewährleistet ist. Die Form des Grundrisses wird dem Terrain entsprechend gewählt und soll stets einfach, überdies mehr lang als tief sein, damit die S. eine genügende Frontalwirkung erhalte und nicht so leicht getroffen werden könne; ausspringende Winkel von weniger als 120° vermeidet man, um an den Saillants keine unbestrichenen Räume zu schaffen. Die gewöhnlichsten S.nformen sind: die Halbredoute und Redoute, die Lünette und Flesche. Um den Bau der flüchtigen S.n möglichst zu beschleunigen, muss man den Erdbedarf der Brustwehr zu gleichen Theilen aus einem vorderen (äusseren) und inneren Graben decken und diese Gräben ausschliesslich mit Rücksicht auf rasche Erdgewinnung profiliren; hiedurch wird der äussere Graben leicht überschreitbar, die Hindernisse sind daher in anderer Form der S. vorzulegen und werden unabhängig vom Graben hergestellt. Eine Brustwehrdicke von 3 m. mit einem Aufzuge von 18 m. deckt das Innere hinreichend; die auf den Stufen des inneren Grabens sitzenden Vertheidiger sollen auch gegen Shrapnelkugeln gedeckt werden. Ausser diesem Profile mit 2 Gräben kann man flüchtige S.n auch nach dem Profile starker Schützengräben herstellen; die Kehlbesatzung findet Deckung in einem eigenen Deckungsgraben, der längs der Kehle erbaut wird. Feldmässige S.n erhalten 2,2—3 m. Aufzug, 3,5—6,0 m. — an den Flanken und Kehle weniger — Brustwehrdicke; der äussere Graben dient hier als Hinderniss und wird dem entsprechend bis 3 m. tief ausgehoben, zuweilen erhält er auch aus tief gelegenen Koffern (Caponnièren) eine Gewehrflankirung; der innere Graben wird stärker profilirt und dient als Schutzgraben; enfilirbare Linien werden gut traversirt; für die Unterbringung der Besatzung wird im Innern der S. ein granatsicher eingedeckter Unterstand erbaut.

Schanzkörbe, cylindrische, oben und unten offene Flechtwerke. Sie werden zur Bekleidung von Brustwehren und Geschützschartenbacken, zur Herstellung der die Decke tragenden Seitenwände verschiedener Hohlbauten (Geschoss- und Pulverkammern, Unterstände etc.), zur Bildung von Querwällen, zur Herstellung der Brückenunterlagen u. s. w. verwendet. Je nach ihrer verschiedenen Verwendungsweise fertigt man sie in verschiedenen Abmessungen (äusserer Durchmesser von 0,60—1,30 m. und Flechtwerkshöhe 1,00—2,00 m.) an.

Schanzzeug, das zu dem Bau von Befestigungen (Schanzen u. dgl.) erforderliche Werkzeug wie Krampen, Schaufeln, Erdhauen, Aexte, Beile, Sägen, Schlägel u. s. w.; im weiteren Sinne jedes Werkzeug, welches zu den milit. Arbeiten im Felde überhaupt in Anwendung gebracht wird. Das S. wird im Bedarfsfalle theils durch Requisition beschafft, theils wird es im Felde von den Truppen getragen *(tragbares S.)* oder denselben in eigenen Wagen nachgefahren *(fahrbares S.)*, theils befindet es sich in grösseren Depots (meistens in Festungen) in Aufbewahrung. Bei den Genie- und Pionier-Truppen trägt in der Regel jeder Soldat zwei grössere Stücke (selten nur ein solches), nemlich entweder eine Krampe und eine Schaufel, oder eine Schaufel und eine Axt, oder 2 Schaufeln, oder 2 Aexte

u. dgl.; einzelne Leute tragen mehrere kleinere Stücke (wie Nägel, Klammern, Feilen, Bohrer, Zangen etc.), die Unteroffiziere entweder nur kleine Werkzeuge oder sie sind mit solchen gar nicht versehen. Bei der Infanterie, den Jägern und der Kavallerie ist in jeder Komp. oder Esk. nur eine beschränkte Anzahl von Leuten (Infanterie-, Jäger- und Kavallerie-Pioniere) mit Schanzzeug für die nothwendigsten Lagerarbeiten ausgerüstet. In neuester Zeit werden in einzelnen Armeen sogar von einem grossen Theile der Fusstruppen Spaten leichterer Gattung (kleiner Spaten, Linnemann'scher Spaten) getragen, welche zur Ausführung leichter Erdarbeiten, wie solche vor oder in einem Gefechte vorkommen können, geeignet sind. Das tragbare S. wird in Lederfutteralen, mittelst Riemen oder Gurten auf der Achsel oder um den Leib (bei der Kav. am Sattel) befestiget, fortgebracht. Die Art. schafft das erforderliche S. auf den Geschützen oder anderen Fuhrwerken fort.

Schapka *(Käppchen)*, sehr leichte Kopfbedeckung, welche in der russischen Armee seit einem Jahrzehnt an Stelle des vordem herrschend gewesenen Helmes bei den meisten Waffengattungen eingeführt ist. Für die Parade wird die S. mit einem Metallschild und kleinem Federbusch versehen. Als Ergänzung dient das Baschlik (s. d.). — Etwas ähnliches war die in Württemberg 1865—71 eingeführt gewesene *Dienstmütze.*

Scharfe Patrone, scharfes Schiessen, scharfe Munition bedeutet im Gegensatz zu Exercirpatrone etc., dass mit Geschossen, nicht blos mit Pulver gefeuert wird.

Scharfschützen nannte man früher wohl die Schützen und Jäger als solche Truppengattungen, die mit Büchsen ausgerüstet waren und im Schiessen ganz besonders ausgebildet wurden. Vgl. *Jäger.*

Scharmützel bezeichnet im allg. jedes ganz unbedeutende Gefecht kleiner Abtheilungen und werden besonders, wenn auch nicht ausschliesslich, die Patrouillengefechte der Kavallerie so genannt.

Scharnhorst, *Gerhard David v.*, preuss. General, geb. 10. Nov. 1756 zu Bordenau im Hannover'schen, kam 1772 in die Militärschule des Grafen von Schaumburg-Lippe auf Fort Wilhelmstein, wurde 1777 Lieut. in der hannov. Kav., 1780 zur Art. versetzt. 1792 zum Stabshauptmann befördert, nahm er 1793 theil am Rheinfeldzug als Führer einer reitenden Batterie, 1794 wurde S. wegen ruhmvoller Vertheidigung der Festung Menin in Belgien Major, 1796 Ob.-Lt.; 1801 trat S. in preuss. Dienste über und wurde Direktor der allg. Kriegsschule, 1803 wurde S. in den Generalstab versetzt, 1804 zum Oberst befördert und in den Adelstand erhoben, 1806 Generalstabschef des Herzogs von Braunschweig, wurde S. bei Auerstädt verwundet, wurde dann mit Blücher bei Lübeck gefangen genommen, focht 1807 unter L'Estoque bei Pr. Eylau. 1807 wurde S. GM. und GAdj. des Königs, zeichnete sich aus in der Kommission für Reorganisation der Armee und als Direktor des allg. Kriegsdepartements; durch das sog. ‚*Krümpersystem*' und die Organisation der Landwehr sorgte S. für die Wehrkraft des Staates; 1810 musste S. auf Betrieb Frankreichs den Abschied nehmen, blieb aber thätig. 1813 wieder angestellt wurde S. als GL. Stabschef unter Blücher, hatte entscheidenden Einfluss auf den Entwurf des Operationsplanes für die schles. Armee, wurde bei Gr. Görschen (Lützen) verwundet und † 28. Juni 1813 zu Prag. Seit 1822 befindet sich sein Standbild von Rauch vor der Hauptwache zu Berlin. S. schrieb: ‚Handbuch für Offiziere in den angewandten Theilen der Kriegswissenschaften', Hannover 1790. ‚Taschenbuch für Offiziere', Hannover 1793. ‚Militärische Denkwürdigkeiten', Hannover 1805. ‚Neues militärisches Journal', Hannover 1788—1805. Siehe *v. Clausewitz,* ‚Ueber das Leben und den Charakter von S.', Hamburg 1832; *Klippel,* ‚Leben des General von S.' Leipzig 1869.

Scharten, Schiessscharten, gewöhnlich nach innen enge und nach aussen sich erweiternde Einschnitte oder Oeffnungen in der Deckung (Brustwehre), durch welche entweder mit Gewehren oder Geschützen gefeuert wird. Diesem nach theilen sich die S. in *Gewehr-* und *Geschütz-S.* A) *Gewehr-Scharten.* Bei Erdbrustwehren werden auf der Krone zunächst der Kammlinie kleine aus Erd- oder Sandsäcken (s. *Sand, Sandsacks.*) bestehende Körper, *Bonnets* genannt, aufgesetzt, welche zwischen sich die zum Schiessen mit dem Gewehre nöthigen S.-Oeffnungen lassen; diese Oeffnungen sind von Mitte zu Mitte 0,75 m. entfernt, innen 8 cm. u. aussen 20 cm. bis 25 cm. weit. (Ueber Gewehr-S. in Palisadirungen und Tambourirungen s. *Palisaden.*) Die Gewehr-S. in Mauerwerk (in freistehenden Mauern, Kasematten, Gallerien etc.) sind entweder *verticale* oder *horizontale* oder sog. *Maul-S.;* erstere, blos für ein Gewehr bestimmt, sind an der engsten Stelle ca. 10 cm. breit und 20 cm. bis 30 cm. hoch, letztere, für zwei oder auch mehrere Gewehre zugleich dienend, sind 1,00 m. bis 2,00 m. lang u. 10 cm. hoch, haben aber den Nachtheil, dass sie die Mauern bedeutend schwächen. Die vertikalen S. haben ungefähr 0,75 m. Abstand von Mitte zu Mitte, während der zwischen zwei Maulscharten verbleibende Mauerkern mindestens 1,00 m. Stärke haben muss. Eine Mauer mit S. *(crénaux)* versehen, heisst sie *kreneliren.* Die Höhe der Gewehr-S. über den Standort des Schützen ist gleich der Brusthöhe. Diese S. sollen in der Regel mindestens 1,80 m. über dem äusseren Boden erhoben sein; wäre diess nicht der Fall, so hilft man sich durch Anordnung eines äusseren Grabens. — B) *Geschütz-Scharten.* Die bei Geschütz-S. in Erdbrustwehren vorkommenden Benennungen sind: die untere Fläche der S. wird *Sohle,* die die S. begrenzenden Seitenflächen werden *S.-Wangen* oder *-Backen* genannt; das Mass der Einsenkung der S. in die Brustwehre

heisst die *S.-Tiefe,* die Mittellinie der S. das *Schartenmittel (Directrice* oder *Direktionslinie),* der unter der S. gelegene Erdtheil die *Socke,* die vertikale Entfernung des inneren Randes der Socke über dem Niveau des Geschützstandes (oder auch der Plattform, s. d.) *Kniehöhe* (s. d.), die Weite der S. an jener Stelle, wo die S.sohle sich mit der inneren Brustwehrböschung verschneidet, *innere S.weite* und die Weite der S. an jener Stelle, wo die S.sohle sich mit der äusseren Brustwehrböschung (eventuell mit der Brustwehrkrone) schneidet, *äussere S.weite;* die Brustwehre zwischen zwei S.n wird *Merlon (S.kasten, S.zeile)* genannt. Je nach der Stellung der Schartenmittellinie zur Kammlinie (Feuerlinie) unterscheidet man *senkrechte (gerade)* und *schräge S.* Letztere werden selten angewendet, da sie die Brustwehre beträchtlich schwächen u. bei denselben das Geschützrohr nicht genug weit in die S. reichen kann. Beträgt der Winkel, welchen das S.mittel mit der Feuerlinie einschliesst, mehr als 15°, so beseitigt man die vorerwähnten Uebelstände durch Anbringung eines *Spornes* oder *Ansatzes,* d. h. eines keilförmigen Erdkörpers, welcher an die Brustwehrböschung anschliesst. Mit Bezug auf die Tiefe gibt es entweder *seichte* d. h. höchstens 0,75 m., oder *tiefe* d. i. bis zu 1,30 m. in die Brustwehre eingeschnittene S. Seichte S. wendet man hauptsächl. an jenen Facen an, welche nur frontal beschossen werden können, tiefe dagegen an solchen Facen, die dem Enfilir- oder Schrägfeuer ausgesetzt sind, und auch an Flanken, für deren Geschütze ein grosses Gesichtsfeld nicht verlangt wird. Die S.tiefe hängt übrigens bei gegebener Brustwehrhöhe auch von der Sockenhöhe ab, welche das hinter der Brustwehre stehende Geschütz mit Rücksicht auf dessen Laffete und Aufstellungsart unter dem bestimmten Depressions- oder Elevations-Winkel erfordert. Bei Feld- und flüchtigen Befestigungen beträgt die S.tiefe in der Regel nicht mehr als 1,00 m. Innere und äussere S.weite richten sich nach dem beabsichtigten Bestreichungswinkel; gewöhnlich macht man die erstere nicht grösser als 0,60 m., die letztern aber gleich der halben Brustwehrdicke. Die Schartenbacken, welche gegen Beschädigungen durch das eigene Feuer zu schützen sind, werden möglichst steil gehalten und daher, wo dies thunlich, mit kleinen Schanzkörben (s. d.) bekleidet (die Anlage beträgt ⅙ der Höhe). Die S.sohle ist für jene Geschütze, welche das Glacis bestreichen sollen, *auswärts geneigt* (der hiezu nöthigen grössten Geschützsenkung entsprechend), für jene Geschütze hingegen, welche hauptsächlich für den Fernkampf u. nicht auch grundsätzlich zur Abwehr von Ueberfällen und zur Sicherung gegen eine Erstürmung bestimmt sind, nach *auswärts ansteigend* (dem kleinsten als nothwendig erachteten Elevationswinkel entsprechend), *elevirte S.* Bei letzterer Anordnung der Schartensohle finden die Geschütze eine bessere Deckung als bei der ersteren. Werden auf einer u. derselben Brustwehre mehrere S. neben einander angelegt, so muss der Merlon wenigstens so dick wie die Brustwehre sein, da er sonst schrägen Schüssen nicht genügend widerstehen könnte; die S.mittel erhalten daher eine gegenseitige Entfernung von beiläufig 6,00 m. Da die S. schon aus grosser Ferne sichtbar sind, somit dem Feinde das Zielen erleichtern, so werden sie behufs Beseitigung dieses Uebelstandes *geblendet,* d. h. man deckt (oder schliesst) die innere Schartenöffnung durch Tauvorhänge (feste Geflechte aus Seilen, welche zugleich gegen Gewehrprojektile und gegen Sprengpartikel decken) oder durch mit Eisenblech beschlagene Pfostenwände (Pfosten 8 cm. und Eisenblech 5 cm. dick); aus diesen Wänden ist eine runde Oeffnung ausgeschnitten, durch welche der Kopf des Geschützes beim Richten und Abfeuern hindurchgebracht und das nach dem Abfeuern durch eine mit Eisenblech bekleidete Bohlenklappe verschlossen werden kann; ferner durch Kuhhaar- (Woll-) Säcke, durch Schanzkörbe, Reisigbündel u. s. w. Sämmtliche zur Blendung der S. dienenden Mittel heissen *Schartenblenden.* Beim Feuern durch S. sind die Geschütze und ihre Bedienungsmannschaft besser gedeckt als beim Feuer über Bank (s. *Plattform*); sie beschränken dagegen die Wendungsfähigkeit der Geschütze und werden desshalb nur dort angewendet, wo nach bestimmten Richtungen zu feuern ist. Geschützscharten in Brustwehr - Palisadirungen sind ca. 0,50 m. breit und hoch zu halten und müssen mindestens 2,00 m. über dem äusseren Boden oder über der Sohle eines ihnen vorgelegten Grabens angeordnet werden. Die Geschütz-S. der Vertheidigungs-Kasematten liegen u. z. bei Parallel-Kasematten in dem feindwärts gewendeten Widerlager, bei Perpendikular-Kasematten in der entsprechenden Stirnmauer. Die Höhe der S.sohle über der Kasemattsohle ist je nach der Kniehöhe verschieden. In Mauern von nicht sehr bedeutender Stärke kann man die S. entweder so anlegen, dass ihre engste Oeffnung innen liegt und die weiteste aussen oder umgekehrt; in Mauern von beträchtlicher Stärke legt man die engste Stelle der S. auf ein Drittel von der innern Wand der Mauer u. lässt jene sich sowohl nach aussen als auch nach innen so viel erweitern, als es das erforderliche Gesichtsfeld nach rechts u. links verlangt. Die engste Stelle in der S. wird in diesem Falle der *Bruch* genannt. Bei allen solchen S. muss auch die Sohle mit einem Falle geführt werden, um das Geschütz entsprechend tief richten, oder mit einer Steigung, um solches entsprechend eleviren zu können. Bei S. in dünneren Mauern, welche die grösste Weite innerhalb erhalten, lässt man die Schartensohle nach aussen ansteigen, bei solchen, welche die grösste Weite ausserhalb haben, nach innen; bei S. mit einem Bruch lässt man sie beiderseits gegen den Bruch zu ansteigen.

Kanonen-S. werden am engsten Theile ca. 0,50 bis 0,60 m. breit und hoch gemacht u. erhalten ein den Umständen angepasstes Gesichtsfeld (40° bis 60°). Die S. der Mörserkasematten müssen bedeutend breiter und namentlich auch bedeutend höher gehalten werden als die der Kanonenkasematten, gleichen somit förmlichen Thüröffnungen. Desshalb legt man die Mörserkasematten auch immer nur hinter freistehenden Mauern oder selbst hinter Erdwällen an, über welche aus den Mörsern geworfen wird. Um dem Feinde das Einsteigen in die Mörser-S. zu verwehren, hebt man vor ihnen einen Diamant aus (vgl. *Kasematten*).

Schaschka, Name des Kosaken-Säbels.

Scheere, s. *Grabenscheere*.

Scheerenflotte, der Theil der schwed.-norwegischen Flotte, der speciell zur Vertheidigung der klippenreichen Küste bestimmt ist (*Skären* = Klippen).

Scheibe dient für die Uebungen im Schiessen aus Gewehren und Geschützen als Ziel u. soll möglichst den Verhältnissen, wie sie im Kriege vorkommen, entsprechen, dabei aber auch gestatten, die Mannschaften im Schiessen auszubilden u. mehr und mehr zu vervollkommnen. Hiernach müssen die Scheiben sehr verschiedenartige Abmessungen und Einrichtungen haben. Zur ersten Einübung müssen sie einen scharf markirten Zielpunkt und die Möglichkeit darbieten, dass sich der Schütze nach den Treffergebnissen seiner eigenen Schüsse korrigiren kann; derartige Scheiben sind daher meist mit mehreren koncentrischen Ringen versehen, deren innerster der eigentliche Treffpunkt — Centrum genannt — ist. Für die Uebungen im kriegsmässigen Schiessen erhalten die Scheiben solche Abmessungen, dass ihre treffbaren Flächen nur so gross sind wie die in Wirklichkeit vorkommenden Ziele. Man unterscheidet zunächst Truppenziele: diese können sein Infanterie-, Kavallerie- und Artillerieziele, die ersteren sind 1,8 m. hoch, 42 cm. breit, während die Kav.-S.n 2,5 m. hoch und breit sind. Art.-Ziele werden in der Weise hergerichtet, dass ein abgeprotztes Geschütz aus Holzstücken und die zugehörige Bedienungsmannschaft mittelst Inf.-S.n, Protze mit Bespannung durch entsprechend grosse einzelne S.n markirt wird. Auch werden häufig unbrauchbare Laffeten u. Protzen als Uebungsziele verwendet. Sind diese Ziele so aufgestellt, dass sie von dem Schützen oder vom Geschütz aus in ihrer ganzen Höhe gesehen werden, so nennt man sie freistehend, ist dagegen nur ein Theil der S.n zu sehen, so heissen die Ziele verdeckt und zwar je nach der Grösse des sichtbaren Theiles halb, grösstentheils oder ganz verdeckt. Feindliche Schützenlinien werden durch eine Anzahl mit kleinen Zwischenräumen neben einander aufgestellten oder eingegrabenen Inf.-S.n markirt, Kolonnen durch S.n von der Breite eines Zuges. Zur Darstellung tiefer Ziele werden meist mehrere Kolonnen-S.n hinter einander, zur Darstellung von Batterien mehrere Art.-S.n neben einander aufgestellt. Truppen in der Bewegung werden durch bewegliche Inf.- od. Kav.-Kolonnen-S.n markirt, durch besondere Vorrichtungen, wie Schienengeleise u. s. w., werden derartige S.n entweder senkrecht auf die Schussrichtung nach der Seite od. in der Schussrichtung vor- oder rückwärts bewegt. Kleinere S.n (Zug-S.n) werden durch Mannschaften, die gedeckt aufgestellt werden, grössere vermittelst eines langen Seiles von Pferden gezogen; meist laufen derartige S.n vermittelst kleiner Rollräder auf einer Holz- oder Schienenbahn. Zum Markiren des überraschenden Auftretens feindl. Truppen, namentlich Kav., bedient man sich der sog. Klapp-S.n, die, auf dem Boden liegend, vermittelst einer besonderen Vorrichtung plötzlich gehoben werden können. Alle diese Ziele werden auch Feldziele genannt, im Gegensatz zu den Festungs- und Belagerungszielen, die meist aus der Wirklichkeit möglichst entsprechenden Erdwerken (Polygon, Redoute, Angriffsbatterien, Hohlräumen u. s. w.) bestehen und hinter welchen Geschütze und Mannschaften durch Aufstellen von S.n markirt werden. Mauerwerk, Brücken, Thore u. s. w. werden durch S.n von entsprechenden Abmessungen dargestellt. S.nbilder stellen die S.n in verkleinertem Masse dar, man benutzt meist quadrirtes Papier und trägt die Schüsse, welche die S. getroffen haben, an der betr. Stelle auf demselben ein, sie dienen zur Berechnung der erzielten Resultate und somit zur Beurtheilung der Leistungen der Truppe im Schiessen wie auch der Treff-fähigkeit der Schusswaffen.

Scheingefecht ist ein solches Gefecht, das den Zweck hat, den Gegner über die eigenen Absichten zu täuschen, ihn zu falschen Massregeln zu verleiten, besonders ihn an einer Stelle festzuhalten, während an einer andern das entscheidende Gefecht beabsichtigt wird (Demonstration).

Scheremetjew, *Boris Petrowitsch*, geb. 25. April 1652, rettete 1700 einen Theil des russ. Heeres bei Narwa und gewann 1701 die Schlachten bei Dorpat und an der Embach, wodurch er die Unterwerfung der Baltischen Provinzen sicherte. S. wurde FM., dämpfte 1705 den Aufstand der Strelitzen in Astrachan, ward deshalb Graf, half wesentlich zum Gewinn der Schlacht von Pultawa beitragen. 1710 eroberte er Riga und ganz Livland, folgte Peter dem Grossen auf seinem Zuge nach dem Pruth, war von 1711—15 Gen.-Gouverneur der Ukraine u. † 1719 zu Moskau. Biogr. von *G. F. Müller*, Petersburg 1789.

Schérer, *Barthélemy Louis Joseph*, geb. 1747 zu Delle bei Belfort, diente anfangs in der östr. Armee, desertirte und trat bei Ausbruch der Revolution als Offizier in die franz. Armee, wurde schon 1794 Div.-Gen., eroberte Mons, Landrecy, Quesnoy, Condé und Valenciennes, focht mit bei Aldenhoven; 1795 komm. S. die Armee in den Ostpyrenäen, erhielt dann die Armee in Italien und besiegte die Oesterreicher bei Loano;

musste 1796 das Kommando an Bonaparte abtreten. 1797 wurde S. Kriegsminister bis 99, wo er den Oberbefehl in Italien erhielt; da er hier nichts ausrichtete, wurde er bald durch Moreau ersetzt, lebte seitdem zurückgezogen und † 1804 zu Chauny, Dep. Aisne. S. schrieb: ‚Précis des opérations militaires de l'armée d'Italie depuis le 21. Ventôse jusqu'au 7. Floréal de l'an VII', Paris 1799.

Schiebervisir, s. *Visir*.

Schiebezüge (s. *Züge*) oder Doppelzüge werden bei gezogenen Vorderladungsgesch. angewendet u. beruhen im Princip darauf, dass das mit breiten Leisten oder Warzen versehene Geschoss durch die breiteren u. tieferen sog. Ladezüge in das Rohr eingebracht und dann im glatten Ladungsraum so weit gedreht wird, dass es beim Abfeuern mit seinen Ansätzen in die schmalen, seichten Führungszüge eingepresst wird.

Schiedsrichter werden bei den Feld-Manövern diejenigen Offiz. genannt, denen die Aufgabe übertragen ist, bei den vorkommenden Gefechten zu entscheiden, welche von beiden Parteien siegt resp. unterliegt. Diese Entscheidungen, deren Nothwendigkeit einleuchtet, müssen natürlich unter Berücksichtigung aller obwaltenden speciellen Verhältnisse (Stärke u. Zustand der Truppen, Stellung, Feuerwirkung, Terrain etc.) gegeben werden und sind von den davon berührten Truppen unbedingt als Befehle zu befolgen. Als äusserliches Abzeichen tragen die S. in der deutschen Armee ein weisses Tuch am Arm.

Schiefe Ebene, s. *Ebene*.

Schiessbaumwolle (Schiesswolle, Fulmicoton, Pyroxylin), das Produkt der Einwirkung hoch koncentrirter Salpetersäure auf die reine, trockene Baumwollfaser, ist ein in neuerer Zeit sowohl als Sprengmittel als auch als Schiesspräparat in Anwendung gekommener Explosivstoff. Im Jahre 1846 von Schönbein und Böttger nahezu gleichzeitig entdeckt, gewann die S. doch erst durch General Lenks rationelle Erzeugungsmethode eine ausgedehntere Anwendung, insbesondere für militärische Zwecke, u. scheint nach den in den letzten Jahren in England durch Abel u. Brown gemachten Erfahrungen und Verbesserungen in der Schiesswollfabrikation, insbesondere durch die Kompression und Verwendung im feuchten Zustande, eines der handsamsten u. ungefährlichsten Sprengmittel, vornehmlich für Kriegs- und in erster Linie für Marinezwecke abgeben zu sollen. Zur Erzeugung der S. sind verschiedene Verfahrungsweisen bekannt geworden, unter welchen, soferne es auf die Bereitung eines möglichst kräftig wirkenden Explosivstoffes ankömmt, die in England neuerdings etwas modificirte Lenk'sche Methode heute als die vollkommenste genannt werden muss. Man mischt zu 3 Gewichtstheilen koncentrirter englischer Schwefelsäure 1 Gewichtstheil höchstkoncentrirter (aber nicht rother) Salpetersäure, lässt das Säurengemenge abkühlen, füllt es in Steingutgefässe ab und trägt in diese die von allen fremden Bestandtheilen wohl gereinigte und gut getrocknete Baumwolle ein. Nach kurzem Verweilen in der Säure, während dessen die Baumwolle mit Glasstäben öfters gewendet u. mit der Flüssigkeit in allseitige Berührung gebracht wird, hebt man die nun schon zum grossen Theile chemisch veränderte (nitrirte) Faser aus dem Säurengemenge, drückt sie gelinde aus u. bringt sie partieweise in andere Gefässe, wo sie mit frischem Säuregemenge derart bedeckt wird, dass kein Theil der Baumwolle frei liegt. In diesem Zustande bleibt die Faser durch 24 Stunden, um die chemische Umwandlung zu vollenden, welche darin besteht, dass ein Theil des Wasserstoffes aus dem chemischen Gefüge der Baumwolle herausgerissen und durch die in dem Moleküle der Salpetersäure befindliche Atomgruppe NO_2 nach der Umsetzungsgleichung

$$\underbrace{C_6H_{10}O_5}_{\text{Baumwolle}} + 3HNO_3 =$$

$$\underbrace{C_6H_7(NO_2)_3O_5}_{\text{Schiessbaumwolle}} + 3H_2O$$

ersetzt wird. Wie aus der Gleichung zu entnehmen, wird hier neben der Sch. auch Wasser gebildet, welches auf den Rest der Salpetersäure, die noch nicht zur Aktion gekommen, verdünnend einwirken und den Process weiterhin stören würde. Die Rolle der Schwefelsäure ist es nun, das gebildete Wasser, zu dem sie eine grosse chem. Verwandtschaft besitzt, an sich zu ziehen, damit verschiedene Hydrate zu bilden und es so aus dem Bereiche des Nitrirungsprocesses zu entfernen. Weil diese Umwandlung der Baumwolle v. bedeutender Wärme-Entwickelung begleitet ist, die zu einer stürmischen Zersetzung des Produktes führen könnte, muss durch beständige Abkühlung der Nitrirgefässe, zu welchem Zwecke diese in kaltem Wasser stehen, für beständige Abfuhr der freiwerdenden Wärme gesorgt werden. Nach vollendeter Nitrirung wird die Baumwolle in Schleudermaschinen (Centrifugen) gebracht, die man in rasche Umdrehung versetzt, um die an der nitrirten Faser noch anhängende Säure durch die Fliehkraft herauszupressen. Die so ausgepresste S. wird nun durch passende Vorrichtungen möglichst momentan in grosse Mengen reinen kalten Wassers gebracht u. darin von dem grössten Theile der durch das Pressen noch nicht beseitigten, in der Faser hängenden Säure befreit. Dieser Reinigungsprocess, von dessen Erfolg späterhin die Haltbarkeit der S. abhängt, wird durch mehrmaliges Waschen der aus dem ersten Waschbade gehobenen Faser in lauwarmen bis heissen Bädern (siedendes Wasser zu nehmen scheint nicht vortheilhaft), deren letzteren man einen gewissen Ueberschuss von Soda (kohlens. Natron) beifügt, derart vervollständigt, dass die aus dem letzten Bade gehobene und in einer zweiten Centrifuge ausgeschleuderte S. keine Spur freier Säure, dagegen aber einen bestimmten (2% nicht überstei-

genden) Gehalt von Soda besitzt, also, mit Wasser befeuchtet, alkalisch reagirt. Ist die Baumwolle in Form von loser Faser, von Garnen, Bändern, dochtartigen Geweben etc., kurz in einer lockeren Form nitrirt worden, so hat sie nach den genannten Operationen und nach dem Trocknen, welches nie über 100° C. vorgenommen werden soll, eine Beschaffenheit, welche sie in Bezug auf das Verhalten gegen Flamme, Stoss und Reibung noch gefährlicher als das Schiesspulver erscheinen lässt. Die S. hat dann das Ansehen gewöhnlicher Baumwolle, ist selbst unter dem Mikroskop von der letzteren nicht sehr leicht zu unterscheiden, fühlt sich aber rauher an, ist weniger elastisch als Baumwolle, in Wasser, Alkohol, reinem Aether u. in Essigsäure unlöslich, in einem Gemische von Alkohol u. Aether nur zum Theile (von gut nitrirter S. etwa 12%) löslich. Langsam von 60° C. an erhitzt, explodirt die S. bei 180°, bei plötzlicher Erhitzung aber erst bei 230° C., welch letztere Temp. also als die wahre Explosions-Temp. anzusehen ist. Durch Schlag, Stoss oder Reibung zwischen harten Körpern (insbesondere Eisen auf Eisen) explodirt die Sch. sehr leicht, insbesondere leichter als das Schiesspulver unter denselben Umständen, mit welch letzterem sie aber die rasche Verpuffung gemein hat, welche durch Berührung mit einem glühenden Körper, durch Funken etc. eintritt. Die mechan. Bearbeitung der S. ist es vornehmlich, durch welche man im Laufe der letzten Jahre dazu gelangt ist, diesem Präparate nicht nur manche seiner sicherheitsgefährlichen Eigenschaften zu benehmen, sondern auch seine Wirksamkeit derart zu steigern, dass die S. auch als brisantes Sprengmittel neben dem Nitroglycerin u. den aus diesem hergestellten Pulvern mit Vortheil verwendet werden kann.

Als Grundoperation der mechanischen Bearbeitung der S. ist das von Abel eingeführte ‚Maischen‘ derselben anzusehen, welches darin besteht, dass die vollkommen nitrirte, entsäuerte Faser in einem der Papierstoffmühle (Holländer) ähnlichen Apparate mit Wasser zu einem dünnen Brei (Ganzzeug) verarbeitet wird, aus welchem dann entweder Papierbogen geschöpft werden oder welchen man in cylindrische Formen laufen lässt und nach dem Abrinnenlassen oder Absaugen des Wassers durch den Druck hydraulischer Pressen zu walzenförmigen Patronen von sehr dichter, filzartiger Masse komprimirt. Im ersteren Falle hat die zu Papier (Schiesspapier) umgeformte oder als Brei in eigenen schwingenden Gefässen gekörnte S. die schon oben angeführten Eigenschaften der losen S. und kann wie diese unter gewissen Umständen als Ersatz des Schiesspulvers angewendet werden. Die komprimirte S. unterscheidet sich hingegen insbesondere dadurch von der lockern, dass sie nicht wie die letztere durch Flamme, Funken, durch einen glühenden Draht oder eine Lunte direkt zur Explosion gebracht werden kann, sondern in allen genannten Fällen zunächst mit lebhafter Flamme ruhig abbrennt. Findet die Entflammung der komprimirten S. in grösseren Massen statt oder ist das Präparat in Hüllen oder an Deponirungsorten verwahrt, aus welchen die Verbrennungsgase nicht rasch genug entweichen können, so kann auch ein Theil der S. bis zur Explosionstemperatur erhitzt werden und dann unter Detonation sich zersetzen. Im übrigen findet die Explosion komprimirter S. nur durch Anwendung sehr kräftiger Initialimpulse statt, mögen diese nun zunächst mechanischer (Schlag oder Stoss) oder aber chemischer Natur sein, wie die Detonation von Kupferkapseln mit 1—1,5 Gr. Knallquecksilber, welche man im Innern einer S.-Patrone explodiren lässt. Ist der Initialimpuls nicht stark genug, um eine vollständige Explosion einzuleiten, so wird die S. theils nur entflammt, theils weggeschleudert. Die bis zu einer Dichte von 0,9—1,0 komprimirte S. zeigt stärkere Explosionseffekte als Dynamit mit 70% Nitroglyceringehalt. Die komprimirte S. kann nach Brown mit Feuchtigkeit bis zu 30% gesättigt werden, ohne dass sie die Eigenschaft, explodirbar zu sein, verliert, während sie im feuchten Zustande als nahezu unentzündbar angesehen werden darf. Weder durch Schlag noch durch Stoss, Reibung, Druck oder andere mit dem Transporte und Gebrauche eines Sprengmittels möglicherweise verbundene mechanische Einwirkungen gewöhnlicher Art kann feuchte komprimirte S. zur Entzündung, geschweige denn zur Explosion gebracht werden. Gegen Funken, kurzwährende Flammenwirkung, glühende Drähte etc. erweist sie sich unempfindlich und nur durch einen sehr bedeutenden Ueberschuss von anderem brennendem Stoffe kann sie successive getrocknet und verbrannt werden. In diesem letzteren Falle, der aber in der Praxis bei Handhabung der einfachsten Sicherheitsmassregeln gar nicht vorkommen kann, ist anzunehmen, dass die getrockneten Partien Anlass zu Explosionen geben können, welche bei der feuchten komprimirten S. überhaupt nur durch sehr kräftige Initialdetonation einzuleiten sind. Die Detonation von 1,5—2 Gr. Knallquecksilber oder jene einer trockenen Ladung komprimirter S. von 300—400 Gr. führt die Explosion feuchter S. mit Sicherheit herbei, wenn die zur Einleitung der Explosion benützte Ladung mit dem feuchten Sprengmittel in einiger Berührung, resp. allseitig von diesem umgeben ist. Man hat also in der feuchten, komprimirten S., deren charakteristische Eigenschaften indess auch schon bei einem Gehalte von 25% Feuchtigkeit in aller Schärfe hervortreten, ein Ideal eines ungemein kräftigen und dennoch gefahrlosen Explosivstoffes. Die Verwendung der lockeren S. als Triebmittel für Geschütze ist namentlich durch General Lenks Bemühungen in Oesterreich im grossen Umfange

angestrebt worden. Die S. wurde hiebei, um Patronen von möglichst gleicher Wirkung zu liefern, in Form von Paketen aus locker gewebtem dochtartigem Bande angewendet, die Versuche aber nach probeweiser Einführung der ersten Schiesswollbatt. in Folge mehrerer grosser Explosionen wegen zu grosser Gefährlichkeit des Materiales abgebrochen. Seither hat man erfahren, dass die lockere S. trotz ihrer grösseren Brisanz (s. *Brisanz*) als das Schiesspulver wohl für Kleingewehre das letztere ausnahmsweise ersetzen kann, ja dass man es in der Hand hat, durch eigenthümliche Formgebung (Verwandlung in Schiesspapier) und Zugabe von weniger oder von nicht nitrirter Baumwolle die Wirkung des Präparates zu diesem Zwecke noch zu moderiren. Gleichzeitig hat sich aber ergeben, dass eine ordonnanzmässige Gleichförmigkeit der Patrone, also auch der einzelnen Schüsse bei der Verwendung der S. als Triebmittel noch nicht erreicht werden konnte, so dass von einer Anwendung derselben als eines Triebmittels für Kriegswaffen dermalen noch kein Vortheil zu erwarten ist. Als Füllmittel für Hohlgeschosse dürfte insbesondere die feuchte komprimirte S. von grossem Vortheile sein, weil sie gegen den Stoss der Pulverladung im Rohre unempfindlicher als alle anderen brisanten Sprengmittel ist und durch ihre enorme Wirkung besonders zur Bekämpfung fester Ziele (Panzerplatten, Schiffswände etc.) besonders geeignet scheint. Im übrigen ist die komprimirte S. als eines der kräftigsten modernen Sprengmittel zu betrachten und bildet einen Theil der Sprengmittel-Ausrüstung der engl. Genietruppen. Im feuchten Zustande wird wegen der schon beschriebenen Eigenthümlichkeiten die komprimirte S. von keinem andern Sprengmittel erreicht und muss ausserdem insbesondere als das beste Explosivpräparat für Seeminen, Torpedo's, kurz für die Sprengung in nassen Medien angesehen werden. Ein Vortheil der S. gegenüber den Nitroglycerinpulvern liegt endlich auch darin, dass erstere bei jeder Temperatur mit gleicher Leichtigkeit, die letztern aber im gefrornen Zustande meist nur durch besonders kräftige Impulse zur Explosion gebracht werden können, was die Anwendung der S. oder eines Gemenges von S. und Nitroglycerin (Tranzls Zündpatrone) zur Explodirung gefrorener Nitroglycerinpulver in vielen Fällen nöthig macht. Die grössten S.-Fabriken Europa's sind die königl. Fabrik zu Waltham Abbey und die der Gebrüder Prentice zu Stowmarket in England. Deutschland hat erst seit einigen Jahren die fabriksmässige Erzeugung der S. (Fabrik zu Kruppamühle in Oberschlesien) insbesondere für Marinezwecke in Staatsregie unternommen. *J. Mayer*, ,Die Explosivkörper und die Feuerwerkerei'; *Tranzl*, ,Explosive Nitrilverbindungen'; *Muspratt*, ,Techn. Chemie'; Revue maritime et coloniale 1876.

Schiessen. Bezüglich des S.s ist zwischen *Theorie* u. *Praxis* zu unterscheiden; erstere bildet die rationelle Grundlage der letzteren. Gegenstand der Theorie des S.s ist: 1) Das Studium der geometrischen und dynamischen Verhältnisse der mittleren Flugbahn, namentlich des letzten Theiles derselben; zu den wichtigsten geometrischen Verhältnissen gehören die Abgangs- u. Einfallswinkel, die bestrichenen Räume (bestrichener Raum vor und hinter dem Ziele, der totale bestrichene Raum, das Maximum des bestrichenen Raumes bei Handfeuerwaffen), die gedeckten und gesicherten Räume, die Scheitel-Koordinaten (im Küstenkriege). Die dynamischen Verhältnisse beziehen sich auf die Anfangs- und Endgeschwindigkeit, ferner die im Geschosse angesammelte Arbeitsmenge (halbe lebendige Kraft — kinetische Energie genannt — am Ziele). Alle vorgenannten ballistischen Elemente können mittels ballistischer Formeln errechnet werden, deren konstante Grössen aus Versuchsdaten zu ermitteln sind. Die Resultate der Rechnungen sind in *Schiess-* und *Wurftafeln* entweder graphisch oder tabellarisch verzeichnet. 2) Das Studium des Trefferbildes; dieses umfasst die Gesammtausdehnung des letzteren unter verschiedenen Voraussetzungen, die allgemeine Vertheilung der Treffer um den mittleren Treffpunkt (allgemeines Trefferbild), die Bestimmung der Präcisionswerthe nach der Länge, Höhe u. Breite (50 %, 68 %, 58 % Abweichungen resp. Streuungen, welch letztere u. z. die 68 % als mittlere quadratische, die 58 % als durchschnittliche Abweichungen resp. Streuungen bezeichnet werden), die Bestimmung der in einem Ziele von gegebener Ausdehnung und Lage zu erwartenden Procentzahl an direkten und indirekten Treffern, die Ermittlung des durch Verschiebung des mittleren Treffpunktes hervorgerufenen Trefferverlustes, endlich die Aufstellung eines rationellen Korrektur-Verfahrens, welches sich entweder auf die beobachtete Procentzahl Treffer im Scheibenbilde oder auf jene Procentzahl Treffer stützt, welche nicht im Ziele liegen. (Siehe: ,Theorie der Wahrscheinlichkeit etc.' von *Nikolaus Wuich*, und desselben Autors Studie ,Zur Theorie des Korrektur-Verfahrens' in den Mitth. über Gegenstände des Artillerie- u. Genie-Wesens). Die am Versuchswege erhaltenen Präcisionswerthe werden in den Schuss- oder Wurftafeln eingetragen. 3) Die Bestimmung der Richtelemente (Elevationswinkel, Aufsatz- resp. Visirgrössen etc.), welche unter Voraussetzung bestimmter normaler Witterungsverhältnisse so erfolgt, dass der mittlere Treffpunkt des Trefferbildes in den Zielpunkt (beabsichtigten mittleren Treffpunkt) fällt; für die Durchführung der Korrektur beim Schiessen werden Regeln aufgestellt, welche leicht ermitteln lassen, welche Aenderung der Richtelemente nöthig ist, um den mittleren Treffpunkt um ein bestimmtes gewünschtes Mass nach der Höhe oder Seite zu verschieben. Die errechneten Richtelemente

sind in den Schuss- oder Wurftafeln eingetragen oder sind in den Visiren (Aufsätzen) zum Ausdrucke gebracht. 4) Die Ermittlung der Distanz, deren Kenntniss eine der wichtigsten Vorbedingungen für den Erfolg des Schiessens ist; die Distanzbestimmung erfolgt entweder durch einfache Schätzung oder durch Instrumente, welche sich auf die Geschwindigkeit des Schalles basiren oder die Auflösung von Dreiecken ermöglichen. Für den Feldkrieg ist bis jetzt kein brauchbares Instrument gefunden worden und macht man gegenwärtig nur an den Küsten u. in Festungen von demselben Gebrauch. Der Einfluss des Fehlers in der Distanzbestimmung manifestirt sich in der Verschiebung des mittleren Treffpunktes vom Zielpunkte u. dem entsprechenden Trefferverluste, welcher mit Zunahme der Bahnrasanz abnimmt. 5) Die äussere Geschosskonstruktion, welche sich mit der Formgebung und Massenvertheilung beschäftigt zu dem Zwecke, die Flugverhältnisse so zu regeln, dass die Geschwindigkeit möglichst gut erhalten werde, um ein wichtiges Element der Waffenwirkung die ‚*Bahnrasanz*‘ zu fördern. Mit der äusseren Geschosskonstruktion steht die innere Rohrkonstruktion in direktem Zusammenhange, durch welche dem Geschosse die seiner Konstruktion entsprechenden Bewegungen garantirt sind. 6) Die innere Einrichtung der Geschosse repräsentirt die in der Waffe koncentrirte *latente Energie*, welche geeigneten Ortes und im richtigen Momente zu entfesseln ist. Die *Wirkung* am Ziele setzt sich aus der Präcisionsleistung der Waffe u. der kinetischen resp. latenten Energie ihrer Geschosse zusammen; je mehr Geschosse das Ziel treffen und eine je grössere Arbeit jedes einzelne Geschoss leistet, desto grösser ist die Wirkung. Bei den Handfeuerwaffen und auch Feldgeschützen tritt als 3. Element der Wirkung zuweilen die *Feuerschnelligkeit* (Anzahl gezielter Schüsse pro Minute) hinzu.

Die *Praxis* des Schiessens hat als Ziel, durch einen rationellen Gebrauch der Feuerwaffe die derselben innewohnende Präcisionsleistung möglichst auszunützen. Hiezu wird erfordert, dass der Schütze die Distanz genau kennt, er ferner die Uebung besitzt, die Lage der Geschossaufschläge (resp. Sprengpunkte) zu beurtheilen, um einen Schluss auf die Lage des mittleren Treffpunktes und das Mass der nothwendigen Korrektur zu machen, welche stets derart zu bewirken ist, dass der mittlere Treffpunkt jene Lage im Ziele einnimmt, welche der grössten erreichbaren Wirkung entspricht. Eine sehr wichtige Vorbedingung für den guten Erfolg des Schiessens ist die Ruhe und Kaltblütigkeit des Schützen, namentlich des mit einer Handfeuerwaffe ausgerüsteten, da gerade der Mangel an Ruhe beim Zielen die grössten, die Schusspräcision schädigenden Fehler im Abkommen hervorruft. Dem Vorgesagten zu Folge muss ein methodischer Schiessunterricht sich ausser mit dem formellen Gebrauch der Waffe noch mit der *Distanzschätzung, Beobachtung der Geschosswirkung* u. *darauf basirter Korrektur* und mit der Pflege der *Ruhe beim Zielen* beschäftigen. Literatur: s. *Artilleriewissenschaften.*

Schiesspulver, im engeren Sinne das aus einem Gemenge von Salpeter, Schwefel u. Kohle erzeugte Schiessmittel, das schwarze S. schlechtweg; im weiteren Sinne alle jene zum Schiessen aus Feuerwaffen bestimmten Explosivpräparate, welche eine pulverige oder Körnerform haben, im Gegensatze zu den anders geformten Schiessmitteln, wie der Schiessbaumwolle in Gespinnstform, den in Kupferpatronen gepressten, als Triebmittel dienenden Knallpräparaten etc. Von einem guten S. verlangt man neben einer hinlänglichen Gasmenge, welche während seiner Explosion entwickelt werden soll, auch eine ganz bestimmte, zwischen ziemlich engen Grenzen liegende Explosionsgeschwindigkeit, deren Höhe zunächst von der Feuerwaffe abhängt, aus welcher das S. gebraucht wird. Ist die Explosionsgeschwindigkeit zu gering, so ist ein Theil des S.s noch gar nicht verbrannt, indess die Kugel schon unter dem Drucke der Explosionsgase den Lauf verlassen hat; der späterhin verbrennende Pulverrest kann das Geschoss nicht mehr beschleunigen, es tritt mithin ein Verlust an Kraft ein, abgesehen davon, dass der noch unverbrannte Theil des Pulvers zum Theile aus dem Rohre gerissen wird, und, vor der Mündung theils verbrennend, theils verstäubend, den Pulverrauch vermehrt. Wo man zur Anwendung sehr langsam verbrennender S. gezwungen ist, wie in den industriearmen Ländern Nordafrika's u. des Orients, müssen Feuerwaffen mit verhältnissmässig sehr langen Rohren angewendet werden, um diese mangelhaften Pulver möglichst auszunützen. Ist die Explosionsgeschwindigkeit eines S. zu gross, so empfängt das Geschoss gleichfalls nicht das Maximum der beschleunigenden Wirkung durch den Druck der Explosionsgase; indem dieser Druck momentan erfolgt, wird nicht nur der hintere Theil des Geschosses unverhältnissmässig gestaut u. deformirt, wodurch die Flugbahn ungünstig beeinflusst wird, sondern auch ein sehr grosser Theil des Druckes in dem ersten Augenblicke, als sich das Geschoss noch nicht in Bewegung setzen konnte, auf die Rohrwände übertragen, welche dadurch in schädlicher Weise erschüttert, unter Umständen endlich ganz zerstört werden können. Die Verbrennungsgeschwindigkeit eines S.s muss demnach so geregelt werden, dass die Verbrennung der Ladung eben so lange dauert als die Bewegung des Geschosses im Rohre, damit das Geschoss in jedem Augenblicke dieser Bewegung durch die Pulvergase noch eine Beschleunigung erfahre. Für S. zu militärischen Zwecken muss aber auch die Verbrennungsgeschwindigkeit durch alle Theile des Pulvers eine gleichmässige, das Pulver muss gleichförmig sein, so dass

gleichen Gewichts- oder Raumtheilen eines u. desselben Pulvers auch jederzeit gleiche Effekte entsprechen. Die angeführten Eigenschaften bedingen zunächst die ballistische Leistungsfähigkeit eines S.s und hängen zumeist von der richtigen Dosirung des Pulvers, von der entsprechenden Zerkleinerung und Mischung der Materialien, sowie von der weiteren Formgebung (Körnung und Dichtung) ab. Ein explosives Gemenge eignet sich um so besser zum S., je besser die genannten Bedingungen eingehalten, resp. dem jeweiligen speziellen Bedürfnisse, der Natur der Feuerwaffe entsprechend, modificirt werden können. Bei chemischen Individuen, wie bei den sog. Nitrokörpern, welche grösstentheils ungemein rasch explodiren, ist eine solche Modifikation sehr schwierig, oft sogar unmöglich, so dass diese Substanzen zu S.n entweder gar nicht oder doch nur in beschränktem Grade geeignet sind. Bei dem gewöhnlichen schwarzen S. hingegen sind alle erwähnten Eigenschaften im höchsten Grade vorhanden, so dass unter allen explosiven Gemengen geradezu das schwarze S. als das Triebmittel par excellence angesehen werden darf. Zu den ballistischen Vorzügen eines S.s müssen aber auch noch gewisse andere Eigenschaften treten, um das Präparat als Triebmittel aus Feuerwaffen verwenden zu können. So darf der nach dem Schusse im Rohre verbleibende Rückstand nicht zu beträchtlich sein, um die Waffe nicht zu sehr zu verschmutzen und um nicht öftere Reinigung während des Schiessens nöthig zu machen; dieser Rückstand darf ferner keine schädigende Einwirkung auf das Material des Rohres ausüben. In diesen beiden letzteren Beziehungen wird das schwarze S. allerdings von manchen anderen Präparaten übertroffen. Nach Bunsen u. Schischkoff gibt 1 Gramm eines Jagd- u. Scheibenpulvers mit der Dosirung 79 % Salpeter, 9 % Schwefel u. 11 % Kohle 0,680 Gramm festen Rückstand und 0,320 Gramm Gase. Der Pulverrückstand bestand nach denselben Autoren aus 56,62 % Kaliumsulfat, 27,02 % Kaliumkarbonat, 7,57 % unterschwefligsaurem Kali, 5 % Salpeter und kleineren Mengen von Schwefelkalium, Kaliumhydroxyd, Rhodankalium etc.; die Gase zeigten in 100 Raumtheilen 52,67 Theile Kohlensäure, 41,12 Stickstoff, 3,88 Kohlenoxyd, 1,21 Wasserstoff, 0,60 Schwefelwasserstoff und 0,52 Sauerstoff. Der Pulverrauch hat im wesentlichen dieselben Bestandtheile wie der feste Rückstand. Unter den Bestrebungen, Surrogate für das schwarze S. herzustellen, sind zuerst jene zu nennen, bei welchen der Kalisalpeter, sei es durch Natron- oder Ammoniaksalpeter oder durch Barytsalpeter, ersetzt werden sollte und welche sämmtlich gescheitert sind; die ersten beiden, weil Natron- u. Ammoniaksalpeter zu hygroskopisch sind, die letztere, weil zu starke Verbrennungsrückstände resultiren (Wynants Pulver), wenngleich barytische Pulver langsam explodiren und die Geschützwände schonen. Der theilweise Ersatz des Kalisalpeters durch chlorsaures Kali, wie er von Kellow, Short und Spence vorgeschlagen wurde, gibt zu brisante Pulver mit ätzendem Rückstand, Augendre's weisses Schiesspulver hat denselben Uebelstand. Die Verwendung der Nitrosubstanzen zur Kombination von S.n, repräsentirt durch die Präparate von Prentice, Punsheon, Abel (Schiessbaumwolle mit Baumwolle, theils auch mit anderen Substanzen gemengt und in Form von Papier, Pulver oder von Filzcylindern gebracht, s. *Schiessbaumwolle*), durch das weisse S. von Schulze (Nitroholzzeug mit Nitraten imprägnirt, s. *Schulze's Pulver*), durch das Kollodin-S. von Volkmann, durch die verschiedenen Pikratpulver etc., hat ergeben, dass sich im günstigsten Falle aus der Nitrocellulose in ihren verschiedenen Formen, eventuell auch mit einigen Pikraten wohl Jagdpulver erzeugen lassen, die, wenn sie gleich die Waffe durch ihre höhere Brisanz stark in Anspruch nehmen, doch eben darum einen schwächeren Rückstoss äussern, daneben auch meist weniger Rauch und festen Rückstand ergeben; von einer Verwendung der aus Nitropräparaten erzeugten S. für das Schiessen aus Kriegsfeuerwaffen aber ist nicht nur wegen ihres meist zu brisanten Effektes, sondern auch wegen der bis heute noch nicht befriedigenden Gleichförmigkeit solcher Präparate dermalen noch entschieden abzusehen.

Schiesswolldynamit, von Tranzl angegebenes Nitroglycerinpulver, besteht aus 75 % Nitroglycerin, welche von 25 % gemaischter Schiessbaumwolle aufgesaugt wurden. Das Präparat ist nicht nur das kräftigste der bis heute bekannten Nitroglycerinpulver, sondern auch durch seine Eignung, unter Wasser ohne Austritt von Sprengöl verwendet werden zu können, dann durch die Möglichkeit, auch bei tiefer Temperatur es mit den gewöhnlichen Mitteln (Kapseln mit 0,3 Gramm Knallquecksilber) zur Explosion zu bringen und hiedurch eventuell gefrorene Dynamite zu detoniren, ausgezeichnet. Im Hinblick auf die letzte Eigenschaft gilt es allgemein als die sicherste Zündpatrone für gefrornes Dynamit.

Schiff. S.e dienen zur Vermittelung des Verkehrs auf dem Wasser. Man unterscheidet: 1) Hochsee-S., welchen der überseeische Verkehr zufällt und welche daher stärker gebaut und eine grössere Ladung einzunehmen im Stande sind. 2) Küsten-S. oder Fahrzeuge, welche sich auf die Schifffahrt an den Küsten beschränken, viel kleiner und schwächer gebaut sind und sich demgemäss bei stürmischem Wetter nicht auf die hohe See hinauswagen dürfen. 3) Flussschiffe oder Fahrzeuge (Kähne), welche lediglich die Flüsse und Kanäle eines Landes befahren und vermöge ihrer leichten, nicht seetüchtigen Bauart nicht über die Mündungen der Flüsse hinausfahren können. Nach dem Konstruktionsmaterial unterscheidet man hölzerne u. eiserne S., nach Art der Fortbewegung Dampf-

und Segelschiffe (Dampfer, Segler). Erstere legen die grössten Entfernungen in verhältnissmässig kurzer Zeit zurück, sind aber dafür von vornherein bedeutend theurer, erfordern zahlreicheres Personal und ihre Fortbewegung ist mit grossen Unkosten an Kohlen verbunden. Segelschiffe sind billiger zu haben, bedürfen nur einer geringeren Bemannung und legen ihre Reise mit unbedeutenden Kosten an Material zurück. Sie sind aber völlig von Wind und Wetter abhängig und bedürfen für ihre Fahrten eine vorher nicht zu berechnende, unter ungünstigen Umständen oft ausserordentlich lange Zeit, so dass durch diese Nachtheile die sonstigen Vortheile wieder aufgewogen werden. Dampfschiffe sind entweder Schraubendampfer, wenn die Fortbewegung des S.s durch Drehung einer Schraube im Wasser hervorgebracht wird, oder Raddampfer, wenn dieses durch von der Maschine gedrehte Schaufelräder geschieht (Näher. s. *Maschine*). Dampfschiffe für längere Reisen sind fast immer mit Hülfstakelagen versehen, um bei günstiger Richtung die Kraft des Windes benutzen zu können und so eine Ersparniss an Kohlen zu erzielen. Man unterscheidet ferner Handelsschiffe (Kauffahrteischiffe, Kauffahrer) und Kriegsschiffe (s. d.). Ersterer Zweck ist lediglich die Beförderung von Gütern und Passagieren und ihrer specielleren Verwendung entsprechend spricht man von Lastschiffen, Auswanderer-, Passagier- und Postschiffen (heutzutage nur noch Dampfer), Schleppschiffen u. s. w. Ueber die historische Entwickelung des Schiffswesens u. die Veränderungen durch Einführung von Schiffsdampfmaschinen s. *Seewesen*. Die Takelage und Segel und die Benennung von Segel.-S.n s. *Takelage*.

Schiffbaudirektor, eine in der deutschen Marine vorhandene Bezeichnung für einen höheren Techniker (Rath III. oder IV. Kl.), welcher mit der Leitung des gesammten Schiffbaues einer Werft einschl. Schiffsreparaturen betraut ist. Unter ihm die *Schiffsbauingenieure*, welche einzelne Baue resp. Betriebe zu überwachen haben.

Schiffbaukunst. Der Erbauung eines Schiffes geht die Berechnung seines *Deplacements* d. i. des Gewichts des von ihm verdrängten Wassers, welches gleich dem Gewicht des vollständig ausgerüsteten Schiffes sein muss, vorher, ferner eine mathematische Untersuchung über seine *Stabilität* d. h., ob das Schiff ein genügendes Bestreben besitzt, wenn es durch irgend eine Kraft aus seiner aufrechten Lage gebracht ist, in dieselbe zurückzukehren. Derartige Berechnungen erfolgen näherungsweise aus den Konstruktionszeichnungen, von welchen für jedes Schiff vorhanden sein müssen: 1) ein *Wasserlinien-Riss*, derselbe stellt die Schwimmebene des Schiffes (Konstruktions-Wasserlinie) u. eine Anzahl Schnitte parallel zu dieser dar. 2) Ein *Transversalplan*, welcher ein Schnitt senkrecht zum Wasserlinien-Riss in der grössten Breite des Schiffes ist. Die Figurlinie des diese grösste Breite darstellenden Schnittes (Spantes) nennt man Nullspant oder Hauptspant. Der Plan giebt dann noch die Figurlinien (Spanten) von einer Anzahl Schnitten vor und hinter dem Hauptspant. 3) Ein *Longitudinalplans* d. i. ein Schnitt, welcher lothrecht zu den ersten beiden steht und der Länge nach durch den Kiel und den Vor- und Hintersteven geht. Eine Anzahl gleichfalls eingezeichneter Schnitte parallel zu ihm werden specifische Schnitte genannt. In diesem Longitudinalplan stellen sich alle diejenigen vorerwähnten Spanten, welche rechtwinklig zur Konstruktionswasserlinie stehen, als gerade Linien dar. Das vorderste und hinterste derartige Spant, da, wo die Schwimmebene die beiden Steven schneidet, nennt man die Perpendikel des Schiffes und gibt man die Länge des letzteren vielfach zwischen diesen Perpendikeln an. 4) Ein *Segelriss*, nach welchem Takelage und Segel angefertigt werden. Er wird meistens nach den Proportionen von Segeln auf vorhandenen Schiffen unter Berücksichtigung der Stabilität konstruirt. 5) Verschiedene Einrichtungszeichnungen, welche die allgemeine Konstruktion der Schiffsverbände u. der inneren Einrichtung, Maschinen, Kessel, Kajütseinrichtung etc. geben.

In Bezug auf die praktische Erbauung der Schiffe unterscheidet man: 1) hölzerne Schiffe. Der Bau solcher Schiffe hat jedoch in letzter Zeit sehr abgenommen, einmal weil geeignete Schiffbauhölzer zu mangeln anfangen, dann weil die Konstruktion eiserner Schiffsrumpfe grössere Vortheile bietet. 2) Eiserne Schiffe. Dieselben lassen sich bedeutend schärfer und stärker konstruiren und sind dauerhafter. Sie besitzen jedoch den Nachtheil, dass man ihnen wegen der sonst entstehenden galvanischen Ströme und deren zerstörenden Einflüssen keine Kupferhaut am Boden geben kann und sie demgemäss sehr bald mit Muscheln bewachsen, welche die Fahrgeschwindigkeit wesentlich beeinträchtigen. Die Rumpfe der Panzerschiffe u. aller Arten von Dampfschiffen werden heutzutage ausschliesslich aus Eisen hergestellt, aber auch auf Handels-Segelschiffe hat man in neuester Zeit den Bau ganz aus Eisen übertragen. Der Nachtheil des Bewachsens mit Muscheln wird durch die immer grösser werdende Verbreitung von Trocken-Docks, in welchen sich die Schiffe schnell wieder reinigen lassen, etwas kompensirt. 3) Schiffe nach dem Composita-System mit eisernen Spanten u. Verbänden und hölzerner Beplankung. Diese Baumethode hat sich für grössere Kriegsschiffe nicht bewährt und kommt nur bei kleineren Schiffen zur Anwendung. 4) Sog. Sheated-Ships. Dieselben sind ganz aus Eisen gebaute Schiffe, welche mit einer Holzbeplankung umgeben sind. Sie sind bedeutend fester wie die Schiffe ad 3) und da man ihnen nur Kupferhaut geben kann, so eignen sie sich vorzüglich zu Schiffen für längere Expeditionen. Zu dieser Kategorie gehören u. a. die grossen

engl. Truppentransportschiffe sowie die neuen deutschen Kreuzer-Korvetten (Bismarck, Leipzig u. a.).

Zur praktischen Erbauung des Schiffes ist es erforderlich, die ersten 3 Risse in natürlicher Grösse auf einen sog. Schnürboden aufzuzeichnen. Nach diesen Zeichnungen werden dann aus leichtem Bretterwerk Modelle der Spanten etc. angefertigt und nach diesen die wirklichen Spanten aus Eisen oder Holz ausgearbeitet. Die Erbauung des Schiffes selbst geschieht auf einer sog. Helling. Man versteht darunter gut fundamentirte, aus Stein oder Holz hergestellte und weit in das Wasser hineinragende schiefe Ebenen, welche meistens ½″ Fall pro Fuss besitzen und häufig zum Schutz des Schiffes gegen die Witterung überdacht sind. Auf der Helling ruht das Schiff auf Stapelklötzen, welche in Entfernungen von ca. 6 zu 6 Fuss gelegt sind. Die Lage des Schiffes zum Wasser ist meistens eine derartige, dass es der Länge nach ablaufen kann. In neuester Zeit hat man jedoch aus Mangel an Raum auch Schiffe der Quere nach zu Wasser gelassen. (Ueber den Ablauf von Schiffen s. *Stapellauf*). Die innere Einrichtung u. Bemastung wird einem Schiff meistens erst gegeben, wenn es im Wasser schwimmt, doch müssen die Unterwassertheile der Maschine vorher eingesetzt sein. Die Panzerplatten werden bei Panzerschiffen (namentlich in England) zum grossen Theil schon auf dem Stapel angebracht. Ein mittleres Handelsschiff kann in 6—8 Monaten fertig gestellt werden, für grössere Kriegsschiffe dagegen bedarf man einer Bauzeit von 2—3 Jahren (vgl. *Seewesen*).

Schiffbrücke, s. *Brücke*.

Schiffahrtskunde, gleichbedeutend mit *Navigation*, s. d.

Schiffsarrest *(Bordarrest)*, eine auf Kriegsschiffen übliche Strafe, ganz analog dem Kasernenarrest am Lande, welche bez. U.Off. und Mannschaften das Verlassen des Schiffes, ausser zu dienstlichen Zwecken, verbietet.

Schiffsgeschütz (vgl. *Geschütz*, *Geschoss*, *Geschosswirkung*). So lange die Wände der Schiffe nicht gepanzert u. auch die Küstenbefestigungen noch nicht so widerstandsfähig hergestellt waren wie jetzt, begnügte man sich damit, auf Schiffen nur Geschütze von einem Kaliber aufzustellen, dessen Geschosse, wenn sie in die Wasserlinie einschlugen oder sonstige vitale Theile trafen, im Stande waren, die Lebensfähigkeit der Schiffe zu bedrohen. Ein Kaliber von etwa 6″ wurde hierfür meistens als ausreichend erachtet. Eine grössere Artilleriewirkung suchte man dann durch Massen-Aufstellung von Geschützen zu erzielen und so waren noch zu Zeiten des Krimkrieges engl. und franz. Linienschiffe mit 120—130 Geschützen armirt. Um auch auf kleineren Schiffen sowie in den oberen Batterien der Linienschiffe, woselbst das Gewicht der Armirung mit Rücksicht auf die Stabilität geringer sein musste wie in den unteren Batterien, das erwähnte Maximal-Kaliber aufstellen zu können, fertigte man dasselbe in verschiedenen Nummern an (gewöhnlich vier), von denen jede folgende an Länge und Wandstärke bedeutend geringer war wie die vorhergehende. Die Pulverladung musste dann natürlich in demselben Verhältniss vermindert werden. Das in der deutschen Marine früher hauptsächlich zur Verwendung gekommene Geschütz war der glatte 36 pfdr., von welchem beispielsweise die Rohre Nr. I. 63,8 Ctr. wogen und mit 8,5 Pfd. Pulverladung schossen, während die Rohre Nr. IV. desselben Kalibers nur noch ein Gewicht von 34,8 Ctr. hatten und die Ladung nur 6 Pfd. betrug. Als bei dem späteren Wettkampf zwischen Panzer und Artillerie eine fortwährende Steigerung der Geschützwirkung erstrebt und demgemäss die Kaliber vergrössert und die Ladungen verstärkt wurden, entstand durch die Schwere der Panzer und das vermehrte Gewicht der Rohre die Nothwendigkeit mit Rücksicht auf die Schwimmfähigkeit der Schiffe die Zahl der Geschütze mehr und mehr zu beschränken. Heute ist man bereits dahin gekommen, dass die stärksten Panzerschiffe oft nur noch 4 Geschütze, allerdings von immensem Kaliber, an Bord führen. Die leichten Kaliber sind fast vollständig aus der Schiffsartillerie geschwunden und man kann im allg. sagen, dass das schwerste Geschütz der Festungs- und Belagerungsartillerie erst das leichteste Geschütz der Schiffsartillerie ist. Nur auf kleineren Schiffen, wie Kanonenbooten und Aviso's, findet man noch zuweilen schwächere Kaliber vertreten (vgl. *Panzerflotten*).

Ausser nach dem Material und dem Kaliber etc. theilt man S.e noch ein nach Art ihrer Anfertigung und unterscheidet danach Massiv-, Mantel-, Ring- u. Mantel-Ring-Rohre. Ferner bezeichnet man sie noch näher nach dem Orte ihrer Aufstellung auf dem Schiffe und nach der Art ihrer Laffetirung.

A. *Aufstellung* der Geschütze. Die einfachste und noch am meisten gebräuchliche Aufstellung ist diejenige an den beiden Breitseiten des Schiffes und spricht man demnach von sog. *Breitseit-Geschützen* im Gegensatz zu den *Bug-* u. *Heck-Geschützen*, welche im Bug oder am Heck aufgestellt sind, um auch in der Richtung der Kiellinie nach vorn oder hinten feuern zu können. Ausserdem unterscheidet man *Batterie-Geschütze*, gewöhnlich von schwererem Kaliber, welche in der Batterie unter dem Deck aufgestellt sind, und *Decks-Geschütze*, meist leichteren Kalibers, welche auf dem Deck placirt sind. Da die Aufstellung von Geschützen auf den beiden Breitseiten eines Schiffes in den meisten Fällen nur eine gleichzeitige Verwendung der halben Geschützzahl gegen den Feind gestattet, so kam man auf die Idee, die Geschütze bei solchen Schiffen, welche die Armirung nur auf dem Verdeck haben, für gewöhnlich in der Mitte des Schiffes zu placiren und

ihnen dann eine derartige Laffetirung zu geben, dass sie beliebig nach einer oder der andern Seite geschwenkt werden können. Da bei solcher Aufstellung nur die halbe Geschützzahl erforderlich wird, kann man, ohne das Gewicht der Armirung zu vermehren, das Kaliber bedeutend vergrössern. Solcher Art aufgestellte Geschütze nennt man *Pivot-Geschütze für Pfortenwechsel*. Die vorerwähnten Bug- u. Heck-Geschütze gehören meistens unter diese Kategorie. In weiterer Ausführung dieser Idee und um die Geschütze möglichst vollständig zu decken, stellte man vielfach auf Panzerschiffen die Kanonen in stark gepanzerte, nach allen Seiten drehbare Thürme. Man findet daher auf Thurmschiffen die geringste Geschützzahl jedoch die stärksten Kaliber.

B. *Laffetirung* der S.e. Dieselbe ist von derjenigen der Feld- u. Festungsgeschütze ausserordentlich verschieden. Die so bedeutend schwereren Rohre verlangen stärkere Laffeten-Konstruktionen, der durch die starken Ladungen hervorgerufene heftige Rücklauf der Geschütze erfordert Bremsvorrichtungen für die Laffeten und bei der oft so schnellen Veränderung des Ziels muss die Laffetirung ein leichtes u. schnelles Verändern der Richtung gestatten. Das Material, aus welchem früher Schiffslaffeten hergestellt wurden, war Eichen- od. Rüsternholz. Heutzutage sind jedoch hölzerne Laffeten aus der Schiffsartillerie vollständig verdrängt und man stellt dieselben ausschliesslich aus Schmiedeeisen her. Die Laffeten der kleineren Kaliber werden aus starken Eisenplatten gefertigt, welchen die nöthige Auseinanderstellung durch die Querverbindungen (Stirnriegel, vorderes u. hinteres Bodenblech) gegeben wird. Laffetenwände schwererer Geschütze dagegen werden durch einen Nietkranz mit daran genietetem innerem und äusserem Wandblech gebildet, während die Querverbindung aus einem Bodenblech u. meistens einem Stirn- und einem Hinterriegel besteht. Bei leichteren Geschützen stehen die Laffeten direkt auf dem Fussboden (Deck), bei grösseren dagegen (vom 17 cm. aufwärts, jedoch auch schon vielfach beim 15 cm. Kaliber) ruhen sie auf gleichfalls aus Schmiedeeisen gefertigten Rahmen und man spricht dann von der Oberlaffete und dem eigentlichen Rahmen. Letzterer besteht aus zwei parallelen Laufschwellen aus T Eisen u. deren Querverbindungen. Solche Rahmen sollen eine leichte Beweglichkeit der Geschütze nach den Seiten, also ein schnelles und korrektes Nehmen der Seitenrichtung, sowie die Anbringung von Brems- resp. Kompressvorrichtungen zur Hemmung des Rücklaufes ermöglichen und eine Beherrschung der Bewegungen eines Geschützes bei schlingerndem Schiff gestatten. Auf dem Rahmen kann die Oberlaffete mit ihren vorderen und hinteren Rollrädern vor- u. rückwärts bewegt werden. Diese Räder sind jedoch so eingerichtet, dass sie für gewöhnlich nicht tragen. Die Oberlaffete liegt vielmehr auf den Laufschwellen auf, so dass sie beim Schuss den Rücklauf gleitend zurücklegen muss. Erst wenn das Geschütz nach dem Schuss wieder in die Pforte gebracht werden soll, werden die Rollräder durch eine excentrische Vorrichtung zum Tragen gebracht. Die Laufschwellen der meisten Rahmen liegen horizontal und nur bei den weiter unten sub 3 u. 4 erwähnten Laffeten findet man eine Steigung nach hinten. Die Rahmen können entweder bewegliche, d. h. zum Schwenken eingerichtete, oder fest eingebaute sein. Im ersteren Falle müssen sie Rollräder besitzen, welche entsprechend der Schwenkbewegung gestellt sind u. auf besonderen metallenen, sog. Pivotschienen, auf dem Deck laufen. Die Detail-Konstruktion von Schiffslaffeten ist sehr verschieden, da letztere vielfach mit Rücksicht auf die lokalen Verhältnisse der einzelnen Schiffe gefertigt werden müssen. Selbst auf ein und demselben Schiff findet man für Geschütze desselben Kalibers oft wesentlich verschiedene Laffetirungen. Im allg. kann man die nachfolgenden Hauptgruppen von Schiffslaffeten für Krupp'sche Geschütze unterscheiden: 1. *Radlaffeten* (für Kaliber nicht über 15 cm.). Dieselben besitzen keine Rahmen, sondern ruhen gewöhnlich mit vorderen Rollrädern u. einem hinteren Schwanzriegel auf dem Deck und werden nur als Laffeten für Breitseit-Geschütze verwandt. 2. *Rahmen-Laffeten* mit beweglichen Rahmen zum Feuern durch Pforten für Kaliber von 15 cm. aufwärts. Die Rahmen sind um Pivotbolzen in der Bordwand oder auf dem Deck drehbar und gleiten mit Rollrädern auf Pivotschienen. Der Pivot-Arm resp. die Pivot-Klappe, mit der ein solcher Rahmen den Pivotbolzen umfasst, soll gleichzeitig den Rahmen festhalten, damit er durch den Rückstoss des Geschützes nicht zurück bewegt wird. Diese Laffeten werden sowohl für Breitseitgeschütze als auch für Geschütze zum Pfortenwechsel verwandt. Für letzteren Zweck sind Rahmen und Schienen entsprechend eingerichtet. Von den Breitseit-Rahmen-Laffeten kann man auch unterscheiden: a) Eigentliche Rahmen-Laffeten. Bei ihnen bleibt die Oberlaffete während des ganzen Rücklaufs auf dem Rahmen und ist letzterer daher bedeutend länger. b) Halb-Rahmen-Laffeten. Bei diesen gleitet die Oberlaffete nach einer kurzen Rückwärtsbewegung mit dem Schwanzende vom Rahmen herunter und wird letzteres dann mittels einer Walze vom Deck getragen. Die Rahmen sind daher viel kürzer und sind deshalb diese Laffeten bei schmalen Schiffen wegen ihrer geringen Platzbeanspruchung sehr zweckmässig. 3. Rahmen-Laffeten mit *beweglichen* Rahmen zum Feuern über eine Rehling oder eine Brustwehr. Die Rahmen sind um ein Pivot drehbar, welches entweder in der Mitte oder unter dem Schwerpunkt (bei ausgerannten Geschütz) angebracht ist. Die Geschütze können dann entsprechend dem sich ihnen bietenden grösseren Ge-

sichtsfelde nach allen Seiten gedreht werden. Diese Kategorie von Laffeten war ursprünglich auf Kanonenbooten und nur für leichtere Kaliber gebräuchlich. Neuerdings hat man jedoch auch auf Panzerschiffen und für Geschütze des schwersten Kalibers entsprechend stärker konstruirte Laffeten dieser Art verwandt (für 30,5 cm. Geschütze der deutschen Panzer-Kanonenboote Vespe, Biene u. a.). 4. Rahmen-Laffeten mit *fest* eingebautem Rahmen zum Feuern durch Pforten. [Diese Laffeten sind nur in Thürmen gebräuchlich und führen daher auch wohl den Namen ‚Thurm-Laffeten'. Die Rahmen sind fest eingebaut und dienen demnach nur den Oberlaffeten zum Gleiten u. zur Anbringung der Rücklaufsbremsen, während die Seitenrichtung durch Drehen des ganzen Geschützstandes (Thurmes) genommen wird. Aus letzterem Grunde brauchen für solche Laffeten in den Wänden der Thürme nur Scharten von solcher Breite vorhanden zu sein, wie sie der Konus des ausgerannten Geschützes verlangt. Die Höhe der Thurm-Scharten kann dann sein: a) eine gewöhnliche, d. h. derartig bemessen, dass das elevirte resp. depressirte Geschütz frei zurücklaufen kann, ohne an den oberen oder unteren Pfortentrempel zu stossen. b) Eine minimale. Die Pfortenhöhe ist dann der besseren Deckung halber so klein gewählt, dass die Laffete, um dem Rohre die erforderliche Elevation und Depression sowie ein freies Zurücklaufen zu sichern, eine Vorrichtung zur Verlegbarkeit der Schildzapfenaxe in vertikaler Richtung bekommt. Bei den in der deutschen Marine gebräuchlichen bezüglichen Laffeten geschieht das Heben od. Senken der Rohre in die verschiedenen Feuerlagen mittelst einer hydraulischen Presse, welche durch eine besondere Pumpe gespeist wird. c) Eine mittlere. Die Pfortenhöhe gestattet dann die erforderliche Elevation und Depression ohne Verlegung der Schildzapfenaxe, jedoch nicht einen freien Rücklauf des Rohrs und muss deshalb die Elevations-Vorrichtung so eingerichtet sein, dass sich während des Rücklaufes die Elevation oder Depression von selbst genügend ändert. Da bei dem geringen in einem Thurm vorhandenen Raum die beiden Geschütze dicht neben einander stehen, so ist es bei Krupp'schen Hinterladern erforderlich, dass das rechte Rohr einen Rechts- und das linke Rohr einen Links-Verschluss erhält. 5. *Boots-Laffeten*, zur Aufnahme von Rohren ganz leichten Kalibers, wie sie die grösseren Schiffsboote (Barkassen und Pinnassen) zu führen pflegen. Die Laffeten sind meistens aus Holz u. Metall gefertigt und bestehen ebenfalls aus einer kleinen Oberlaffete u. dem dazu gehörigen Rahmen. 6. *Landungs-Laffeten*. Dieselben sind den Laffeten der Feld-Artillerie ähnlich, jedoch bedeutend kleiner u. leichter konstruirt. Sie sind bestimmt bei Landungen die Rohre der Bootsgeschütze aufzunehmen, um auf solche Weise deren Verwendung als leichte Feldgeschütze zu ermöglichen. Für die Laffete ist ebenfalls eine Protze mit Munitionskasten vorhanden, doch fallen die Vorrichtungen für Bespannung fort, da das Geschütz von den Mannschaften selbst fortbewegt wird. Ausserordentlich wichtige Bestandtheile von Schiffslaffeten, namentlich für schwerere Kaliber, sind die Vorrichtungen zur Verminderung des heftigen Rücklaufes, nach deren Princip vielfach die ganzen Laffeten bezeichnet werden. Die einfachste und in früheren Zeiten ausschliesslich gebräuchlich gewesene Vorrichtung besteht in der Anbringung eines starken sog. Brooktaues, welches als elastischer Puffer den Stoss des zurücklaufenden Geschützes aufnimmt. Das Brooktau wurde zuerst durch einen am Bodenstück des Rohres befindlich gewesenen Brookring geschoren und zu beiden Seiten des Geschützes an der Bordwand befestigt. Später nach Einführung von Hinterladungsrohren, bei denen die Anbringung des Brookringes nicht mehr angängig war, schor man das Tau durch Löcher in den Laffetenwänden, welche Anbringungsart noch heute bei vielen Schiffsradlaffeten gebräuchlich ist. Eine andere Art der Hemmung des Rücklaufs durch ein Brooktau findet man bei den in der deutschen Marine für 12 cm. u. 15 cm. Geschütze gebräuchlichen *Brookwell-Laffeten*, welche im Uebrigen zu den Schiffsradlaffeten gehören. Die Verminderung des Rücklaufs besteht bei diesen Laffeten im allg. darin, dass sich ein Brooktau von einer in der Laffete gelagerten, gebremsten Trommel abwickelt und hierbei durch den Reibungswiderstand des letzteren angespannt wird. Diese Spannung wirkt dem Rücklauf des Geschützes entgegen. Das spätere Ausrennen des Geschützes u. Aufwickeln des abgelaufenen Taues geschieht dadurch, dass mittels einer Handkurbel ein Triebrad, welches sich in ein an der Tautrommel befindliches Zahnrad einrücken lässt, gedreht wird. Um das Ausrennen bei schwereren Geschützen (15 cm.) noch zu erleichtern, sind die bez. Brookwell-Laffeten hinten mit einer Rollhebelvorrichtung versehen, durch welche sie sich auf ein auch seitlich drehbares Rollrad stellen u. bei Transportbewegungen auch steuern lassen. Bei allen schwereren S.en u. auch bei den mit Rahmenlaffeten versehenen leichteren Kalibern kommen jedoch Rücklaufsbremsen in Gebrauch, welche entweder durch Vermehrung der Reibung oder auf anderem Wege dem Rücklauf entgegen wirken. Die auf dem Princip der Vermehrung der Reibung beruhenden Bremsvorrichtungen kommen bei Schiffslaffeten am meisten zur Anwendung. Bei den Krupp'schen Laffeten bestehen dieselben in den sog. Kompressen. Das Princ p der letzteren ist im wesentlichen folgendes: An der Oberlaffete sind eine Anzahl Schleifbleche angebracht, welche durch eine Kompressvorrichtung gegen Schleifschienen am Rahmen gepresst werden und so eine ausserordentliche Reibung erzeugen. Die *Kom-*

pressvorrichtung selbst ist folgendermassen eingerichtet: Zwischen den beiden Laffetenwänden befinden sich rechts u. links von den Schleifblechen zwei um Charniere drehbare Kompressklauen, welche mit ihrem oberen gabelförmigen Theil je eine Kompressmutter umfassen. Diese Kompressmuttern sitzen auf einer Kompressschraube, welche den rechten längeren Theil einer Kompresswelle bildet, die an der Aussenseite der Laffete einen Kompresshebel trägt. Die rechte Mutter sitzt auf einem Links-, die linke Mutter dagegen auf einem Rechtsgewinde der Kompressschraube. Durch Drehen der letzteren mit Hülfe des Hebels um ca. 90° nach der einen oder anderen Seite wird bewirkt, dass sich die Muttern entweder gegenseitig nähern oder von einander entfernen, was für die Kompressklauen die entgegengesetzte Bewegung zur Folge hat. Es wird demnach durch Entfernen der Muttern von einander ein Zusammenpressen der Schleifbleche u. Schienen, also ein Schliessen, durch die entgegengesetzte Bewegung aber ein Lösen (Oeffnen) der Kompresse bewirkt. Durch eine in der linken Mutter beginnende und an der linken Aussenwand der Laffete mit einem Regulir-Hebel endende Regulir-Welle ist es möglich, den Rücklauf so zu reguliren, wie es für die Schonung des Geschützes am vortheilhaftesten ist. Damit, falls die Kompresse beim Abfeuern nicht geschlossen war, dieses von selbst geschieht, ist der Kompresshebel nach unten so weit verlängert, dass er beim Rücklauf gegen eine Kompresszunge stösst. Hierdurch wird der untere Arm nach vorn, der obere also nach hinten gedrückt und so der Schluss der Kompresse bewirkt. Das Aus- u. Einrennen der Oberlaffete wird durch vordere und hintere Puffer begrenzt, welche aus abwechselnd auf einen Pufferbolzen aufgestreiften Gummi- und Eisenscheiben bestehen. Eine andere früher nur bei Krupp'schen Küstengeschützen, neuerdings jedoch auch auf Schiffen zur Einführung gelangte Vorrichtung zur Minderung des Rücklaufs ist die *hydraulische Bremse*. Sie gründet sich auf die hemmende Gegenwirkung, welche eine in einem Cylinder eingeschlossene Flüssigkeit gegen die Bewegung eines in demselben anschliessend beweglichen, mit Durchströmungsöffnungen versehenen Kolbens äussert. Bei den auf diesem Princip beruhenden Bremsvorrichtungen ist entweder der Cylinder mit der Flüssigkeit (Glycerin) oder der Kolben fest im Rahmen eingelagert. Im ersteren Falle ist dann der Kolben, im letzteren der Cylinder mit der Flüssigkeit an der Oberlaffete angeschlossen und zum Mitmachen ihrer Rück- und Vorbewegung gezwungen. Die hemmende Wirkung ist in beiden Fällen die gleiche. Sie ist um so bedeutender, je grösser der Querschnitt des Kolbens, je kleiner die Durchströmungsöffnungen desselben und je grösser die Kolbengeschwindigkeit sind. Bei der geringen Kolbengeschwindigkeit beim Ausrennen der Geschütze ist die Gegenwirkung kaum bemerkbar. Für den Bordgebrauch bedarf die hydraulische Bremse, wenn mit ihr bei rollendem Schiff die Ausrennbewegung beherrscht werden soll, einer besonderen hierzu geeigneten Einrichtung, welche bei Krupp'schen Laffeten das folgende Princip hat: Bei Beginn des Rücklaufs wird durch die grosse Geschwindigkeit, mit der sich der Bremscylinder nach hinten bewegt, auf die vor dem Kolben befindliche Flüssigkeit ein grosser Druck ausgeübt. Durch diesen Druck öffnen sich besondere Ventile in den Durchströmungsöffnungen und lassen die Flüssigkeit mit grosser Geschwindigkeit hindurchströmen. Durch die bei Ueberwindung des Gegendrucks zu leistende Arbeit nimmt jedoch der Druck bald mehr und mehr ab und findet dann wieder ein Schliessen der Ventile u. demgemäss Stillstand der Laffete statt. Mit Hülfe eines Ventilhebels ist man jedoch im Stande, die Ventile beliebig weit zu öffnen und kann man demnach die Ausrenngeschwindigkeit der Oberlaffete beherrschen. Bei allen Laffeten mit hydraulischen Bremsen fallen die Rollräder an den Oberlaffeten fort. Hydraulische Ventil-Bremsen sind neuerdings in der deutschen Marine vorhanden: bei der 26 cm. Rahmenlaffete für eine Pforte C/75, 24 cm. Rahmenlaffete für eine Pforte C/76, 30,5 cm. Laffete C/76 für Panzer-Kanonenboote, endlich der 26 cm. Thurmlaffete C/74. Letztere hat jedoch nur eine einfache hydraulische Bremse ohne Ventil-Vorrichtung, daneben aber noch ein Paar Bügelkompressen, welche ein eigenmächtiges Bewegen der Oberlaffete, namentlich bei überliegendem Schiff, verhindern sollen. Bei den übrigen in der deutschen Marine vorhandenen Schiffslaffeten kommen die zuerst erwähnten Kompressen zur Verwendung.

C. Vorrichtungen zum *Bewegen* von S.en. Die Bewegungen von S.en sind selbstverständlich sehr beschränkte, da das überaus grosse Gewicht der letzteren hindernd entgegensteht, ausserdem auch das Schiff selbst gewissermassen die Laffete ist, welche das Geschütz an den Ort seiner Verwendung bringt. Die Bewegungen erstrecken sich nur auf 1) Vorbringen (Ausrennen) der Geschütze in die Pforten, wenn sie nach dem Schuss in Folge des Rückstosses eingerannt sind. Dieses geschieht durch Seitentaljen, welche an dem Hintertheil der Laffeten einerseits und dem Vordertheil des Rahmens andererseits eingehakt sind. Die Oberlaffete wird dazu, wie schon früher angegeben, bei einigen Laffetenarten auf Rollräder gesetzt. Bei den Geschützen in Brookwell-Laffeten geschieht das Ausrennen in der sub B. angegebenen Weise. Bei schweren Geschützen sind zur Erleichterung des Ausrennens besondere Ketten-Windvorrichtungen angebracht, so dass 2—4 Mann im Stande sind, das Geschütz vorzubringen. 2) Seitliche Bewegungen zum Nehmen der Seitenrichtung. Diese geschehen durch Zahnräderschwenkvor-

richtungen, durch Drehen des ganzen Geschützstandes (Thurmlaffeten) oder endlich durch Seitentaljen oder Richttaue resp. Ketten, welche am Hintertheil des Rahmens und an der Bordwand eingehakt sind und ebenfalls direkt mit Händen oder durch Windvorrichtungen bedient werden. 3) Bewegungen des ganzen Geschützes von einem Ort zum andern. Solche können mit der erforderlichen Schnelligkeit nur von leichteren Geschützen mit Radlaffeten vorgenommen werden und bezwecken die Armirung des Bugs oder Hecks mit in der Nähe befindlichen Geschützen der Breitseite. Um mit den Laffeten der schwereren Geschütze (ohne Rohre) Ortsveränderungen in den Batterien vornehmen zu können, wie sie beim Armiren oder Desarmiren von Schiffen vorkommen, kann man die Rahmen meistens durch Anbringung von Transportaxe mit Rollrädern fahrbar machen.

D. *Elevations- u. Richtvorrichtungen.* Die älteste bei S.en gebräuchliche Manier, den Rohren die erforderliche Elevation zu geben, bestand darin, dass vermittels Handspeichen das Bodenstück des Rohres gehoben oder gesenkt und dann ein starker Holzkeil untergeschoben wurde. Neuerdings wendet man bei kleineren Kalibern Richtschrauben an, welche entweder durch eigene Drehung oder durch Drehung ihrer Mutter das Rohr heben oder senken, bei grösseren Kalibern dagegen kommen sog. Richtzahnbogen zur Verwendung, welche koncentrisch zur Schildzapfenaxe am Rohr befestigt sind und mittels eines an der Laffete angebrachten Triebrades bewegt werden. Zum Feststellen des Triebrades ist dann noch eine Bremsvorrichtung erforderlich. Die Anbringung einer derartigen Elevationsvorrichtung ist nur dadurch möglich, dass die schweren S.e (mit wenigen Ausnahmen) kein Hintergewicht besitzen. Die Visireinrichtungen für S.e sind ähnlich denjenigen für Feld- und Festungsgeschütze, jedoch ist bei schweren Kalibern meist eine doppelte Visirung vorhanden, d. h. an der rechten und linken Seite des Rohrs sind je ein Visir und ein Korn angebracht. Eine solche doppelte Visirung wird nothwendig, weil bei Hartrichtungen der Geschütze nach vorn oder hinten die eine Visirlinie nicht mehr aus der Pforte tritt. Zum seitlichen Einstellen der Geschütze für koncentrirte Breitseiten sind auf den Schienen, auf welchen die Rahmen gleiten, resp. auf dem Fussboden daneben besondere Marken angebracht, welche meist für drei Koncentrationen (voraus, quer ab, achteraus) und für mehrere verschiedene Distanzen berechnet sind. Zur Bestimmung des Moments, wenn sich ein feindliches Schiff in dem Koncentrationspunkt befindet, wird gewöhnlich noch in einer Pforte der Batterie oder auf der Bordwand des Oberdecks eine bez. Visireinrichtung (Koncentrations-Direktor) angebracht.

E. *Geschützzubehör.* S.e bedürfen, um gebrauchsfähig zu sein und erhalten werden zu können, eines ziemlich mannigfaltigen Geschützzubehörs, nämlich: 1) Bedienungsgeräth: a) Geräth zum Reinigen, Laden, Richten und Abfeuern der Geschütze. Dasselbe ist im allgem. demjenigen für Feld- und Festungsgeschütze ähnlich. b) Munitionstransportgeräth. Dahin gehören die Geräthe, mittels deren die Munition, namentlich der schweren Geschosse, von der Ausgabeöffnung der betr. Magazine nach der Batterie empor geschafft wird. Die dazu erforderlichen Maschinerien, Hebezeuge etc. sind auf den einzelnen Schiffen oft ausserordentlich verschieden, da sie den lokalen Verhältnissen angepasst werden müssen. Die Geschosse werden mit starken Winden in die Batterie emporgewunden und dann bei leichteren Geschützen mittels Geschosstragen zu den einzelnen Geschützen herangetragen. Bei schwereren Geschossen bedient man sich hierzu besonderer fahrbarer Geschosskarren oder es ist auch wohl die Einrichtung vorhanden, dass die Talje, an welcher das Geschoss hängt, an einer Laufkatze befestigt ist, welche an unter den Decken befindlichen Laufschienen die Batterie entlang laufen kann. Zum Befestigen der Langgranaten an der Talje dienen Geschosszangen, während bei Hartgussgranaten der Ring der Bodenschraube oder besondere Geschosshebestroppen hierzu benutzt werden. c) Richt- und Bewegungsgeräth. Ausser den schon erwähnten Visirvorrichtungen, Brooktauen, Richtwinden, Pivotbolzen, Koncentrationsvorrichtungen, Seiten und Richttaljen u. s. w. gehören hierher noch: Krönungspendel zum Ermitteln des Masses des Ueberliegens eines Schiffes nach einer Seite, Handspeichen zum Herumbaxen der Radlaffeten beim Nehmen der Seitenrichtung, Stopperhandspeichen zum Begrenzen der Bewegungen eines Rahmens beim Schwenken, Pivotklappenhebel u. a. 2) Zurrgeräth. Dasselbe dient dazu, bei rollendem Schiff die Geschütze auf ihrem Stande festzuhalten und sind deshalb seine zweckmässige Anfertigung und Haltbarkeit von besonderer Wichtigkeit. Das Loskommen einiger schweren Geschütze durch ungenügende Haltbarkeit der Zurrvorrichtungen könnte für ein Schiff verhängnissvoll werden. Das Zurren der Geschütze geschieht im allgem. folgendermassen: a) bei Geschützen mit Brookwell-Laffeten. Die Geschütze bleiben in den Pforten stehen und vor die Räder werden Stützkeile gelegt. Dann wird das Verschlussstück durch einen hölzernen Stützklotz abgestützt und ein Tau (Torse) darum genommen, dessen beide Enden mittels Spannschrauben und in das Deck eingeschraubten Zurrbolzen steif gesetzt werden. b) Bei Geschützen mit Rahmenlaffeten. Dieselben werden eingerannt, am Bodenstück und event. auch noch vor den Schildzapfen abgestützt und dann mittels Ketten und Spannschrauben ebenfalls gegen das Deck festgezurrt. Die Art der Anbringung der Ketten kann sehr verschieden sein. Entweder legt man über

das Verschlussstück und den Konus je eine Kette (über letzteren wird ein eiserner Ring gestreift, an dessen beiden Seiten Kettenenden sitzen) und setzt diese an den Zurrbolzen im Deck steif, während Laffete und Rahmen keine besonderen Zurrrings erhalten, oder man zurrt die Oberlaffete am Rahmen und letzteren wiederum am Deck fest und legt dann nur eine Kette über das Verschlussstück. Thurmgeschütze werden dadurch festgezurrt, dass man die beiden inneren Schildzapfen unter einander durch Spannschrauben und die beiden äusseren Schildzapfen durch Schildzapfenzurrrings wiederum mit den Thurmwänden verbindet. 3) Instandsetzungs- und Schonungsgeräth. Zu ersterem gehören analoge Geräthe wie bei Feld- und Festungsgeschützen. Das Schonungsgeräth bezweckt hauptsächlich Schutz der Geschütze und Laffeten gegen Feuchtigkeit und Verhinderung von Beschädigungen subtilerer Theile. Dahin gehören: Mundpfropfen, Mündungskappen resp. Bezüge, Zündlochdeckel, Verschlussbezüge zum Bedecken des ganzen Geschützes bei Aufstellung auf dem Oberdeck, Richtschraubenbezüge, Kornkappen, Geschütz- und Rahmenbedeckungsbretter zur Erleichterung der Passage über Geschütze u. dgl. m. 4) Hebe- und Transport-Geräth. Dahin gehören: Schraubenböcke (Schraubenwinden mit senkrechter Spindel), mittels welchen schwere Geschützrohre behufs Auslegens aus den Laffeten vom darüber liegenden Deck aus gehoben werden können; schwere und leichte Geschützwinden zum Lüften der Rahmen grösserer oder kleinerer Laffeten; hydraulische Hebeknechte, Hebemäntel mit Gien (s. d.) zum Ein- und Auslegen leichterer Geschütze; die schon erwähnten Transportaxen mit Rädern, Kuhfüsse, Rollhebel, Stroppen, Zugleinen für Landungsgeschütze u. dgl. m.

Schiffsjunge, s. unter *Matrose*.

Schiffskommandant, eine in den meisten Marinen gebräuchliche Bezeichnung für den Befehlshaber eines Kriegsschiffes. Derselbe ist in der Regel ein Stabsoffizier, in Deutschland mit der Befugniss eines Regimentskommandeurs resp. Komm. eines selbständigen Bataillons; nur auf kleineren Fahrzeugen (Kanonenbooten) sind Kapitän-Lieutenants (Linienschiffs-Lieutenants in Oesterreich) oder Offiziere noch niederen Grades Befehlshaber. Mit dem Verlassen der heimischen Gewässer steigt jedoch die Dienstgewalt eines S. zur grössten Machtvollkommenheit und namentlich werden die Befugnisse als Gerichtsherr bedeutend erhöht, damit ev. auch fern von der Heimat, wenn erforderlich, Kriegs- od. Ehrengerichte abgehalten werden können. Das enge Zusammenleben auf einem Kriegsschiffe macht es nothwendig, dass der S., um seine Autorität zu wahren, sich möglichst von seinen Offizieren abschliesst. Aus diesem Grunde wohnt und speist er für sich allein. Letzteres wird auch noch erforderlich durch die dem S. obliegende Repräsentation nach Aussen, wofür er oft die vier- bis sechsfachen Tafelgelder eines Offiziers und ev. noch besondere Repräsentationsgelder erhält. Ausser der Repräsentation nimmt der S. die gesammte Korrespondenz, die Strafgewalt u. die Navigirung des Schiffes (unter Unterstützung des Navigationsoffiziers, s. *Seeoffiziere*) selbst in die Hand, während er die detaillirte Handhabung des Dienstes und des Exercitiums, selbstverständlich mit der nöthigen Kontrole, dem Nächstkommandirenden, dem sog. Ersten Offizier des Schiffes, übergibt. Alles, auch die geringsten Ereignisse, müssen dem 1. Offizier gemeldet, über Alles müssen seine speciellen Befehle eingeholt werden. Er ordnet nicht nur den gesammten innern Dienst wie auch die Exercitien an, sondern sorgt auch noch für die Sauberkeit und Ordnung in allen Theilen des Schiffes, für die Instandhaltung der Takelage und überwacht den Verbrauch und die Verausgabung der Materialien. Der Dienst des 1. Off. beginnt mit der Reveille und dauert fast ohne Unterbrechung bis zur Ronde um 9 Uhr abends. Der S. nimmt im allg. nur im Gefecht oder in besonders kritischen Momenten persönlich das Kommando, der 1. Off. dagegen komm. bei allen dienstlichen Gelegenheiten, bei welchen die gesammte Mannschaft (‚alle Mann') beschäftigt wird, während für gewöhnlich der wachthabende Offizier oder sonstige Offiziere das Kommando führen. Die Stellung des S. und des 1. Off. ist fast in allen Marinen dieselbe. Bei der enormen Verantwortung beider für das einen Werth von Millionen repräsentirende Schiff und das Leben von vielen hundert Menschen und in Anbetracht dessen, dass ein grosser Theil der Leistungsfähigkeit eines Schiffes im Gefecht ganz in den Händen des S.en und 1. Off. liegt, nimmt man zu diesen Stellungen nur aussergewöhnlich tüchtige, kaltblütige und entschlossene Offiziere, welchen langjährige Praxis und Erfahrung zur Seite stehen.

Schiffsschraube *(Propeller)*, s. *Maschine*.

Schiffssignale dienen zur Verständigung von Schiffen unter einander bez. mit dem Lande. Sie sind je nach ihrem Zweck und den Umständen, unter welchen sie abgegeben werden, ausserordentlich verschieden. Durch Herstellung eines Alphabets aus optischen Zeichen sind Schiffe im Stande, Mittheilungen jeder Art zu machen oder zu empfangen, und durch Einführung internationaler Signalsysteme können sich Schiffe der verschiedenartigsten Nationen auf See aus grosser Ferne mit einander unterhalten. Für Kriegsschiffe spielen S. noch eine besondere Rolle, da sie für einen Flottenbefehlshaber die einzige Möglichkeit sind, schnell Befehle an die Schiffe eines Geschwaders zu ertheilen, bez. von diesen Meldungen zu empfangen. Man unterscheidet 1) *Tag-Signale;* dieselben werden am meisten abgegeben durch bunte Flaggen, Stander (dreieckige Flaggen) und Wimpel, welche aufgehisst werden und

aus welchen ein Alphabet zusammengestellt ist. Zur Vereinfachung und Zeitersparniss jedoch dient ein Signalbuch, eine Art von Lexikon, welches alle im Seewesen gebräuchlichen Worte und auch ganze Sätze (Anfragen, Meldungen, Befehle u. s. w.), wie sie bei der Schiffahrt häufig vorkommen, enthält und zwei bis vier Buchstaben angibt, durch welche dieselben ausgedrückt werden sollen. Der Signalabgeber stellt dann nach dem Signalbuch seine Depesche zusammen und der Empfänger schlägt die signalisirten Buchstaben in dem Kodex auf und findet daneben ihre Bedeutung. Von den internationalen Signalbüchern ist das gebräuchlichste dasjenige von Maryatt. Ausserdem hat jede Kriegsmarine noch ihre besonderen, streng sekreten Signalbücher, welche mit Rücksicht auf die militärischen Verhältnisse zusammengestellt sind. Bei grossen Entfernungen, wenn die Farben der Flaggen nicht mehr zu unterscheiden sind, wendet man *Fernsignale* an, bei welchen das Alphabet nicht aus den Farben, sondern aus der Form und Zahl der Flaggen zusammengestellt ist. In einigen Marinen hat man zum schnellen Signalisiren noch Alphabete aus kurzen Zeichen zusammengestellt, z. B. in England aus der Stellung von zwei beweglichen Armen an einer Stange, in Deutschland durch Darstellung der Striche und Punkte des Morse'schen Telegraphen-Alphabets mit Winkflaggen *(Blicksignale)*. 2) *Nachtsignale*. Die Buchstaben werden dargestellt durch Laternen, wobei die Zahl und die Stellungen derselben zu einander massgebend sind, z. B. 2, 3 oder 4 Laternen horizontal oder vertikal, Dreieck, Viereck, Kreuz von Laternen u. s. w. häufig in Verbindung mit Fackelfeuern. Auch aus *Coston'schen Lichtern* von weisser, grüner und rother Farbe hat man ein Alphabet zusammengesetzt. 3) *Nebel-Signale* (nur für Kriegsflotten). Das Alphabet wird gebildet aus akustischen Zeichen wie Glockenschläge, Hornsignale, Trommelwirbel, Flintenschüsse u. s. w. 4) *Noth-* oder *Gefahr-Signale*. Abgabe von Kanonenschüssen in grosser Zahl, Aufsteigen von Raketen, Aufhissen der Nationalflagge umgekehrt oder an der Leine zusammengeknotet. 5) *Signale zur Vermeidung von Zusammenstössen* von Schiffen auf See. a) Im Nebel: Schiffe vor Anker läuten mit einer Glocke in kurzen Pausen, Dampfschiffe in Bewegung setzen die Dampfpfeife in Thätigkeit, auf Segelschiffen wird ein Nebelhorn geblasen; b) bei Nacht: alle Schiffe in Fahrt führen *Positionslaternen* und zwar an der Backbordseite eine rothe, an der Steuerbordseite eine grüne Laterne, Dampfschiffe ausserdem noch ein weisses Licht vorn vor dem Fockmast, Schleppschiffe zwei solcher Lichter daselbst. Lootsenboote führen nur ein weisses Licht am Topp des Mastes; Schiffe vor Anker hissen ebenfalls nur eine Laterne vor dem Fockmast auf. Die Führung dieser Positionslaternen sowie der sub 5 erwähnten Nebelsignale ist durch ein internationales Gesetz vorgeschrieben. Letzteres gibt ausserdem noch genaue Vorschriften, wie die einzelnen Schiffe mit Bezug auf die in Sicht befindlichen Positionslichter und auch sonst auf See zu manövriren haben, um Zusammenstösse zu vermeiden. Ein Verstoss gegen solche internationale Bestimmungen ist strafbar und macht bei entstandenem Schaden ersatzpflichtig. *Signalweite*, eine Entfernung, auf welche Schiffe mit S.n kommuniciren können. *Signal-Offizier* resp. Kadet, Personen, welche auf Kriegsschiffen speciell mit der Abgabe resp. dem Entziffern von empfangenen Signalen beauftragt sind. *Signalstation*, Signal-Einrichtungen am Lande, meist an lebhaften Fahrstrassen, welchen Schiffe durch Signale Depeschen etc. zur Weiterbeförderung übermitteln od. welche umgekehrt Schiffen auf dieselbe Weise Nachrichten zukommen lassen.

Schilder, 1) *Karl Andrejewitsch*, geb. zu Ende des 18. Jahrh., russ. Ingenieur-Offizier, 1828 Komm. des Garde-Sappeur-Bat., nahm als solcher an dem Kriege gegen die Türkei theil. S. wurde 1829 General und erhielt für seine Thätigkeit bei der Sicherung des Donau-Ueberganges den Georgen-Orden. 1831 befehligte er die Genietruppen in Polen, 1832 wurde er zum GL., GAdj. und Chef des Geniewesens ernannt. 1849 nahm er an dem Kriege gegen Ungarn, 1854 gegen die Türkei theil, wo er die Belagerung von Silistria leitete, hiebei verwundet wurde und starb. 2) *Juri Alexandrowitsch v. S.-Schuldner*, geb. 1816, wurde im ‚Adeligen Regiment' (gegenwärtig Konstantin-Militärschule) erzogen, diente später im ‚Musterregiment' und zeichnete sich durch Dienstkenntniss so aus, dass er berufen wurde, den verstorbenen und den jetzigen (1877) Thronfolger im Reglement zu unterrichten. Im poln. Kriege erhielt er den goldenen Degen für Tapferkeit. 1863 Komm. des Garde-Grenadier-Reg., 1864 GM., 1870 Gen. der Suite und 1872 GL. und Komm. der 5. Div., 9. A.-K., mit welcher er im türk. Kriege 1877 die Niederlage bei Plewna im Juli mitmachte.

Schildwache heisst der einzelne auf Posten stehende Soldat; der Ausdruck wird meist nur auf die Posten des Garnison-Wachdienstes angewendet, s. *Posten* und *Garnison*.

Schildzapfen, S.-Lager etc., s. *Kanone*.

Schill, *Ferdinand Baptist v.*, geb. 1776 in Wilmsdorf bei Dresden, als preuss. Lieut. im Dragoner-Reg. Ansbach-Bayreuth, bei Auerstädt verwundet, bildete ein Freikorps, mit dem er bei Vertheidigung Kolbergs ausgezeichnete Dienste leistete. Nach dem Tilsiter Frieden erhielt er als Major das Komm. des 2. brandenb. Husarenreg. 28. April 1809 zog er mit seinem Reg. aus Berlin aus, angeregt durch die östr. Kriegserklärung gegen Frankreich, und begann mit demselben den Parteigängerkrieg. Die ungünstigen Verhältnisse zwangen ihn, sich in Stralsund festzusetzen. 31. Mai griffen ihn die Franzosen dort an, sprengten das

Freikorps und S. fiel. Er ist beerdigt in Braunschweig, dort auch ein Denkmal.

Schlacht ist der Zusammenstoss zweier feindlicher Armeen, bei dem von beiden Seiten möglichst alle Kräfte eingesetzt werden, um eine günstige Entscheidung zu erringen. Die S. bildet also den naturgemässen Abschluss der vorangegangenen strategischen Operationen und Sieg oder Niederlage sind entscheidend für den Ausgang des Feldzuges oder doch eines Abschnittes desselben. In diesem Sinne steht der Begriff S. also in sofern im Gegensatz zu Gefecht, als er sich stets nur auf die entscheidungsuchenden Gefechts-Aktionen ganzer Armeen oder doch sehr wesentl. Theile derselben bezieht, vgl. *Gefecht*.

Schlachtordnung bezeichnet die Formation einer Truppe (Armee, Flotte), welche dieselbe zur Schlacht, zum Gefecht annimmt und versteht man darunter also die zur Schlacht (zum Gefecht) aufmarschirten und entwickelten Truppen (Schiffe) (vgl. *Kriegskunst, Seetaktik, Taktik)*. Eine besondere Berühmtheit hatte s. Z. die sogen. *schiefe S.* Friedrichs d. Gr. erlangt, die darin bestand, dass die Armee sich in einer zur Stellung des Feindes nicht parallelen, sondern schiefen Richtung einem der feindlichen Flügel gegenüber zum Angriff entwickelte.

Schlagfähig ist eine Truppe (Armee), die in ungebrochener physischer und moralischer Kraft, wohl bewaffnet, bekleidet und mit allem für den Feldgebrauch erforderlichen sonstigen Material ausgerüstet in der Lage ist, jeder Anforderung eines Feldzuges gerecht zu werden.

Schlagfertig bezeichnet den Zustand einer Truppe, die bereit und auch vollkommen im Stande ist, sofort dem Feinde gegenüber zu treten.

Schlagröhre (s. *Zünder, Zündung)* dient zur Entzündung der Geschützladung und besteht im allgem. aus einer dünnen, mit Pulver vollgeschlagenen Röhre, welche in das Zündloch des Rohres eingesetzt und am oberen über das Rohr hervorstehenden Theil entweder durch Vermittlung von brennender Lunte oder durch Reibung vermittels des sog. Friktionsapparates entzündet und der dadurch entstandene Feuerstrahl auf die Kartusche übertragen wird.

Schlagseite eines Schiffes, das Verlassen der perpendikulären Lage im Wasser und Ueberlegen nach einer Seite, wird hervorgebracht durch Belastung dieser Seite resp. durch Entfernung von Gewichten auf der andern Seite (z. B. häufig durch Verbrauch von Kohlen, Wasser oder Proviant hauptsächlich von einer Seite).

Schlangensappe, s. *Sappe*.

Schleichpatrouille ist eine ganz schwache, 2—3 Mann starke Patrouille, die mit dem Auftrage entsendet wird, irgend welche Nachrichten über den Feind zu schaffen. Das Verhalten solcher Patrouille ist schon in ihrem Namen angedeutet und lässt sich dahin zusammenfassen: sie soll möglichst viel sehen, ohne selbst bemerkt zu werden; ihre Thätigkeit erstreckt sich also in erster Linie auf das Beobachten, fechten soll sie nur zu eigener Vertheidigung.

Schleifen eine Festung, ein Werk etc. heisst dasselbe demoliren (s. d.).

Schleiz, Städtchen in Thüringen; Gefecht 9. Okt. 1806 zwischen einem Detachement der preuss. Armee und dem franz. Korps Bernadotte. Die Franzosen siegten.

Schleppbaum ist ein Stück Langholz, das beim Verlust oder Unbrauchbarwerden eines Rades zur ersten und nothdürftigen Herstellung des Fuhrwerkes in der Art verwendet wird, dass das eine Ende des Baumes unter dem Axschenkel durch Bindestricke gehörig befestigt wird, das andere Ende nach hinten auf der Erde schleift. Nur auf kurze Strecken und guten Strassen anwendbar.

Schleppdampfer, kleinere Dampfer mit starken Maschinen, welche man in Häfen und Flüssen hält, um hauptsächlich Segelschiffe ein- und auszuschleppen.

Schlepptau, s. *Prolonge*.

Schleppwagen *(triqueballe)*, zum Transport schwerer Geschützrohre auf kurzen Strecken, meist innerhalb einer Festung, bestimmt; die Last liegt nicht auf dem Wagen, sondern wird unter der Axe festgebunden, s. *Wagen*.

Schlesische Kriege. Als König Friedrich II. von Preussen seinen Ansprüchen auf die vier schlesischen Fürstenthümer Liegnitz, Brieg, Wohlau und Jägerndorf durch überraschendes Einrücken in Schlesien mit einem Heere von etwa 30,000 Mann Nachdruck gab, wies Maria Theresia von Oesterreich trotz der gefährlichen Lage, in die sie nach dem Tode ihres Vaters Karl VI. durch die von mehreren Staaten auf ihre österreichischen Erblande erhobenen Ansprüche gerathen war, des Königs Forderungen entschieden zurück, worauf derselbe ohne Widerstand sich in Schlesien festsetzte. Bald rückte jedoch ein inzwischen gesammeltes östr. Heer von etwa gleicher Stärke wie das Friedrichs unter Neipperg in Schlesien ein. Nachdem der König am 9. März noch Glogau genommen, ging er den Oesterreichern entgegen, stiess am 10. April bei Mollwitz unweit Brieg auf sie u. schlug sie mit erheblichen Verlusten auf Neisse zurück, worauf Brieg genommen, Neisse eingeschlossen und Breslau überrumpelt wurde. Angesichts dieser Misserfolge und des gleichzeitig mit Bayern, Sachsen, Spanien und Frankreich ausgebrochenen Krieges liess sich zwar die östr. Regierung zu einem geheimen Vertrage mit Preussen am 9. Okt. 1741 zu Oberschnellendorf bereit finden, kraft dessen eine Waffenruhe eintrat und im künftigen Frieden ganz Niederschlesien nebst einem Theile von Oberschlesien an Preussen überlassen werden sollte, doch sah sich Friedrich dadurch, dass jener Vertrag von Oesterreich, um Preussen zu verdächtigen, veröffentlicht wurde, in die Lage versetzt, ein Schutz- und Trutzbündniss mit Bayern abzuschliessen u. den entschiedenen Fort-

schritten der östr. Waffen durch eine Offensive in des Feindes Land entgegen zu treten. Während Schwerin in Verbindung mit den Sachsen in Mähren eindrang und am 27. Dez. 1741 Ollmütz eroberte, bemächte sich Leopold von Dessau im Jan. 1742 der Grafschaft Glatz. Um ihre Kräfte gegen Friedrich verwenden zu können, gaben die Oesterreicher die Okkupation von Bayern auf. Der Prinz von Lothringen zwang die preuss. Armee, die Mähren besetzt hatte, nachdem sich die Sachsen von ihr getrennt, zum Rückzuge nach Böhmen und griff dieselbe dort am 17. Mai 1742 unter des Königs Führung bei Chotusitz an, wurde jedoch mit erheblichen Verlusten zurückgeschlagen. Maria Theresia entschloss sich nach dieser Niederlage, um ihre Kräfte nicht zu zersplittern, sofort zum Frieden mit Friedrich, der am 11. Juni als Präliminarfriede zu Breslau zu Stande kam. In demselben wurden Nieder- und Oberschlesien nebst der Grafschaft Glatz an Preussen abgetreten; auch wurde der am 28. Juli zu Berlin abgeschlossene Definitivfriede von König Georg II. von England garantirt. Mit Besorgniss sah Friedrich nach seinem Ausscheiden aus der Reihe der kriegführenden Mächte die östr. Waffen in siegreichem Fortschreiten. Als dann am 23. Sept. 1743 zu Worms ein förmlicher Allianzvertrag zwischen Oesterreich, Grossbritannien, den Generalstaaten und Sardinien geschlossen wurde, in welchem Maria Theresia alle Länder, die sie vermöge der pragmatischen Sanktion besitzen sollte, also auch Schlesien, gewährleistet wurden, und Sachsen diesem Bunde ebenfalls beitrat, erneuerte Friedrich am 22. Mai 1744 seinen Bund mit dem inzwischen zum Kaiser gekrönten Kurfürsten von Bayern und rückte, um seinen Gegnern nicht Zeit zu lassen, über ihn demnächst bei gelegener Zeit herzufallen, im August in Böhmen mit etwa 80,000 Mann in 3 Kolonnen ein, bemächtigte sich desselben, eroberte Prag u. besetzte die wichtigsten Punkte. Die östr. Hauptarmee war damals im Elsass mit den Franzosen engagirt. Sie trat mit Geschick von dort den Marsch nach Böhmen an, bedrohte im Verein mit einer sächsischen Hülfsarmee die Rückzugslinie Friedrichs und zwang ihn dadurch zur Räumung Böhmens und zum Rückzuge nach Schlesien. Dorthin gefolgt, wurde dieselbe zwar nach den unglücklichen Gefechten bei Ratibor und Habelschwerdt nach Mähren zurückgedrängt, doch ergriff sie, nachdem sie Verstärkungen herangezogen (mit Bayern war inzwischen nach dem Tode Karl Albrechts und der Thronbesteigung Maximilian Josephs der Frieden zu Füssen geschlossen worden), wieder die Offensive nach Schlesien hinein und drang, 80,000 M. stark, bis in die Gegend von Striegau vor. Gleichzeitig war auch Friedrich mit etwa 70,000 Mann aus seinem Lager bei Frankenstein aufgebrochen. Er ging den verbündeten Oesterreichern und Sachsen, die von dem Prinzen von Lothringen und von dem Herzoge von Weissenfels befehligt wurden, entgegen und schlug sie am 4. Juni in der Gegend von Hohenfriedberg entscheidend. Zwar verfolgte er sie nach Böhmen hinein u. liess durch Leopold von Dessau gleichzeitig Sachsen bedrohen, doch trat er, zur weiteren Offensive nicht stark genug und durch einen Einfall der Ungarn in Schlesien bedroht, bald wieder seinen Rückzug nach dorthin an. Während desselben am 30. September von dem Prinzen Karl von Lothringen angegriffen — die Sachsen waren inzwischen zum Schutze ihres Landes nach dorthin aufgebrochen —, schlug er diesen am 30. Sept. bei Soor, worauf er seinen Rückzug nach Schlesien fortsetzte. Nachdem er einige Zeit darauf in Erfahrung gebracht, dass seine beiden Gegner sich in Sachsen wieder zu vereinigen u. von dort eine Diversion auf Berlin zu machen beabsichtigten, koncentrirte er seine Truppen in Schlesien, warf sich auf die Sachsen u. überfiel dieselben am 23. Nov. bei Hennersdorf in der Lausitz, worauf sich auch Karl von Lothringen, der bereits in Sachsen vorgedrungen, wieder nach Böhmen zurückzog, um freilich kurze Zeit darauf wieder in Sachsen einzurücken. Bevor jedoch eine einheitliche Offensive beider Armeen in Gang gekommen war, griff Leopold von Dessau, den Friedrich mit etwa 20,000 M. von Halle gegen Dresden dirigirt hatte, am 15. Dez. bei Kesselsdorf die Sachsen, die von den in Dresden etwa 1 Meile entfernt stehenden Oesterreichern nicht unterstützt wurden, an und erfocht einen glänzenden Sieg, worauf, nachdem beide verbündete Armeen den Rückzug angetreten hatten, Dresden genommen wurde. In Folge der ununterbrochenen Siege Friedrichs kam unter Vermittlung Englands zwischen Sachsen, Oesterreich und Preussen unter dem 25. Dez. der Frieden zu Dresden zu Stande, in welchem dem Könige von Preussen der Besitz Schlesiens unter den Bedingungen des Breslauer Friedens bestätigt wurde.—Auf die Wiedereroberung Schlesiens bedacht, war es Oesterreich 1756 schliesslich gelungen, eine Koalition mit Russland, Frankreich und Sachsen gegen Preussen zu Stande zu bringen, was dem Scharfblicke Friedrichs jedoch nicht entging. Nachdem er an England einen Verbündeten gefunden und Beweise für die Pläne der Gegner in die Hände bekommen hatte, handelte er schnell und entschlossen und drang, als ihm Oesterreich bezüglich der Rüstungen in Böhmen eine ausweichende Antwort ertheilte, im August mit 60,000 M. in Sachsen ein, das er, da die sächsische Armee, kaum 17,000 M. stark, sich in ein verschanztes Lager zwischen Pirna und Königstein zurückgezogen hatte, ohne Schwertstreich besetzte. Nachdem er am 10. Sept. Dresden genommen und daselbst preuss. Verwaltung eingeführt, brach er gegen die sächs. Armee auf, schloss dieselbe mit einem Theile seiner Truppen ein und rückte mit dem anderen einem zur Befreiung der Sachsen in Bewegung ge-

setzten östr. Heere unter Browne entgegen, das er bei Lowositz am 1. Okt. erreichte und zurückschlug. Ohne Aussicht auf Befreiung streckte am 15. Okt. die sächs. Armee die Waffen. Mit dem beginnenden Winter bezog die östr. Armee in Böhmen, die preuss. in Sachsen u. Schlesien Winterquartiere. Da 1757 die Heere der Koalition, der sich auch noch Schweden anschloss, von allen Seiten gegen Preussen in Bewegung gesetzt wurden, so begann der Ernst in der Lage des Königs sich zu steigern. Auf die eigne Kraft und eine nur schwache engl. Hülfsarmee angewiesen, musste er durch schnelle u. kühne Bewegungen das numerische Uebergewicht seiner Gegner auszugleichen suchen. Er begann, nachdem er General Lehwald mit 24,000 Mann zur Vertheidigung Preussens u. Pommerns gegen die Russen und Schweden zurückgelassen hatte, auch diesen Feldzug mit einer Offensive nach Böhmen hinein. Im April rückte er in mehreren Kolonnen daselbst ein, warf die vorgeschobenen östr. Korps zurück, erstürmte das Lager bei Reichenberg und vermochte am 6. Mai die Vereinigung seiner Kolonnen bei Prag zu bewerkstelligen. Noch an demselben Tage griff er die in verschanzter Stellung hierselbst unter Browne und dem Prinzen von Lothringen stehenden Oesterreicher (76,000 Mann) an und schlug sie nach schweren eigenen Verlusten. Während sich der eine Theil ihres Heeres auf den von Mähren heranrückenden General Daun zurückzog, warf sich der andere grössere nach Prag hinein, dessen Belagerung Friedrich sogleich begann. Als sich Daun, um Prag zu entsetzen, immer mehr näherte, ging ihm Friedrich mit einem Theil der Belagerungsarmee entgegen u. griff ihn am 18. Juni bei Kollin an, wurde aber so nachdrücklich geschlagen, dass er die Belagerung Prags aufheben und Böhmen aufgeben musste. Er führte seinen Rückzug nach Sachsen u. der Lausitz ohne weitere Verluste aus, da Daun äusserst vorsichtig folgte. Inzwischen hatte eine französische Armee von 100,000 Mann unter Marschall d'Estrées die Festung Wesel, das Fürstenthum Cleve, Ostfriesland, die hessen-kasselschen Länder und Hannover erobert, die engl. Hülfsarmee unter dem Herzog von Cumberland am 27. Juli bei Hastenbeck geschlagen, bis Stade zurückgedrängt und am 8. Sept. zur Kapitulation von Kloster Seven gezwungen, nach der jene Armee mit Ausschluss der Hannoveraner aufgelöst wurde. Während nun diese Armee unter d'Estréess Nachfolger sich in Braunschweig, Hannover und Hessen festsetzte, rückte ein anderes franz. Heer unter dem Prinzen Soubise, mit der auf Oesterreichs Betreiben aufgestellten Reichsarmee vereinigt, über Thüringen zur Befreiung von Sachsen vor. Da Sachsens Besitz für Friedrich höchst wichtig war, so liess er zur Beobachtung der Oesterreicher nur Detachements unter dem Herzog von Bevern und General v. Winterfeld in der Lausitz und in Schlesien zurück, eilte selbst nach Thüringen, nahm am 13. Sept. Erfurt, liess am 19. ein franz. Korps aus Gotha vertreiben und schlug, nachdem er noch eine Diversion in die Mark zur Verjagung des Kroatengenerals Hadik, der Berlin überfallen, gemacht hatte, am 5. Nov. die verbündeten Franzosen u. Reichstruppen bei Rossbach in die Flucht, so dass wieder ganz Sachsen in seinen Besitz kam. Zugleich willigte König Georg unter Aufhebung der Konvention von Kloster Seven ein, dass die frühere Hülfsarmee, durch preuss. Truppen verstärkt, wieder formirt und unter den Oberbefehl des erprobten Herzogs Ferdinand von Braunschweig gestellt wurde. So nach dieser Seite hin gesichert, eilte der König nach Schlesien zurück, wo die östr. Waffen inzwischen Fortschritte gemacht, Winterfeld am 7. Sept. bei Moys geschlagen, Schweidnitz am 12. Nov. erobert worden, Bevern den Rückzug angetreten und Breslau am 24. Nov. sich ergeben hatte. Nachdem er das Detachement Beverns, der persönlich in Gefangenschaft gerathen, an sich gezogen, griff er am 5. Dez. bei Leuthen das fast noch einmal so starke Heer Daun's an und schlug dasselbe, worauf Breslau und Liegnitz in seine Hände fielen, Schlesien von den Oesterreichern geräumt wurde u. Sachsen wieder für die Winterquartiere offen stand. Auch im Osten, wo ein russ. Heer unter Apraxin nach der Niederlage des Gen. Lehwald bei Grossjägerndorf am 30. August Preussen unter Verwüstungen okkupirt hatte, trat durch den Rückzug der russ. Armee, — nur das befestigte Memel blieb besetzt — veranlasst durch den Feldmarschall Bestuschew-Rjumin, der sich bei der gefährlichen Erkrankung der Kaiserin dem für König Friedrich eingenommenen Thronfolger gefällig erweisen wollte, ein unverhofft günstiger Umschwung ein. General Lehwald erhielt dadurch die Freiheit, die Schweden, die in Pommern inzwischen vorgedrungen waren, nach Stralsund u. Rügen zurückzutreiben.

Den Feldzug von 1758 eröffnete im Febr. der Herzog Ferdinand von Braunschweig erfolgreich gegen die Franzosen in Niedersachsen u. Westfalen, nachdem er sie im Jahre vorher von der Elbe vertrieben hatte. Jetzt drängte er sie auch aus Niedersachsen, Hessen und Westfalen, schlug sie am 23. Juni bei Crefeld u. drang über den Rhein bis in die östr. Niederlande siegreich vor, sah sich dann aber, als ein 2. franz. Heer unter dem Prinzen von Soubise nach Hessen vorrückte, zum Rückzuge über den Rhein genöthigt und auf die Vertheidigung von Hannover und Westfalen beschränkt, nicht ohne am Ende des Jahres mit Hülfe engl. Verstärkungen noch einige Erfolge zu erringen. Auch der König eröffnete frühzeitig die Operationen mit der Eroberung von Schweidnitz, das sich am 16. April übergab, u. mit einem offensiven Einfall in Mähren. Doch belagerte er Olmütz vergeblich, musste vielmehr vor Daun's Annäherung

mit überlegener Armee sich nach Schlesien zurückziehen, woselbst er bei Landshut ein Lager bezog. Von hier brach er gegen die bis Küstrin vorgedrungenen Russen auf, griff dieselben am 26. Aug. bei Zorndorf an, schlug sie und zwang sie zum Rückzuge nach Polen. Ihnen und den ebenfalls vorgedrungenen Schweden nur Beobachtungs-Detachements unter Dohna gegenüberlassend, eilte er nach Sachsen, wo Prinz Heinrich der Ueberlegenheit Daun's gegenüber, der Dresden bedrohte, einen schweren Stand hatte. Bei seiner Annäherung zog sich Daun in ein festes Lager bei Stolpen und demnächst, als Friedrich Zittau, wo die östr. Hauptmagazine waren, bedrohte, in ein verschanztes Lager bei Löbau zurück. Von hier aus wurde Friedrich, der gefolgt war u. sich bei Hochkirch gelagert hatte, am 14. Okt. morgens überfallen und mit grossen Verlusten geschlagen. Sofort brach der König, von Dresden her verstärkt, eilig nach Schlesien auf, entsetzte dort die Festungen Neisse und Kosel, eilte dann wiederum nach Sachsen und zwang Daun zum Rückzuge nach Böhmen, nachdem auch die bei Leipzig vorgedrungene Reichsarmee durch Dohna zurückgetrieben worden war. So sah Friedrich am Ende des Jahres seine Staaten mit Ausschluss Preussens vom Feinde befreit, sich selbst aber mit der Hauptarmee auf die Defensive beschränkt. Dagegen fiel Prinz Heinrich im März 1759 mit seiner Armee in Böhmen ein und erbeutete grosse Kriegsvorräthe, setzte sich im Mai in Franken fest und vertrieb von dort die Reichsarmee und die mit ihr verbundenen Kaiserlichen. Auch Dohna war es gelungen, die Schweden nach Stralsund zurückzuwerfen und die Russen eine Zeit lang im Schach zu halten. Als aber im Frühjahr 1759 der russ. General Soltikow von Polen her entschiedener bis zur Oder gegen die preuss. Truppen unter Dohna u. demnächst unter Wedell Terrain gewann, vermochte er sich mit einer östr. Armee unter Laudon bei Frankfurt zu vereinigen. Friedrich brach in Folge dess aus dem Lager von Schmottseifen Daun gegenüber nach der Mark auf und griff die russ.-östr. Armee am 12. Aug. bei Kunersdorf an, erlitt aber eine schwere Niederlage, so dass er sich über die Oder zur Deckung Berlins zurückzog. Doch verfolgten die Russen nicht, sondern wandten sich vielmehr gegen Schlesien. Während Prinz Heinrich Daun in der Lausitz beschäftigte, und dieser aus Mangel an Lebensmitteln nach Böhmen zurückwich, während ferner Gen. Fouqué gegen den östr. Gen. de Ville Schlesien erfolgreich deckte und die Gen. Manteuffel und Platen die wieder vorgedrungenen Schweden zurücktrieben, vermochte auch Friedrich durch geschickte Operationen auf die Verbindungslinien der Russen dieselben nach Polen zu drängen. Doch hatte die Reichsarmee in Verbindung mit einem östr. Korps Leipzig, Wittenberg, Torgau und selbst Dresden genommen. Auch rückte Daun wieder in Sachsen ein. Friedrich wandte sich zwar, nachdem durch Gen. Wunsch Wittenberg und Torgau wieder erobert worden, gegen Daun, der eine feste Stellung beim Plauenschen Grunde bezogen hatte; doch wurde Gen. Fink, der Daun in den Rücken fallen sollte, mit 11,000 Mann dabei gefangen, so dass die Operation gegen Daun misslang. Mit besserem Erfolge hatte der Herzog von Braunschweig gegen die Franzosen gekämpft. Zwar hatte er ihnen Frankfurt a. M., das sie in ihre Hände gebracht, nicht zu entreissen vermocht, doch schlug er sie am 1. Aug. bei Minden so entscheidend, dass er den grössten Theil von Westfalen und Hessen von ihnen zu säubern vermochte. Auch der Feldzug von 1760 schien für Friedrich bei der allmählichen Verschlechterung und Verringerung seiner Armee und der Erschöpfung seiner Mittel keine glückliche Wendung nehmen zu wollen. Doch sank sein Muth nicht, trotzdem die Oesterreicher mit der Gefangennahme Fouqué's und seines Korps bei Landshut am 23. Juni und der Eroberung von Glatz den Feldzug mit glücklichen Erfolgen einleiteten. Friedrich brach von Dresden, das er seit dem 14. Juni vergeblich belagerte, auf, zog durch die Oberlausitz nach Schlesien, schlug unterwegs ein östr. Korps unter Lascy u. griff am 15. Aug. Laudon, der sich mit Daun zu vereinigen beabsichtigte, bei Liegnitz an. Nach einem glänzenden Siege daselbst war der Besitz des grössten Theiles von Schlesien wieder gesichert. Er vereinigte sich darauf mit seinem Bruder Heinrich bei Breslau, zwang die inzwischen vorgedrungene russ. Hauptarmee zum Rückzuge über die Oder u. manövrirte auch Daun, der ihm gefolgt war, nach Böhmen zurück. Da unterdessen die kombinirte Reichsarmee wieder fast ganz Sachsen in Besitz genommen hatte und Berlin ebenfalls von Russen und Oesterreichern heimgesucht worden war, so wandte sich Friedrich, nachdem auf die Kunde von seiner Annäherung der Feind die Hauptstadt geräumt hatte, sofort nach Sachsen, nahm hier Leipzig und Wittenberg, griff die in einem verschanzten Lager bei Torgau stehenden Oesterreicher unter Daun und Lascy am 3. Nov. an u. gewann durch den Sieg, den er hier errang, wiederum den Besitz von Sachsen. Auch die Schweden und Russen hatten sich zurückgezogen; erstere nach Stralsund, letztere nach Polen. Den Franzosen gegenüber hatten die dort komm. Generale, der Herzog Ferdinand von Braunschweig und der Erbprinz von Braunschweig, 1760 sich zu behaupten, 1761 im Anfange entschiedene Erfolge zu erringen vermocht. Dann aber hatten sie, da England nach Georgs II. Tode am 25. Okt. 1760 sich nur noch in lauer Weise am Kriege betheiligte, der Uebermacht der Franzosen gegenüber Hessen preisgeben müssen. König Friedrich war am 4. Mai zur Deckung von Schlesien nach dorthin aufgebrochen, konnte jedoch nicht verhüten, dass Russen und Oesterreicher sich hier Mitte August zwi-

schen Jauer u. Striegau vereinigten. Friedrich bezog ihnen gegenüber ein verschanztes Lager bei Bunzelwitz. Uneinigkeit zwischen den beiderseitigen verbündeten Führern, sowie Mangel an Lebensmitteln liess es indessen zu einer Operation gegen Friedrich nicht kommen, hatte vielmehr zur Folge, dass der grösste Theil der Russen nach Polen abmarschirte. Doch war Friedrich auch so noch immer zu schwach, um etwas Entscheidendes zu unternehmen. Da auch Prinz Heinrich Sachsen kaum gegen die Reichsarmee u. Daun zu halten vermochte und die Russen in Pommern siegreich vordrangen, so schien Friedrichs Lage sich immer ungünstiger zu gestalten. Erst der Thronwechsel in Russland, am 5. Jan. 1762, der Peter III. auf den Thron und damit im Mai den Frieden Russlands u. gleichzeitig auch Schwedens mit Preussen brachte, besserte die Lage wesentlich. Zwar ward die Hülfsarmee, die Peter Friedrich zugesagt hatte, nach seinem frühen Tode (am 14. Juli) wieder zurückgerufen, doch blieb seine Nachfolgerin Katharina II. neutral, so dass Friedrich nunmehr freie Hand erhielt, sich mit aller Macht auf seine noch übrigen Gegner zu werfen. Während er selbst am 21. Juli Daun bei Burkersdorf und am 16. Aug. bei Reichenbach zurückschlug, bestand Prinz Heinrich mehrere glückliche Gefechte in Sachsen u. drängte der Herzog von Braunschweig, der sich in Niedersachsen und Westfalen erfolgreich behauptet hatte, die Franzosen auch aus Hessen heraus. Nachdem dann noch am 29. Oktober Prinz Heinrich einen bedeutenden Sieg über die Reichstruppen und Oesterreicher bei Freiberg erfochten hatte, war Oesterreich zu einem Waffenstillstande geneigt, der am 24. Nov. mit Bezug auf Schlesien und Sachsen zu Stande kam. Frankreich und England hatten den Seekrieg bereits am 3. Nov. durch einen Präliminarfrieden beendet, der am 10. Febr. 1763 zum Definitivfrieden erhoben wurde. Am 15. Febr. 1763 beendete der Definitivfrieden zu Hubertsburg die Feindseligkeiten auf allen Punkten. Alle Theile erhielten ihre Besitzungen, sowie sie vor dem Kriege waren, wieder. *L. v. Orlich*, ‚Geschichte der Schlesischen Kriege‘, Berlin 1842. ‚Geschichte des siebenj. Krieges‘ ... bearbeitet von den Offiz. des Gr. Generalstabes. *v. Schöning*, ‚Der 7jährige Krieg‘, Potsdam 1851. *Lloyd*, ‚Geschichte des 7jähr. Krieges‘ Aus dem Engl. v. *Tempelhof*. *Archenholz*, ‚Geschichte des 7jähr. Krieges‘.

Schleswig-Holstein, Kriege um, s. *Dänemark*.

Schlettstadt, Stadt im Elsass, 45 Kilom. südlich Strassburg, 9094 Einw.; wurde 1676 durch Vauban neu befestigt. 1814 durch bayr. Truppen blokirt, am 30. Jan. bombardirt; 1815 ebenfalls nur blokirt, 1870 am 9. Okt. durch die 4. Res.-Div. (Schmeling) cernirt; artilleristischer Angriff vorbereitet; Bombardement beginnt am 21. Okt. Kapitulation am 24. Das deutsche Gouvernement hat S. entfestigen lassen.

Schleussen oder **Schleusen**, Wasserbauten zum Aufhalten (Stauen) und beliebigen Durchlassen des Wassers. Je nachdem die S. in Flüssen behufs Ueberwindung starker Gefälle, Umgehung eingebauter Wehren etc., in Kanälen, an Deichen oder am Meere sich befinden, werden sie Fluss-, Kanal-, Deich-, See-S. genannt. Nach dem Materiale unterscheidet man steinerne S., wo Wände und Boden ganz von Stein; hölzerne, wo sie ganz von Holz sind, und halbmassive, wo der Boden aus Holz, die Wände aus Stein bestehen. Bei jeder S. unterscheidet man das Oberwasser oberhalb der S. und das Unterwasser unterhalb der S.; der Höhenunterschied zwischen Oberwasser- u. Unterwasser-Spiegel heisst S.-Gefälle. In Bezug auf Einrichtung unterscheidet man die, besonders bei der Flussschiffahrt vorkommende, ältere, weniger häufig angewendete Art der Stau-S. und die aus diesen entstandenen, jetzt durchgehends angewendeten und mit verschiedenen Abänderungen ausgeführten Kammer-S. (auch Kasten-S.). Die Stau-S. sind einfache Thore in einem Staudamme, die entweder geschlossen oder geöffnet werden können, um das Wasser oberhalb des Dammes anzusammeln, bezw. um dasselbe nach unterhalb in entsprechender Menge abfliessen zu lassen. Die Kammer-S. bestehen aus einer sich auf einen Theil des Wasserlaufes nach dessen Länge erstreckenden sog. Kammer, die sowohl oberhalb als auch unterhalb durch ein Thor geschlossen ist. Wenn bei diesen S., welche zum allmählichen Heben von Fahrzeugen in Flüssen, Kanälen u. dgl. dienen, das untere Thor geöffnet wird, so kann ein von unten kommendes Fahrzeug in die Kammer eintreten; wenn nun das untere Thor geschlossen und das obere geöffnet wird, so staut jenes das von oben herabfliessende Wasser bis zu einer solchen Höhe, dass das nunmehr gehobene Fahrzeug hiedurch ein höheres Niveau des Flusses etc. zu gewinnen vermag.

Schliessen heisst in der deutschen Armee diejenige Elementarbewegung der Infanterie, welche den Zweck hat sich auf eine kurze Strecke (nur wenige Schritte) rechts oder links zu bewegen, ohne dabei die Front zu verändern. Es wird auf das Kommando ‚Rechts (links) schliesst Euch — Marsch‘ in der Weise ausgeführt, dass jeder einzelne Mann, ohne Leib und Schultern zu verdrehen, seitwärts fortschreitet.

Schlik, *Franz Graf v. S. zu Bassano u. Weisskirchen*, östr. General, geb. 23. Mai 1789 zu Prag, trat 1809 als Lieut. in die östr. Kavallerie, wurde Adjutant des Gen. Bubna, nahm 1812 den Abschied, trat 1813 als Rittmeister wieder ein und wurde Ordonnanzoffizier des Kaisers, verlor bei Wachau am 16. Okt. ein Auge. Am Feldzuge 1815 nahm S. als Major theil; 1835 wurde S. GM., 1844 FML., 1848 Komdt. von Krakau, erhielt beim ungar. Aufstand ein Korps, operirte mit grossem Geschick, schlug die Ungarn in mehreren Gefechten,

vereinigte sich nach einem meisterhaften Rückzuge mit Windischgrätz. Beide siegten bei Kapolna, dann focht S. unter Haynau bei Raab und Komorn, half Görgey bei Arad einschliessen. S. wurde dann zum G. d. K. ernannt, erhielt 1859 den Oberbefehl der I. Armee, focht mit bei Solferino und nahm nach dem Friedensschluss den Abschied. † 17. März 1862. *Koczìczka*, ‚Die Winterkampagne des Graf Schlik'schen Korps 1848—49. Olmütz 1850.

Schlingern *(Schlängern, Rollen)*, die durch Seegang von der Seite hervorgerufenen, oft 40° und mehr betragenden Schwingungen eines Schiffes um die Längsaxe. *Stampfen*, dieselben Schwingungen um die Queraxe, hervorgebracht durch Seegang von vorn.

Schloss der *Handfeuerwaffen*, s. d.

Schlotheim, *Karl Ludw. Frhr. v.*, 22. Aug. 1818 in Sondershausen geboren, trat als Fähnrich 1835 in das thür. Hus.-Reg. Nr. 12, machte den Feldzug in Baden als Adj. der Res.-Kav. des 2. A.-K mit, ward 1855 als Hauptmann dem Generalstabe 2. A.-K. zugetheilt, 1857 als Major in den Gr. Generalstab versetzt; 1865 als Oberst Generalstabschef 8. A.-K., 1866 der Elbarmee. Nach dem Kriege erhielt S. eine Brigade, ward 1868 GM., erhielt 1869 das Kommando der grhzgl. hess. Kavallerie und war 1870—71 Generalstabschef des Kronprinzen von Sachsen, als Oberbefehlshabers der Maasarmee. Nach diesem Kriege erhielt S. das Kommando der 17. Division.

Schlüssel, Schlüsselpunkt in strat. und takt. Beziehung, ist ein Punkt, dessen Besitz den Zugang zur feindl. Stellung eröffnet, bez. die Erlangung des Sieges verbürgt.

Schmettau, *Samuel Reichsgraf von*, geb. 26. März 1684, machte in holländischen Diensten den spanischen Erbfolgekrieg mit, trat 1714 in polnische, 1717 in östr. Dienste, leitete 1720 die Belagerung von Messina. 1733 wohnte er dem Feldzug gegen die Franzosen unter dem Herzog von Braunschweig am Rhein, 1737 dem Türkenkriege bei, 1741 wurde er FM. Friedrich II. rief S. in preuss. Dienste als Unterthan zurück; da er aber nicht gegen Oesterreich fechten mochte, so wurde er zum Gesandten beim Kaiser Karl VII. in München und dann zum Gesandten in Paris ernannt. † 1751. S. war ausgezeichneter Geograph.

Schmidt, *Karl von*, preuss. General, geb. 1817 zu Schwedt a. O., trat 1834 aus dem Kadettenkorps als Sek.-Lt. in das 4. Ulanen-Reg., in welchem er 29 Jahre hindurch stand und bis zum Major avancirte. Nachdem in den verschiedenen und wichtigen Kommandos (Divisionsadjutant, Generalstabsreisen, Lehrer an der Div.-Schule u. s. w.) S.s grosse Befähigung erkannt war, wurde er 1863 Führer des westf. Kürassier-Reg., welches er mit Auszeichnung im Mainfeldzug 1866 führte. In demselben Jahre zum Kommand. des schlesw.-holst. Husaren-Reg. Nr. 16 ernannt, führte er dasselbe und dann die 14. Kav.-Brigade in glänzender Weise bei Vionville und an der Loire, übernahm zeitweise das Kommando der 6. Kav.-Div. Nach dem Feldzug erhielt er wiederholt die Leitung grösserer Kavallerieübungen. † als GM. während der Uebungen der Kav. 1. u. 2. A.-K. 1875.

Schmiede, Feldschmiede, 4 rädriges Fahrzeug, dessen Hinterwagen alle zur Unterhaltung eines Schmiedefeuers und zur Ausführung des Schmiedens nöthigen Vorrichtungen enthält und in dessen Vorderwagen (Protze) die nöthigen Werkzeuge, Hufeisen u. s. w. untergebracht sind. Bei jedem Kav.-Reg., jeder Feldbatterie, Kolonne u. s. w. befindet sich eine Feld-S., hauptsächlich bestimmt für das Beschlagen der Pferde im Felde. Bei jeder Feld-S. befindet sich ein Hufschmied (Fahnenschmied). S. *Wagen*.

Schmiedeeisen, s. *Eisen*.

Schnapphahnschloss, s. *Handfeuerwaffen*, {p. 414.

Schnarrposten, s. *Posten*.

Schnaumast, s. *Takelage*.

Schnee als Brustwehre schützt gegen die Projektile der Artillerie nicht; bei einer Dicke von 2 m. gibt gut gestampfter S., wenn gefroren, Schutz gegen Kleingewehrfeuer.

Schneider, M. 1867, Transformationsmodell des franz. Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen*.

Schnellfeuer ist diejenige Feuerart der Infanterie, bei der jeder einzelne Mann ohne Kommando und ohne Rücksicht auf seine Nebenleute feuert und wieder ladet, um von neuem zu feuern, so bald er ein Ziel erfassen kann. Das S. kann sowohl in geschlossener als in zerstreuter Ordnung abgegeben werden; es gibt die Möglichkeit, in kürzester Frist eine möglichst grosse Zahl von Geschossen gegen ein Ziel zu schleudern und es gestattet somit die vollste Ausnutzung der Feuerkraft der Infanterie. Es hat aber den grossen Nachtheil, dass es dem Führer die Herrschaft über seine Truppen leicht vollkommen raubt, denn bei dem unausgesetzten Rollen des Feuers hört die Truppe weder Signale noch Kommandos, ebenso erschwert der sich vorlagernde Pulverdampf das Zielen und ausserdem ist die Truppe sehr leicht der Gefahr ausgesetzt, sich zu verschiessen. Nach dem deutschen Reglement soll daher das S. hauptsächlich nur da angewendet werden, wo es sich ohne Rücksicht auf den Patronenverbrauch um eine möglichst grosse Zahl von Treffern handelt, und wo die Bewegung der Luft den Pulverdampf so fortführt, dass das Zielen nicht zu sehr behindert wird.

Schönhals, geb. 15. Nov. 1788 zu Braunfels bei Wetzlar, trat 1807 als Kadet in östr. Dienste, wohnte 1809 und 1813 den Feldzügen gegen Frankreich bei, machte 1821 die Expedition nach Neapel mit. 1829 Major und Adj. beim Gen.-Kommando in Verona, 1830 GAdj. des Grafen Frimont, 1832 Radetzky beigegeben, 1838 GM., 1846 FML. 1848—49 zeichnete sich S. in den ital. Feldzügen aus, war dann Bevollmächtigter Oesterreichs in Frankfurt, nahm aber

1851 als Gegner Schwarzenbergs seinen Abschied und † 16. Febr. 1857 als FZM. in Gratz. Er schrieb: ‚Erinnerungen eines östr. Veteranen aus den ital. Kriegen von 1848 u. 49.‘ Stuttgart 1852.

Schoening, *1) Hans Adam v.*, brandenb. FM., geb. 1641, kämpfte 1674 am Rhein gegen die Franzosen, 1679 gegen die Schweden in Ostpreussen, war 1679 GM., 1684 GL., befehligte im Kriege gegen die Türken 1686 ein brandenb. Hülfskorps, zeichnete sich aus bei der Eroberung von Ofen, wurde 1688 FM., komm. als solcher am Niederrhein gegen die Franzosen, trat 1689 wegen Zwistigkeiten mit dem Gen. Barfus in kursächsische Dienste, wurde später auf Befehl des Kaisers verhaftet und nach Wien gebracht. † 1696 zu Dresden. Biogr. vom Hofmarschall *von Schoening*, Berlin 1857. *2) Curt Wolfgang v.*, preuss. Gen., bekannt als Historiograph der preuss. Armee, geb. 1789, focht mit bei Auerstädt, wurde 1807 Offizier, machte die Freiheitskriege mit, wurde 1816 Hauptmann, 1821 Major, 1822 Adj. des Prinzen Karl, schied 1827 aus aktivem Dienste; erhielt später den Charakter als General, † 2. April 1859. Er schrieb u. a.: ‚Geschichte des 3. Dragoner-Regts‘, Berlin 1837. ‚Leben des FM. v. Natzmer‘, Berlin 1838. ‚Die Generale der kurbrandenburgisch u. königl. preuss. Armee von 1640 bis 1840‘, Berlin 1843. ‚Der siebenjährige Krieg‘, Berlin 1851, ferner ‚Der bayrische Erbfolgekrieg und die 5 ersten Jahre der Regierung Friedrichs d. Gr.‘, Berlin 1837.

Schomberg, *Friedrich Armand, Graf von*, geb. 1615, nahm 1632 unter Prinz Friedrich Heinrich von Oranien Kriegsdienste, warb dann Kompagnien für den Grafen von Ranzau, trat darauf wieder in die Dienste des Prinzen von Oranien, nahm an dessen Feldzügen von 1639—1650 theil, ging dann als Kapitän-Lieut. in franz. Dienste und wurde 1653 nach Quesnoy's Eroberung GL. 1660 ging S. in portugiesische Dienste, in welchen er sich so auszeichnete, dass er 1663 Grande von Portugal wurde. 1668 ging S. nach Frankreich zurück, 1673 trat er als General-Kapitän sämmtlicher Landtruppen in engl. Dienste, ging aber bald nach Frankreich zurück, komm. an der Sambre, dann an den Pyrenäen, schliesslich am Rhein. 1685 nach Aufhebung des Edikts von Nantes verliess er Frankreich, trat in die Dienste des Grossen Kurfürsten, 1688 in die Englands und fiel für Wilhelm III. kämpfend 1690 am Boynefluss. S. war einer der berühmtesten Feldherrn seiner [Zeit.

Schooner, s. *Takelage.*

Schrägfeuer heisst das Feuer, welches in einer zur Front nicht senkrechten, sondern schrägen Richtung abgegeben wird.

Schrägmarsch, Diagonalmarsch, ist ein solcher Marsch, durch den man nicht allein vorwärts, sondern auch seitwärts Terrain gewinnen will, indem man aus der bisherigen Marschrichtung mit halbrechts od. halblinks weiter geht.

Schränkwände, Wände aus horizontal übereinander gelegten, manchmal auch an den Lagerflächen behauenen Hölzern aufgeführt, welche an den Ecken auf einander geplattet oder über einander geschnitten, d. i. *verschränkt* werden; hiebei ragt das volle Holzende noch ungefähr 30 cm. über den Schnitt heraus. In holzreichen Ländern werden die Wohn- u. Wirthschaftsgebäude der Bauern, bei Verschanzungen auch die Blockhäuser auf diese Art gebaut.

Schralen, s. *Wind.*

Schratsegel, s. *Takelage.*

Schraube, eine der 6 einfachen Maschinen, aus zwei zusammengehörigen Theilen, der S.nspindel und der S.nmutter bestehend, welche in einander passen. Jedes Element der S.nfläche kann als eine schiefe Ebene mit konstanter Neigung angesehen werden, deren Gesetze (s. *Ebene, schiefe*) auch auf die S. Anwendung finden. Wenn die S.nspindel gedreht wird, kann dieselbe dann zugleich fortschreiten, wenn die S.nmutter fest steht; wenn die S.nspindel fest steht, kann die Mutter bei Umdrehung der Spindel um die Axe fortschreiten. Die Bewegung einer S.nspindel kann auch durch Eingriff eines Zahnrades vermittelt werden (S. ohne Ende). Bei der S. verhält sich die am Umfange der Spindel wirkende Kraft zu der in der Richtung der Spindelaxe wirkenden Last wie die Höhe eines S.nganges zu dem Umfange der S.nspindel. Die S. wird zur Vereinigung zweier Körper, zur Ausübung von Stoss und Druck (beim Prägen, Stanzen, Pressen, z. B. zum Vorpressen der gemaischten Schiessbaumwolle) zum Messen und Eintheilen (Mikrometer-S. besonders bei Distanzmessern), zur Uebertragung und Regelung von Bewegungen bei Maschinen (unter anderen die Richt-S.n der Geschütze), zur Fortbewegung fester Systeme in flüssigen Medien, wo die Medien dann zugleich die S.nmutter bilden, (Schiffs-S., Luft-S.), zum Heben von festen und flüssigen Körpern (S.nwinde, S.npumpe), zum Ausbohren von cylindrischen Löchern, z. B. von Laderöhren in der Erde im Minenkriege (Erdbohrer) etc. etc., kurz in den verschiedensten Modifikationen u. mit den manchfachsten Maschinen kombinirt angewendet. Ueber Schiffsschrauben s. *Maschine.*

Schritt, im gewöhnlichen Marschtempo 108—110, im beschleunigten Tempo 120—140 in der Minute. Länge des S.s im Mittel 0,75 m.

Schrittzähler (Hodometer), Instrument, welches in der Tasche getragen die Zahl der Schritte auf einem Zifferblatte angibt. Wenn die Grösse des Schrittes von der messenden Person ermittelt worden, dient der S. zugleich als Wegmesser. Aehnliche Instrumente zählen die Touren eines bewegten Rades, wenn sie an diesem befestigt werden.

Schrotwagen oder Blockwagen, ein zum Transport von Geschützrohren dienender Wagen mit niedrigen Rädern, namentlich in Festungen gebraucht (s. *Wagen*).

Schützen heissen die einzelnen Leute der Infanterie, sobald sich dieselbe zum zerstreuten Gefecht auflöst, doch wird

diese Bezeichnung nur auf die in aufgelöster Ordnung sich befindenden Mannschaften angewendet und hört auf, sobald sie wieder gesammelt sind. In anderem Sinne bezeichnet S. auch vielfach eine besondere Art leichter Infant., die ungefähr identisch ist mit Jäger (s. d.). So gibt es in der deutschen Armee ein Garde-S.-Bat. und ein (sächs.) S.-Regiment (Nro. 108) und in der russ. Armee bestehen 32 S.-Bat. Der Zweck und die Entstehung der S.-Bat. ist derselbe wie der der Jäger, sie repräsentiren eine leichte Inf., und bildet das preuss. Garde-S.-Bat. insofern auch eine Elitetruppe, als es sich aus ausgesuchten Mannschaften der ganzen Monarchie rekrutirt. Von den Jägern unterscheiden sich diese S. nur durch unbedeutende Abweichungen in der Uniform.

Schützen-Gefecht, S.-Gruppe, S.-Linie, S.-Zug, s. *zerstreutes Gefecht.*

Schützengraben heissen die in der Feldbefestigung vielfach angewendeten leichtesten Erddeckungen für Infant. Dieselben können ohne weitere Vorbereitungen von der Inf. selbst in kürzester Frist mit Hülfe des von derselben mitgeführten tragbaren Schanzzeuges hergestellt werden u. bilden ein sehr wesentliches Verstärkungsmittel für jede Vertheidigungs-Stellung. Ihr Zweck geht dahin, der Inf. Deckung gegen das feindliche Feuer zu gewähren und dabei gleichzeitig den eigenen Waffengebrauch zu begünstigen. Die einfachste Art der Herstellung der S. ist die, dass die zur Arbeit bestimmten Mannschaften auf der Linie, in der der S. angelegt werden soll, mit einem Schritt Abstand aufgestellt werden und dass sich nun jeder Mann etwa 0,5 m. tief eingräbt und die so gewonnene Erde vor sich als Brustwehr aufwirft. Hierdurch entsteht sehr bald eine sehr vortheilhaft zu benutzende Deckung, die bei vorhandener Zeit jedes beliebige Profil erhalten kann. In dem Feldzuge von 1870—71 wurde besonders auf franz. Seite ein sehr ausgedehnter Gebrauch von S. gemacht, die bei der Steigerung der Wirksamkeit aller Feuerwaffen eine entschieden erhöhte Bedeutung gewonnen haben. In Folge dieser Erkenntniss wird auch in der deutschen Armee jetzt ein erhöhtes Gewicht auf die Anwendung der S. gelegt und ist in Folge dessen neuerdings jedes Inf.-Bat. mit 200 tragbaren Spaten ausgerüstet.

Schuh, s. *Fussbekleidung.*

Schulenburg, *1) Johann Matthias, Reichsgraf von der,* geb. zu Emden 8. Aug. 1661, diente in Braunschweig, dann in Sachsen, trat nach dem Ryswicker Frieden als Gen. in savoyische Dienste, focht gegen die Waldenser, verlor das Treffen von Chiari gegen Prinz Eugen und befehligte dann von 1702—6 ein Korps in Polen gegen Karl XII., von dem er am 12. Okt. 1704 bei Puniz angegriffen und zum Rückzug nach Schlesien gezwungen wurde. 1706 ward er bei Fraustadt geschlagen, 1708 befehligte er die sächs. Hülfstruppen in Holland u. nahm 1709 an der Schlacht von Malplaquet theil. 1711 verliess er die sächs. Dienste, 1713 ging er nach dem Haag, dann nach England und endlich 1715 wurde er FM. der Republik Venedig. Als solcher vertheidigte er 1716 Corfu mit Erfolg gegen die Türken. S. † 14. März 1747 zu Verona. *2) Achaz von der,* geb. 1669 zu Apenburg in der Altmark, trat 1690 in preuss. Kriegsdienste u. zeichnete sich besonders in dem span. Erbfolgekriege aus. † 1731. *3) Adolf Friedrich, Graf v. d.,* geb. 1685 zu Wolfenbüttel, trat zuerst in hannov. Dienst, nahm als Major an den Schlachten von Oudenarde und Malplaquet theil und trat hierauf in preuss. Dienste. Er wohnte hier dem Feldzuge in Pommern u. später dem am Rhein im Jahre 1734 bei und avancirte bis zum GL. der Kav. S. wurde 1741 bei Mollwitz schwer verwundet und † kurze Zeit darauf. *4) Lewin, Graf,* geb. 1727, war GL. u. Kriegsminister Friedrichs d. Gr., † 1788.

Schulter, S.-Punkt, S.-Winkel, am Zusammenstoss von Face u. Flanke einer Bastion.

Schultze's Pulver, weisses Schiess- und Sprengpulver, besteht aus gekörntem nitrirtem Holz, welches mit Kalisalpeter imprägnirt wurde. Zuweilen kann dieser theilweise durch Barytsalpeter oder chlors. Kali ersetzt werden. Nimmt das 2,5—3,5fache Volum des schwarzen Schiesspulvers ein. Das Pulver braucht grosse Laderäume, wirkt ungleichförmig und sehr brisant, so dass es als Schiessmittel, insbesondere für Kriegswaffen, keinen Vortheil bietet. Als Sprengpulver hat es neben der komprimirten Schiessbaumwolle und den Dynamiten auch nicht viel Aussicht auf Erfolg.

Schumla *(Schumna),* befestigte Stadt im europ.-türk. Ejalet Silistria, 60,000 Einw., am östl. Fusse einer durch die Thäler des Kamtschik und seiner Zuflüsse von dem Hauptstocke des Balkans völlig getrennten Gebirgsgruppe, deren ganz flaches, oberes Plateau einen Umfang von ca. 22 Km. hat und sich ca. 200—250 m. über die vorliegende bulgarische Ebene erhebt. Rings umher stürzt dasselbe mit starken, nur an wenigen Punkten ersteigbaren Felswänden von sehr verschiedener Höhe ab und senkt sich dann mit abnehmender Steilheit, von Wein- und Obstgärten bedeckt, zur Ebene hinab. Die Stadt S. selbst, offen, ist in ein kurzes, in steile Schluchten auslaufendes Thal hineingebaut. Die derselben östl. vorliegenden Hügel fallen nach der Stadt zu steil ab, böschen sich aber nach aussen glacisartig flach ab. S. ist ein Punkt von strategischer Wichtigkeit, insofern sich hier die Hauptstrassen von den Donaufestungen über den Balkan nach Rumelien vereinigen und von S. aus die östl. Pässe des Balkans, die Donauübergänge bei Rustschuk und Silistria und die Hafenplätze Varna und Baltschik beherrscht werden. S. war daher in den türk.-russ. Kriegen das Hauptquartier des Oberkommando's der türk. Armee, Koncentrationspunkt der letzteren. Schon im 9. Jahrh. wird S. genannt; 811 ward es zerstört, 1087 von Kaiser Alexius belagert, 1387 von den Türken durch Kapitulation

genommen, 1649—1768 erweitert und verstärkt, 1774 werden die Russen unter Romanzow, 1810 unter Kaminski, 1828 unter Wittgenstein vor S. aufgehalten; 1829 wird es von Diebitsch umgangen. Frühjahr 1854 war es das Hauptquartier Omer Pascha's, Sommer 1877 das Abdul Kerim Pascha's. 1000—1500 Schritt östl. der offenen Stadt ziehen sich längs dem Saume des erwähnten Hügelterrains die zusammenhängenden Linien des verschanzten Lagers von S. hin, nördl. an die schroffen Höhen des Dorfes Strandscha, südl. an die von Tschengel sich anlehnend, welche S. so im Norden und Süden umfassen. Die verschanzten Linien sind auch an den Flügel-Anlehnungen nach westwärts weiter geführt und ersteigen hier den steilen Abhang. Die Ausdehnung der Linien von dem Flügelpunkte auf der Höhe von Strandscha bis zu dem auf der Höhe von Tschengel beträgt ca. 6 Km. Bis auf etwa 1000 Schritt von den verschanzten Linien befinden sich 6 starke detachirte Werke. Vor Ausbruch des russ.-türk. Krieges sind weitere neue Werke (Brückenkopf am Bulanik und Uran Kamtschik) erbaut worden; besonders sind die fahrbaren Strassen, welche von Trudscha, Kiötesch, Novosil, Bular, Gradeschti u. Dormus auf das westl., von dichtem Wald bedeckte und unwegsame Plateau führen u. meilenlange, schwierige Engpässe bilden, verschanzt worden. Alle Werke sind mit schweren Krupp'schen Geschützen armirt.

Schuppenkette, s. *Sturmband.*

Schuss. Darunter versteht man im allg. die Aktion einer Feuerwaffe. Der allg. Begriff S. umfasst 2 Specialbegriffe: S. im engeren Sinne, der grosse Anfangsgeschwindigkeiten und kleine Abgangswinkel zur Voraussetzung hat, ferner den *Wurf*, welcher durch kleine Ladungen und grössere Abgangswinkel charakterisirt ist. Sowohl die Handfeuerwaffen als Geschütze haben ihre eigenthümlichen Schussarten. Bei den *Handfeuerwaffen* hat man den *Standvisir-* resp. *Kernschuss,* bei welchem die ganze Flugbahngarbe bestreicht, ferner den *Visir-* resp. *Aufsatzschuss,* dessen Definition in der Bezeichnung liegt. Richtet der Schütze sein Feuer gegen ein bestimmtes Zielobjekt, fallen also Zielpunkt und beabsichtigter mittlerer Treffpunkt zusammen, so ist das ein *direkter,* im Gegenfalle ein *indirekter* Schuss. (Wenn beispielsweise der Zielpunkt in der Plänklerkette liegt, so kann der beabsichtigte mittlere Treffpunkt in den rückwärtigen Abtheilungen liegen, die dann im indirekten Feuer stehen). Bei den *Geschützen* bildet für die Nomenklatur des Schusses die Geschossgattung einen wichtigen Eintheilungsgrund. Man unterscheidet Kugel-, Hohlkugel- (in Oesterreich), Granat-, Hohlgeschoss- (in Oesterreich), Bomben-, Shrapnel-, Kartätschen- u. Brandgeschoss- resp. Brandgranaten-Schüsse, ferner Hohlkugel-, Granat-, Bomben-, Hohlgeschoss-, Brandgeschoss- (Brandgranaten-, Brandbomben-), Leuchtballen- und Steinwürfe. Werden mehrere Hohlgeschosse (allgemein gedacht) gleichzeitig aus Mörsern geworfen, so nennt man dies einen *Wachtelwurf.* Nach der Grösse der Ladung gibt es Schüsse mit *voller, verstärkter* und *verminderter Ladung,* nach der Richtungsart *Metall-* und *Visir-* (Aufsatz-) *Schüsse,* bei welch ersteren die Visirpunkte unmittelbar am Rohr benützt werden. Ein bereits veralteter Begriff ist jener des *Kernschusses,* bei welchem die Rohraxe horizontal war. Nach der Gestalt der Flugbahn unterscheidet man *flache* und *hohe Bogenschüsse* resp. *Würfe* (s. *Bogenschuss),* ferner *Gellschüsse* oder *Rollschüsse,* wenn das Geschoss nach dem 1. Aufschlage sich erhebt und in mehreren Sprüngen (Gellern) das Ziel erreicht. *Bricolschüsse* sind solche, bei welchen *seitlich* liegende Ziele dadurch getroffen werden, dass das Geschoss an einem festen Gegenstande abprallt. Nach der Lage der Schussebene gegen das Ziel gibt es *senkrechte* (frontale), *schräge* oder *schiefe* und *Flankenschüsse.* Bleiben beim Schiessen aus der Höhe in die Tiefe die Geschosse beim ersten Aufschlage stecken, so entstehen die *Bohr-* oder *Stechschüsse.* Nach der Lage der mittleren Flugbahn in Bezug auf das Ziel gibt es *direkte* und *indirekte* Schüsse. Beim *direkten* Schusse wird bei gegebener Ladung die Elevation nur der Entfernung des Zieles entsprechend bestimmt; es kann daher ein direkter Schuss auch gegen ein nicht sichtbares — verdecktes — Ziel zur Anwendung kommen. Beim *indirekten* Schusse müssen Ladung und Elevation so bestimmt werden, dass die mittlere Flugbahn eine zwischen Geschütz und Ziel befindliche Deckung passirt. Liegt die Deckung näher dem *Ziele* (Geschütz), so hat man den indirekten *Angriffs- (Vertheidigungs-)* Schuss. Nach der Art der Wirkung gibt es *direkte u. indirekte Enfilir- (Ricochet-), Demontir-, Bresch- u. Demolirschüsse.* Sollen lange Befestigungslinien und Truppenaufstellungen der Länge nach beschossen werden, so heisst dies *Enfiliren;* ein veralteter Begriff ist das *Ricochetiren* von langen Festungslinien, welches sich dadurch charakterisirte, dass Rundgeschosse mit Gellern die Räume zwischen den Traversen erreichten. Der *Demontirschuss* bezweckt das Zerstören feindlicher Geschütze, Scharten und Erdbauten. *Breschschüsse* sollen die Mauerverkleidungen von Festungswerken zerstören und hiedurch ersteigbare Eingänge — *Breschen* — erzeugen. Das Breschschiessen geschieht entweder durch Anbringung *horizontaler u. vertikaler Schnitte* (Schnittschiessen) oder dadurch, dass ganz unregelmässig gegen die zu zerstörende Mauerfläche geschossen wird, welches die Charakteristik des *Demolirschusses* ist, welchen man gegen freistehende Mauern, Mauerscharten, Reduits und andere Hohlräume anwendet. Nach der Lage der Rohraxe gegen den Horizont gibt es sowohl bei Geschützen als Handfeuerwaffen *horizontale, erhöhte u. gesenkte Schüsse.*

Schwadron, s. *Escadron.*

Schwarm ist jede in zerstreuter Ordnung fechtende Inf.-Abth.; in der östr. Armee bezeichnet man mit dem Ausdruck auch die Unterabtheilungen des Zuges bei der Infanterie und zerfällt jeder Zug ein für allemal in 2 Schwärme. *Schwärmen*, auseinandergehen, sich zerstreuen d. h. aus der geschlossenen in die zerstreute Fechtordnung übergehen, s. *Zerstreutes Gefecht.*

Schwarzburgisches Ehrenkreuz, gestiftet durch den Fürsten Friedrich Günther für das Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt 20. Mai 1853; in Uebereinstimmung mit dem Fürsten Günther Friedr. Karl von Schwarzburg-Sondershausen zu einem dem fürstlichen Gesammthause gemeinschaftlichen Ehrenzeichen erweitert 28. Mai und 9. Juni 1857.

Schwarzenberg, *1) Karl Philipp, Fürst v.*, geb. 15. April 1771 zu Wien, trat 1787 in ein östr. Inf.-Reg., 1788 Hauptmann, 1790 Major, zeichnete sich in den franz. Feldzügen aus, wurde 1793 Oberst, focht bei Landrecies und Valenciennes und 1794 bei Château Cambresis. 1795—96 machte er unter EH. Karl den Rheinfeldzug mit und wurde nach dem Siege von Würzburg GM., 1799 FML. Er kämpfte in Italien, der Schweiz und am Rhein und rettete bei Hohenlinden durch einen kühnen Angriff sein Korps vor der Gefangenschaft. 1805 befehligte er eine Div. unter General Mack und schlug sich nach dem Gefecht bei Ulm nach Eger durch. Er widerrieth dann die Schlacht von Austerlitz. 1808 ging er als Botschafter nach Petersburg, kehrte 1809 von dort zurück, wohnte der Schlacht von Wagram bei und befehligte auf dem Rückzug die Nachhut, mit welcher er bei Znaim erfolgreichen Widerstand leistete. S. ging dann als Gesandter nach Paris, gewann Napoleons Vertrauen und erhielt 1812 den Oberbefehl über das östr. Hülfskorps gegen Russland. S. erhielt hier den Marschallsstab. Im Frühjahr 1813 erhielt S. den Oberbefehl über das östr. Beobachtungsheer in Böhmen und wurde Generalissimus aller gegen Frankreich bestimmten Armeen (s. *Freiheitskriege*). 1815 erhielt S. nochmals den Oberbefehl über die verbündeten Armeen am Oberrhein. Nach Beendigung des Krieges wurde S. Präsident des Hofkriegsrathes. Am 13. Januar 1817 lähmte ein Schlagfluss seine rechte Seite. S. † 15. Okt. 1820 auf einer Reise in Leipzig. Vgl. *Prokesch-Osten*, ‚Denkwürdigkeiten aus dem Leben des FM. Fürsten S.', Wien 1823. *2) Edmund, Fürst v.*, östr. FM., geb. 18. Nov. 1803, führte 1848 in Italien eine Kav.-Brig., dann ein Streifkorps, ward FML. und erstürmte mit einer Div. Raab im ungar. Kriege. 1850 erhielt er das 4. A.-K., 1851 das Kommando der 4. Armee in Lemberg, ward 1868 FM., war auch Hauptmann der 1. Arcieren-Leibgarde, † 17. Nov. 1873.

Schwarzkoppen, *Karl Ferdinand Emil Friedrich Wilhelm*, geb. 15. Jan. 1810 in Ober-Eimer bei Arnsberg, trat 10. Jan. 1826 in die preuss. Armee, wurde 13. Juli 1829 Sek.-Lt. im 30. Inf.-Reg. und als Gouv.-Adj. von Luxemburg 1842 Prem.-Lt., 1846 als Hauptmann in das 36. Inf.-Reg. versetzt, nahm 1848 an dem Strassenkampfe in Berlin und dann an dem Kriege in Schleswig-Holstein theil, wo er schwer verwundet wurde. Bei der Armee-Reorganisation wurde S. zum Kommandeur des 55. Inf.-Reg. ernannt; 1866 befehligte er die 27. Inf.-Brig., mit welcher er bei Münchengrätz und bei Problus kämpfte. S. erhielt hierfür den Orden pour le mérite. Am 10. Aug. 1867 wurde er zum Komm. der 19. Div. ernannt, mit welcher er am 16. Aug. bei Mars-la-Tour eingriff. Nach dem Kriege ward S. mit den Geschäften des Gouv. von Berlin beauftragt, welche Stellung er bis zum 24. Dez. 1873 beibehielt, wo er zum Kommandeur des königl. württ. (13.) A.-K. ernannt wurde.

Schwechat, Flecken südöstl. von Wien. Sieg der Oesterreicher unter Windischgrätz über die Ungarn 30. Okt. 1830.

Schweden und Norwegen. Das *schwedische Heer* ist nach eigenthümlichen, noch aus der Zeit Karls XI. herstammenden Grundsätzen organisirt und gliedert sich in die *angeworbenen* (Värvfade-), die *angesiedelten* (Indelta-) *Truppen*, die beide den eigentlichen Stamm des Heeres bilden, und in die Landwehr (Bevāring). Die angeworbenen Truppen bestehen aus Freiwilligen mit meist 6jähriger Dienstzeit, die angesiedelten werden theils von den ländlichen Grundbesitzen, theils aus besonders dazu bestimmten Krongütern unterhalten, nach ihrer Ausbildung als Rekruten jährlich nur auf 3—4 Wochen zu den Uebungen einberufen und dienen so lange, als sie dienstfähig sind. Nur die Offiziere der angesiedelten Truppen erhalten seit 1875 eine feste Besoldung vom Staate. Die Landwehr, welcher jeder Schwede vom 21. bis 25. Jahre zugetheilt ist und die im Kriege zur Komplетirung der beiden Klassen der Stammtruppen verwendet wird, ergänzt sich durch Konscription. Die 2 jüngsten Altersklassen werden 2 Wochen lang exercirt; die anderen thun im Frieden gar keinen Dienst. Dazu kommen noch: die Miliz von Gotland, die aber nur auf der Insel verwendet werden kann, und die seit 1861 bestehenden Schützenvereine, deren Befehlshaber der König ernennt. Die *Infanterie* der Stammtruppen besteht aus 2 Leibgarde-, 3 Leibgrenadier-, 1 Marine- und 17 Inf.-Reg. à 2 Bat., 1 Grenadier- und 4 Jäger-Bat., also aus 51 Bat. à 4 Komp. Die *Kavallerie* umfasst 1 Leibgarde-Reg. à 4 Esk., 4 Husaren-Reg. zusammen von 26 Esk., 2 Dragoner-Reg. à 10 und 5 Esk. und 1 Jägerkorps zu Pferde von 2 Esk., im ganzen 47 Esk. Die *Artillerie*, die sich von allen Truppen allein einer durchgreifenden Reorganisation zu erfreuen hat, wird 1878, wo dieselbe vollendet sein soll, zwar aus den alten 3 Artillerie-Reg. bestehen, aber jedes derselben 10 Batt. und 5 Div. und die Art. im ganzen 30 Batt. à 6 Kanonen zählen, von denen 22 fahrende (12 schwere mit 9,65 cm. Kanonen und 10 leichte mit

7,69 cm. Kanonen), 6 reitende mit 7,69 cm. Kanonen und 2 Fussbatt. mit 6,68 cm. Kanonen sein sollen. Dazu kommen für jedes Reg. 2 leichte und 1 schwere, im ganzen 9 Res.-Batt. Die Festungsart. zerfällt in 6 Komp. Zu den *Ingenieurtruppen* gehört 1 Pontonier- und 1 Sappeur-Bat. à 3 Komp. und 1 Feldtelegraphen-Komp. Alle diese Truppen vertheilen sich auf die Leibgarde-Brig. und 5 Militärbezirke. In betreff der Eintheilung in angeworbene und angesiedelte Truppen ist zu bemerken, dass die 3 Leibgarde-Reg., die Jäger-Bat., 1 Husaren-Reg. von 6 Esk., die gesammte Art. und die Ingenieurtruppen zu den ersteren, alle anderen Truppentheile zu den letzteren gehören. Die *Stärkeverhältnisse* der Armee drücken sich in folgenden Zahlen aus: Generalität 27 Personen, Generalstab (ohne die bei den Truppen zählenden Aspiranten und zukommandirten Offiziere) 37, Truppenstäbe 155 Off., *Infanterie:* 1122 Off. und im Frieden 28,662, im Kriege 44,982 M.; *Kavallerie* 188 Off. und im Frieden 4700, im Kriege 5264 M.; *Artillerie:* 234 Off. und im Frieden 3225, im Kriege 7265 M. *Genietruppen* 54 Off. (mit Einschluss des Ingenieur-Offizierkorps) und im Frieden 992, im Kriege 1256 M., die Armee im ganzen 1817 Off., im Frieden 37,579, im Kriege 58,767 M. und 180 Gesch. Der wirkliche Friedensstand ist jedoch viel geringer und beträgt wohl kaum 28,000 M. Die *Beväring* zählt 86,439 M., die Miliz von Gotland, aus 3 Komp. Inf. und 3 Batt. Art. bestehend, 8511 M., die freiwilligen Schützenkorps werden mit 13,166 M. berechnet, so dass Schweden im Kriege über eine Wehrkraft von 168,700 M. gebietet, von der allerdings nur ein kleiner Theil, etwa 11,600 M. (ohne Off.) eine streng milit. Ausbildung erhalten hat. Zur Ausbildung der Off. dienen die Kriegsschule in Karlsborg und die Kriegshochschule in Marienborg. Bewaffnet ist die Inf. mit dem Remingtongewehr, die Kav. mit Säbel und Revolverpistolen, die Art. mit gusseisernen Vorderladern nach dem System La Hitte. Es sind übrigens bereits Geschütze in der Gussstahlfabrik Krupps bestellt, um mit denselben Versuche auszuführen. Die *schwedische Flotte* gliedert sich seit ihrer Reorganisation vom 27. Aug. 1875 in die königl. Flotte, die Reserve und die Seewehr (Beväring) und zählt in ersterer 1 Viceadmiral, 3 Kontreadmirale, 5 Kommandeurs, 20 Kommandeur-Kapitäne, 45 Kapitäne, 66 Lieutenants, 12 Ingenieure, 190 Unteroffiziere und 5800 M., in der Reserve 78 Flotten- und 19 Ingenieuroffiziere und 30 Unteroff., in der Seewehr 40,000 M. Die Flotte selbst setzt sich aus 14 Panzerfahrzeugen von 1013 Pferdekr. mit 18 Kanonen (4 Monitors und 10 Kanonenboote), 20 Dampfern von 3170 Pferdekr. mit 123 Kanonen (1 Linienschiff mit 66, 1 Fregatte mit 16, 3 Korvetten mit 22, 12 Kanonenboote mit 14, 2 Avisos mit 5 Kanonen und 1 Transportschiff) und 87 Ruderfahrzeugen mit 113 Kanonen (5 Mörserbooten mit 5, 34 Kanonenschaluppen mit 60 und 48 Kanonenjollen mit 48 Kanonen), überhaupt aus 121 Fahrzeugen mit 394 Kanonen zusammen. Die *Kriegsflagge* ist blau, durch ein aufrechtstehendes gelbes Kreuz in vier Felder getheilt und läuft in drei Zungen aus; das obere innere Viereck ist diagonaliter blau und roth getheilt und enthält ein gerades Kreuz, an welchem der wagerechte Balken gelb, der senkrechte blau ist. Das Budget für 1876 warf für Landarmee und Marine 17,617,100 Kronen aus; es gibt dies in deutscher Münze 20,259,665 M., oder 4,62 M. auf den Kopf der Bevölkerung.

Die *norwegische Landarmee* zerfällt nach der Reorganisation von 1866 u. 1876 in Linientruppen, Landwehr, Bürgerwehr u. Landsturm. Die Landwehr wird nur zur Vertheidigung des Landes, die Bürgerwehr zum Schutz der engern Heimat und der Landsturm nur in Zeiten der höchsten Gefahr einberufen. Die Linientruppen werden durch Konscription und theilweise auch durch angeworbene Freiwillige ergänzt. Die Einziehung der Konscribirten erfolgt nach zurückgelegtem 22. Lebensjahr und die Gesammtdienstzeit beträgt 10 Jahre, deren 7 bei der Fahne und 3 bei der Landwehr. Die Kavallerie, welche 5, und die Artillerie, welche 4 Jahre zu dienen hat, sind ganz vom Dienst in der Landwehr befreit. Der Dienst in der Bürgerwehr u. im Landsturm dauert bis zum 50. Jahre. Die allgemeine Wehrpflicht ist — dem Prinzipe nach — zwar schon früher eingeführt, doch erst 1876 ist die Stellvertretung ganz ausgeschlossen worden. Die konscribirten Leute bleiben übrigens in den meisten Fällen auch nur während ihrer Rekrutenzeit, die für die Infanterie 80 Tage beträgt, bei der Fahne und werden dann beurlaubt, haben aber im 2. u. 3. Jahre an einer 30-tägigen Uebungszeit theilzunehmen. Kavallerie und Artillerie üben im 1. Jahre 90 und für den Rest der Dienstzeit jährlich 24 Tage. Den Garnisonsdienst verrichten die geworbenen Leute, aus denen die Depots gebildet werden. Die *Infanterie* der *Linienarmee* besteht aus 5 Brigaden von je 4 Bat. à 4 Komp. u. 1 Depot à 2 Komp., zählt demnach im ganzen 20 (4 Jäger- u. 16 Musketier-) Bat. und 5 Depots; ferner aus 8 Div. Landwehr, die jedoch nur im Falle eines Krieges in die Musketier-Bat. eingestellt wird und alsdann bei jedem derselben 2 neue Komp. bildet, und aus 1 Jägerkorps von 6 Komp. Die *Kavallerie* wird aus 3 reitenden Jägerkorps von 5, 4 und 2 Esk. zusammengesetzt, zählt also 11 Esk. Die *Artillerie* umfasst 5 Bat., die zusammen 11 Batt. à 8 Gesch. haben, und 1 Abth. Feuerwerker u. Handarbeiter. Der *Train* besteht aus 4 Depots, die im Frieden nur sehr schwach sind u. aus nicht mehr aktiv verwendbaren Leuten gebildet werden. Das *Geniekorps* zählt 19 Off. und 8 Untermilitärs, der *Generalstab* 21 Off. u. 8 Aspiranten, die Generalität 7 Personen. Dazu kommen 91 Beamte für die verschiedenen Militär-Dienstzweige. Die Gesammtstärke der Linientruppen beziffert sich mit 618

Off. (incl. Beamte) u. 12,000 M. mit 88 Geschützen. Die Infanterie ist mit dem Remington-Gewehr, die Artillerie mit gusseisernen Vorderladern des Systems la Hitte, die für die fahrenden und reitenden Batterien ein 2½- und für die Gebirgsbatterien ein 3zölliges Kaliber haben, bewaffnet. Eine Reit- u. eine Kriegsschule geben Offizieren Gelegenheit, sich militärisch und wissenschaftlich weiter fortzubilden. Die *Marine* besteht aus einer fest engagirten Mannschaft und wird, wenn die Zahl der freiwillig Eintretenden nicht ausreicht, durch konscribirte Seefahrende ergänzt. Das Personal zählt 85 Off., 28 Beamte u. 238 U.-Off. und fest engagirte Matrosen. Zur Ausbildung der Marineoffiziere besteht die Marineschule. Die *Kriegsflotte* setzt sich aus 32 Dampfern von 2750 Pferdekraft mit 156 Kanonen u. 91 Segel- u. Ruderfahrzeugen mit 146 Kanonen zusammen. Unter den Dampfern befinden sich 4 gepanzerte Monitors von 600 Pferdekräften mit 8 Kanonen, 2 Schraubenfregatten von 900 Pferdekraft mit 78 Kanonen, 3 Schraubenkorvetten von 530 Pferdekr. mit 36 Kanonen, 1 Schooner von 20 Pferdekraft mit 6 Kanonen, 5 grössere und 15 kleinere Kanonenboote von 540 Pferdekraft mit 24 Kanonen und 2 Bugsirdampfer von 160 Pferdekraft mit 4 Kanonen. Zwei neu erbaute Kanonenboote 1. Klasse werden ausgerüstet. Die *Kriegsflagge* ist roth mit blauem weissgerändertem Kreuz, im übrigen der schwedischen gleich. Die *Ausgaben* für Land- und Seebewaffnung betrugen 1875 8,294,500 Kronen (10,328,125 deutsche Reichsm., 5,75 deutsche Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung).

Schwefel, nicht metallisches Element, theils gediegen, zumeist aber oxydirt und an Basen gebunden in den schwefelsauren Salzen vorkommend, daneben auch in den Kiesen, Blenden etc. als Bestandtheil neben verschiedenen Metallen. Der S. ist gelb, mattglänzend, spröde, schlechter Elektricitätsleiter, wird beim Reiben elektrisch, spec. Gew. 2,07, löst sich in Schwefelkohlenstoff, Chloroform etc., aus welchen er herauskrystallisirt. Daneben ist auch amorpher S. bekannt, der durch rasche Abkühlung geschmolzenen S.s entsteht, braun, weich u. unlöslich ist. Der S. schmilzt bei 111°, wird zwischen 150° u. 250° dickflüssig, hierauf wieder dünnflüssig und siedet bei 450° C. An der Luft erhitzt, verbrennt S. mit blauer Flamme zu schwefeliger Säure SO_2. Wegen der Leichtigkeit seiner Entzündung vermittelt der S. die Abgabe der Wärme des verbrennenden Phosphors der Zündhölzchen an den Holzstab derselben, und bildet in ähnlicher Funktion einen wesentlichen Bestandtheil des Schiesspulvers. Für die letztere Verwendung ist darauf zu achten, dass der S. frei von schwefeliger Säure sei, weil er sonst zu vorzeitigen Explosionen des Schiesspulvers Veranlassung geben kann. Die schwefelige Säure, ein stechend riechendes, unathembares Gas, ist ein sehr wirksames Desinfektionsmittel, wird auch zur Konservirung von Nahrungsmitteln verwendet. S. wirkt auf gewisse organische Substanzen, insbesondere auf den Kautschuk u. die Guttapercha bei höheren Temperaturen (gegen 120° C.) substituirend ein, so dass ein Theil des Wasserstoffes jener Substanzen durch Schwefel ersetzt wird. Die so behandelten (vulkanisirten) Substanzen zeigen hierauf (s. *Kautschuk*, *Guttapercha*) wesentlich andere Eigenschaften als vorher, werden oft durch das Vulkanisiren erst technisch nutzbar. S. mit Glaspulver geschmolzen gibt eine gegen chemische Agentien sehr widerstandsfähige Masse (Zeiodelith), welche sich neben andern Verwendungen auch zur Herstellung der Elektrodenköpfe elektrischer Minenzünder sehr gut eignet.

Schwefelantimon, s. *Antimon*.

Schwefelkohlenstoff (*Schwefelalkohol*), Verbindung von 1 Atom Kohlenstoff mit 2 Atomen Schwefel, durch Ueberleiten von Schwefeldampf über glühende Kohlen darzustellen; farblose stark lichtbrechende, im reinen Zustande aromatisch riechende, brennend würzhaft schmeckende Flüssigkeit, welche aber am Licht bald einen widerlichen Geruch annimmt. Siedet bei 45°; der Dampf sowie das Liquidum sind sehr leicht entzündlich und verbrennen zu schwefliger Säure und Kohlensäure. S. löst Schwefel, Harze, Kautschuk, Fette etc. auch Phosphor, welcher beim Verdunsten des Lösungsmittels an der Luft sehr leicht Feuer fängt. Solche Brandmischungen, im letzten amerikanischen Kriege als sogen. Fenianfeuer benützt, sind von fürchterlicher Wirkung. S. in geringen Mengen hält die Fäulniss organischer Substanzen auf, verhindert sie event. gänzlich, so dass er ein sehr gutes Desinfektions- unter Umständen auch ein Konservirungsmittel (z. B. für Leichen) abgibt.

Schwefelsäure, in der Natur an Basen gebunden weit verbreitet, entsteht vornehmlich bei der Einwirkung von Salpetersäure und Wasser bei einer nicht zu niedrigen Temperatur auf schweflige Säure; in einem System von geräumigen Kammern mit Bleiwänden wird der Prozess der Erzeugung (Bleikammerprozess) im Grossen durchgeführt. Die so entstehende sogen. Kammersäure wird durch Abdampfen des Wassers successive bis zu Stärke der sog. englischen Schwefelsäure, dem einfachen Hydrat der S. $SO_2(OH)_2$ koncentrirt. Noch stärker (wasserärmer) als diese ist die durch Rösten und Abtreiben aus dem Eisenvitriol zu gewinnende Nordhäuser S., das sogen. Vitriolöl. S. ist eine der stärksten Säuren, ölig, im reinen Zustande farblos, zieht begierig Wasser an, wirkt ätzend, verkohlt organische Substanzen, erhitzt sich beim Vermischen mit Wasser, löst manche Metalle (z. B. Kupfer) unter Entwickelung von schwefeliger Säure nur im koncentrirten, andere (z. B. Zink, Eisen) unter Wasserstoffentwickelung schon im verdünnten Zustande. Verwendung vielfältig: Erzeugung von Wasserstoff für Luftballons, chemische Zündung in Stosstorpedos (s. *Torpedo*),

Erzeugung von Kohlensäure (Gaswasserfabriken, Extincteurs), Reinigen der Tuche von Holzfasern (Noppen) etc. etc.

Schwefelwasserstoff, chem. Verbindung von 1 Atom Schwefel mit 2 Atomen Wasserstoff, farbloses, nach faulen Eiern riechendes Gas, welches bei der Zersetzung vieler Schwefelmetalle durch verdünnte Säuren, dann bei der Fäulniss schwefelhaltiger organischer Substanzen entsteht, auch in geringer Menge in den Pulvergasen (Minengasen) enthalten ist u. giftig wirkt. Durch Chlorgas, Chlorkalk, Untersalpetersäure wird es zersetzt, was beim Desinficiren von Aborten etc. zu beachten ist.

Schweidnitz, ehedem Festung, von Friedrich d. G. mit detachirten Forts umgeben, war im 30jähr. und 7jähr. Kriege von Bedeutung. S. kam 1741 an Preussen, ward 1757 von den Oesterreichern, 1759 von den Preussen, 1761 von den Oesterreichern unter Laudon, 1762 von Friedrich d. Gr. selbst belagert und genommen. Bei letzterer Vertheidigung zeichnete sich Gribeauval (s. dort) mit einem Minenkriege neuer Art aus. Im Februar 1807 nahmen die Franzosen unter Vandamme S. und sprengten die Aussenforts. Diese wurden neu erbaut, doch ward S. später als Festung aufgegeben.

Schweinschädel, böhmisches Dorf nördlich Josephstadt; Gefecht am 29. Juni 1866. Das preuss. 5. Korps (Steinmetz, 2. Armee) nahm, nachdem es am 27. bei Nachod, am 28. bei Skalitz gesiegt hatte, den ihm angewiesenen Marsch auf Gradlitz am Nachmittag des 29. wieder auf; das östr. 4. Korps (Festetics, Nordarmee) stand mit 2 Brig. in u. bei Schweinschädel, 1 Brig. u. 2. leichte Kav.-Div. dahinter. Die somit in der linken Flanke der preuss. Marschlinie stehenden Oesterreicher sollten möglichst umgangen, Gefechte vermieden werden. Ein Seitendetachement der linken Flanke stiess auf den Feind; die 10. Div. war an der Tête der Marschkolonne bereits weit voraus, wandte sich nunmehr südwärts gegen den linken Flügel u. die Mitte der östr. Stellung. Kavallerie deckte die Lücke zwischen Div. u. Seitendetachement. Das östr. Korps gab seine Stellung unter erheblichen Verlusten auf, ging nach Dolan zurück, sodann bei Jaromer auf das rechte Elbufer. Steinmetz nahm den Marsch wieder auf u. erreichte nachts Gradlitz.

Schweinsfedern, ca. 1,50 m. lange Stäbe, die mit einem eisernen Schuh zum Einstossen in den Boden an dem einen Ende, einer langen eisernen Spitze an dem andern Ende und oben mit einem Haken versehen waren. Man benützte sie ehedem (zur Zeit Gustav Adolfs von Schweden u. bis zum Anfange des 18. Jahrh.) zum Auflegen der Musketen (der Haken diente als Auflager) oder indem man sie schräg vorüber geneigt in den Boden stiess, um sich zu vertheidigen, wenn die Reiterei einbrach, oder auch zur Verpalisadirung der Lager.

Schweiz. Das *schweizerische Heer* ist im eigentlichsten Sinne des Wortes ein Volksheer, da nach Art. 18 der Konstitution von 1874 jeder Schweizer verpflichtet ist, zur Vertheidigung des Vaterlandes zu dienen und nach Art. 19 das Bundesheer alle dem Militärdienst unterliegenden Schweizer umfasst und der Bund über Heer und Kriegsmaterial verfügt. Jeder Schweizer Bürger ist daher verpflichtet, sich in der Handhabung der Waffen zu üben, und schon in den Schulen beginnen damit die Kinder vom 10. Lebensjahre an, ohne übrigens zu solchen Uebungen gezwungen zu sein. Das *Bundesheer* besteht aus dem Bundesauszug, der alle diensttauglichen Männer vom 20. bis zum vollendeten 32. Jahre umfasst und aus der Landwehr, die aus den Männern vom 33. bis 44. Lebensjahre gebildet wird und zur Kriegszeit den Auszug zu ergänzen hat. Zu diesem haben die Kantone 3, zur Landwehr 1 ½ % ihrer Bevölkerung zu stellen. Die Kavallerie hat nur 10 Jahre im Auszug zu dienen. Der Schweizer muss, ehe er in die Listen des Heeres eingetragen wird, eine Rekrutenschule von 45 bis 60 Tagen durchmachen, je nach der Truppengattung, bei welcher er dienen will. Die Mannschaften der Infanterie werden jährlich zu 10tägigen, die der übrigen Waffen alle 2 Jahre zu 16 bis 18tägigen Uebungen (Wiederholungskursen) einberufen. Periodisch werden die Truppen mehrerer Kantone zu grösseren Uebungen zusammengezogen. Die Infanterie und die Schützen der Landwehr treten alle 2 Jahre nur zu eintägigen Inspektionen zusammen. Die Ausbildung der Leute wird einheitlich und mit der grössten Sorgfalt geleitet. Sie ist besonderen Instruktions-Offizieren anvertraut, die beständig dienen, eine gründliche militär. Ausbildung erhalten und ein Examen an einer der zahlreichen Militär-Bildungsanstalten abgelegt haben müssen. Der Mittelpunkt dieser Anstalten ist die Militär-Akademie in Thun. Bis zum Kapitän werden die Offiziere von der Kantons-, die höheren und Instruktions-Offiziere von der Bundesregierung ernannt. Die *Infanterie* besteht im Auszuge und in der Landwehr aus je 98 Füsilier- und 8 Schützen-Bat. à 4 Komp., zusammen aus 212 Bat. in der Stärke von 165,572 M. Die *Kavallerie,* in Auszug und Landwehr gleichmässig organisirt, setzt sich im ganzen aus 48 Dragoner-Esk. und 12 Guiden-Komp. zusammen, ist jedoch in der Landwehr nicht beritten; sie zählt im ganzen 6984 M. Die *Artillerie* umfasst im Auszuge 48 Feld- u. 2 Gebirgs-Batt. mit je 6 Geschützen, 10 Festungsart.-Komp., 16 Parkkolonnen, 8 Train-Bat. und 2 Feuerwerker-Komp., die zusammen 13,882 M. stark sind, und in der Landwehr 8 Feld-Batt., 15 Festungs-Komp., 8 Parkkolonnen, 8 Train- u. 2 Feuerwerker-Komp., die 6442 M. zählen, ist also in der Totalstärke mit 20,254 M. zu berechnen. Das *Genie* hat im Auszuge und in der Landwehr je 8 Bat., von denen jedes 1 Sappeur-, 1 Pontonier- u. 1 Pionier-Komp. in sich schliesst, und die Eisenbahn-Abtheilungen. Das ganze Korps zählt in den

16 Bat. 6288 M. Dazu kommen die Sanitäts- und Verwaltungstruppen in der Stärke von 2472 M., 54 Generalstabsoffiz. und die Truppenstäbe mit 1568 Off., so dass das Bundesheer in seiner Gesammtstärke 203,192 M. zählt. Das Land ist in 8 Militärkreise getheilt, die ihrerseits in Bataillonsbezirke zerfallen. Dem entsprechend gliedern sich der Auszug sowohl wie die Landwehr in 8 Divisionen, von denen jede aus 2 Inf.-Brig. zu 2 Reg. à 3 Bat., aus 1 Schützen-Bat., 1 Guiden-Komp., 1 Dragoner-Reg. à 3 Esk., 1 Art.-Brig. von 3 Reg. à 2 Feld-Batt. (die Div. der Landwehr hat im ganzen nur 1 Batt.), 1 Genie-Bat. von 3 Komp., 2 (bei der Landwehr 1) Parkkolonnen, 1 Train-Bat. (bei der Landwehr 1 Train-Komp.), 1 Feldlazareth von mindestens 5 Ambulancen und 1 Verwaltungs-Komp. gebildet wird. Die Infanterie ist mit dem Vetterli-Repetirgewehr, die Dragoner sind mit Repetirkarabinern und die Guiden mit Revolvern bewaffnet; die Artillerie führt gezogene 4pfünd. Feld- u. 4pfünd. Gebirgskanonen aus Bronze, erstere mit Hinter-, letztere mit Vorderladung, 8pfdr. Gusstahl-Hinterlader und endlich 12pfdr. Bronze-Hinterlader, die aus älteren Geschützen hergestellt sind. Natürlich ist eine derartig organisirte Armee mit verhältnissmässig geringen Kosten zu unterhalten. Das Militärbudget betrug denn auch nur 12,096,046 Francs (9,676,851 deutsche Reichsm., 3,63 Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung).

Schwenkung ist die Bewegung einer Truppe, durch welche eine Veränderung der bisherigen Frontrichtung bewirkt wird. Die S.en werden in der Weise ausgeführt, dass der eine Flügel der betr. Truppenabtheilung sich auf der Stelle dreht, während der andere im Bogen frei herumgeht und alle zwischen den Flügeln befindlichen Mannschaften die Bewegung in der Weise mitausführen, dass die Richtung erhalten bleibt. Es wird dabei stets Fühlung von dem stehenbleibenden Flügel genommen, während das Mass der Bewegung sich nach dem herumgehenden Flügel richtet. Die S.en können sowohl im Marsch als auf der Stelle, in geschlossener und zerstreuter Formation, in Linie u. Kolonne ausgeführt werden, in letzterem Falle müssen die hinteren Abtheilungen während der S. gleichzeitig seitwärts Terrain gewinnen, um in ihrem richtigen Verhältniss zu bleiben.

Schwerin, *Curt Christoph,* Graf v., preuss. FM., geb. 1684 in Schwedisch-Pommern, trat 1700 als Fähnrich in holländ. Dienste, nahm theil an der Schlacht von Malplaquet und wurde 1705 Hauptmann, ging 1706 in mecklenburg. Dienste, avancirte 1708 zum Obersten, 1718 zum GM., trat 1720 in preuss. Dienste, wurde 1731 GL. und 1739 Gen. en chef der Inf. Friedrich d. Gr. ernannte ihn 1740 zum FM. u. Grafen. S. gab bei Mollwitz 1741 die Entscheidung, drang bei Beginn des 2. schles. Krieges 1744 von Glatz aus in Böhmen ein und belagerte mit dem König Prag, welches im selben Jahre kapitulirte. 1756 erhielt S. den Oberbefehl über das 3. preuss. Heer, mit welchem er nach der Schlacht von Lobositz von Schlesien aus in Böhmen eindrang; 1757 vereinigte sich S. mit dem Könige vor Prag, wo der Herzog von Lothringen Stellung genommen hatte, welchen Friedr. d. Gr. am 6. Mai angreifen liess. Da dieser gegen den östr. rechten Flügel gerichtete Angriff anfangs erfolglos blieb, ergriff S. selbst eine Fahne und führte seine Truppen gegen den Feind. Er fiel hierbei von mehreren Kugeln durchbohrt. S. ist beigesetzt in der Kirche von Wusseken bei Anclam. Er schrieb eine ‚Kriegskunst'. Biogr. S.s ist 1790 in Berlin erschienen.

Schwertorden, kgl. schwedischer (das ‚gelbe Band'), von Gustav Wasa I. 1522 gestiftet, Militärorden, mit der Devise ‚Pro patria'. Dekoration: Goldenes weissemaillirtes Kreuz, in dessen Winkeln kreuzweise je 2 Schwerter liegen. Ordenskleidung hellblau mit weiss.

Schwimmen. Auf den Unterricht im S. wird in den Armeen besonders seit General v. Pfuel Werth gelegt, der eine vorzügliche Instruktion für den Schwimmunterricht schrieb (Berlin 1817). Der Nutzen des S.s für den Soldaten liegt hauptsächlich darin, dass das Baden gesund ist und das S. den Körper gelenkig und kräftig macht, auch Zuversicht und Muth erhöht. Ausserdem kann in einzelnen Fällen die Kunst des S.s zum Ueberschreiten von Flüssen etc. sich nützlich erweisen. Pontoniere müssen jedenfalls schwimmen können. Literatur: Ausser *Pfuel* schrieben *Corvin-Wiersbitzky* (Berlin 1855) u. *d'Argy* (deutsch von *Wins*, Berlin 1857) über S.

Schwimmende Batterie, s. *Kriegsschiff.*

Schwimmender Krahn, s. *Mast-Krahn.*

Schwimmende Scheiben kommen neuerdings vielfach bei den Schiessübungen der Schiffs- und Küsten-Artillerie zur Anwendung. Sie werden entweder fest verankert oder durch Dampfer an langen Tauen mit einer gewissen Geschwindigkeit bei den Werken der Küste resp. der Schiffe vorbeigezogen. Beim sog. Gefechtsschiessen fahren die Schiffe auch wohl mit vollster Dampfkraft bei den gleichfalls in Bewegung befindlichen Scheiben vorbei, um das exakte Abgeben von koncentrirten Breitseiten im richtigen Moment zu üben.

Schwimmendes Dock, s. *Dock.*

Scott, *Winfield,* geb. 13. Juni 1786 bei Petersburg in Virginien, studirte Rechtswissenschaften, ergriff im Kriege gegen England die Waffen und zeichnete sich in diesem Kriege sowie 27. Jan. 1813 bei Fort George, 5. Juni 1814 bei Chippewa und in der Schlacht von Niagara aus. S. lebte dann eine Zeit lang in Europa, besiegte 1832 den Indianer-Häuptling Black Hawk, 1835 die Seminolen, 1838 die Creeks. Hierauf half er die Cherokesen am westl. Ufer des Mississippi kolonisiren. 1841 ward er Oberbefehlshaber der amerik. Armee, 1847 führte er sehr glücklich den Krieg gegen Mexico, eroberte im März Vera-Cruz, siegte am 18. April über den General Santa Anna

bei Cerro Gordo, am 19. Aug. bei Contreras und eroberte 15. Sept. die Hauptstadt Mexico, wodurch der Friede von Guadeloupe herbeigeführt wurde. Seine Kandidatur zur Präsidentschafts-Würde misslang, er wurde jedoch zum GL. ernannt. Im Bürgerkriege war er eifrig für die Ausrüstung der Unions-Armee bemüht, war jedoch zu alt um am Feldzuge persönlich theil zu nehmen. † zu Washington 29. Juni 1866. Er schrieb ‚Memoirs', New-York 1864.

Seapoys, s. *Sipahis.*

Sebastiani, *François Horace de la Porta, Graf v.*, Marschall von Frankreich, geb. 11. Nov. 1775 auf Korsika, focht als Oberst und Komm. eines Dragoner-Reg. 1800 bei Marengo, wurde 1804 Brig.-Gen., machte sich Napoleon nützlich als Kundschafter, komm. 1805 eine Kav.-Brig. unter Murat, wurde bei Austerlitz schwer verwundet u. vom Kaiser zum Div.-Gen. ernannt, war dann Gesandter in Konstantinopel. Später war er in Spanien, führte dort mit Erfolg bis 1811 den Oberbefehl, 1812 komm. S. eine Kav.-Div. der Avantgarde und nach der Schlacht an der Moskwa das 2. Kav.-Korps, zeichnete sich beim Rückzuge aus; 1813 komm. S. anfangs eine Kav.-Div., dann das 2. Kav.-Korps, nahm theil an den Schlachten an der Katzbach, bei Leipzig, schlug sich dann bei Hanau durch; 1814 befehligte S. die Garde-Kav. mit besonderer Auszeichnung bei Arcis sur Aube; 1815 organisirte er die Nationalgarde zu Amiens, ging nach dem Frieden nach England, kehrte 1816 zurück, wurde 1830 Marine-Minister, war dann längere Zeit Gesandter und erhielt 1840 die Marschallswürde, doch hörte seine militär. Thätigkeit auf. † 21. Juli 1851 in Paris; ist im Invaliden-Dom beigesetzt.

Sebastopol, Belagerung von, s. *Orient-[krieg.]*

Secessionskrieg, s. *Vereinigte Staaten von Amerika.*

Seckendorf, *Friedrich Heinrich, Reichsgraf v.*, östr. FM., geb. 5. Juli 1673 zu Königsberg in Franken, trat 1693 in das engl.-holländ. Heer, 1697 als Hauptmann in das östr., focht unter Prinz Eugen, eroberte bei Höchstädt 16 Fahnen; als Oberst kämpfte er mit bei Ramillies u. Oudenarde und als kursächs. General bei Malplaquet, belagerte 1715 Stralsund, trat dann als FML. in die östr. Armee zurück, focht unter Eugen bei Belgrad, wurde 1721 FZM., war dann Gesandter in Berlin; 1734 zum Reichsgeneral der Kav. ernannt, schlug er 1735 die Franzosen bei Klausen; 1736 erhielt er den Oberbefehl gegen die Türken, war hier unglücklich, ging dann 1742 in bayr. Dienste, focht hier für König Karl VII., kehrte 1745 nach Oesterreich zurück. † 23. Nov. 1763 zu Meuselwitz bei Altenburg.

Sedan, franz. Stadt und Grenzfestung auf dem r. Maasufer, links ein die Vorstadt Torcy umschliessender Brückenkopf, 15,000 Einw. 1815 am 25. Juni durch das norddeutsche Bundeskorps bombardirt; die Stadt kapitulirte am 26., die Citadelle wurde am 15. Sept. übergeben. — 1870 hatte Mac Mahon am 31. Aug. vermittelst Nachtmarsch seine Armee auf dem r. Maasufer nördlich S. koncentrirt. Der Aufstellungsraum bildete ein Dreieck, dessen Basis die Maas, dessen gegen Osten gewendeter Schenkel der scharf markirte, vom westl. Thalrande überhöhte Abschnitt der Givonne mit den Ortschaften Givonne, Daigny, la Moncelle und Bazeilles; für den zweiten, gegen Nordwest gekehrten Schenkel bot zwischen Illy und Floing die Einsenkung des Floingbachs eine zweckentsprechende Anlehnung, während im Norden, an der abgestumpften Spitze des Dreiecks zwischen Illy und Givonne das Terrain zugänglicher wurde. Die strategische Situation liess voraussetzen, dass die franz. Armee den Abmarsch nach dem Westen gegen Mézières hin anstreben würde; derselbe schien begünstigt durch den Lauf der Maas, die durch kräftige Besetzung gesichert, die marschirenden Kolonnen gegen Angriffe von Süden sichern konnte. Den in voller Massenhaftigkeit verfügbar dastehenden deutschen Armeen (der 3. und der Maasarmee) wurde somit die Aufgabe vorgezeichnet, gegen die durch die Festung S. in ihrer Mitte doppelt unangreifbar gemachte Dreiecksbasis nur soviel Truppen zu disponiren, als eine sekundäre Einwirkung mit Artillerie und der letztern Deckung erforderten; der r. Flügel hatte den Feind an der Givonne festzuhalten, durch eine entschiedene Kraftentfaltung die franz. Gefechtskörper auf sich zu ziehen; der l. Fl. dagegen sich frühzeitig zum Herrn der Maas unterhalb S. zu machen, und von dort aus seinen Angriff der taktischen Situation anzupassen, in welcher er die franz. Armee gemäss der ihr zuzuschreibenden strategischen Tendenz vorfinden würde. In das Höhenterrain S. südlich gegenüber wurde das 2. bayr. K. (Hartmann) disponirt, dort nahmen auch der König Wilhelm und der Kronprinz von Preussen ihre Aufstellung; auf dem r. Fl. sollten Maasarmee und 1. bayr. K. ins Gefecht treten; das 5. und 11. Korps mit der 4. Kav.-Div. waren angewiesen, bei Donchery die Maas zu überschreiten und vorwärts derselben ihr Gefechtsfeld zu suchen; die württ. Division sollte die Maasübergänge sichern, gegen Mézières beobachten; die 6. und 2. Kav.-Div. blieben für unerwartete Eventualitäten verfügbar. Französischerseits veranlassten Mangel an Verständniss für die effektiv obwaltende strategische Situation und Unentschiedenheit dazu, eine abwartende Haltung anzunehmen, welche die deutschen Massnahmen trotz der grossen Schwierigkeiten, auf welche sie stiessen, zu voller Entwicklung gelangen liessen; ein Abmarsch war nicht eingeleitet, die Maasübergänge waren nicht besetzt. Die Ostfront hielten 2 Korps, das 12. r., das 1. l., beide mit 4 Div.; gegen Norden machte das 7. Korps Front, nur mit schwachen Kräften den l. Fl. gegen Westen zurück-

biegend; das 5. Korps bildete nordöstlich der Festung die allgemeine Reserve. — Das 1. bayr. Korps eröffnete die Schlacht am 1. Sept. bald nach 4 Uhr morgens; seine Avantgarde überschritt die Maas nordwestlich Remilly unterhalb der Chiersmündung und wandte sich gegen Bazeilles, an der südöstl. Spitze des feindl. Aufstellungsdreiecks gelegen; man wollte einer franz. Besetzung der östlich Bazeilles gelegenen vortheilhaften Höhenposition zuvorkommen, hoffte überrumpelnd den grossen massiv gebauten Ort nehmen zu können, vermeinte auch möglichst früh das franz. Gros engagiren zu müssen. Es entspann sich ein überaus hartnäckiger und blutiger Strassen- und Häuserkampf, in dem, wenig unterstützt von seiner Artillerie, das bayr. Korps zwei Stunden lang allein gegen sehr starke Lokalitäten, gegen einen sehr aktiven und stetig unterstützten Feind anzugehen hatte. Gegen 6 Uhr traten die Spitzen des 12. Korps (Sachsen) unterstützend ins Gefecht; auf dem rechten Flügel der Bayern wurde la Moncelle genommen; der weiter nördlich bei Daigny den Givonne-Abschnitt angreifend überschreitende Gegner zurückgeworfen; nach 8 Uhr gelang es, auf den Höhen östlich der Linie Daigny—la Moncelle Geschützmassen zu entwickeln. Dennoch wogte der Kampf an der untern Givonne unentschieden auf und ab; die taktischen Einheiten waren bunt durcheinander geworfen; erst um 12 Uhr war die vollständige Besitznahme von Bazeilles erreicht. Früher war es dem r. Flügel der Sachsen gelungen Daigny zu nehmen. Auch das Gardekorps war von 10 Uhr an rechts von den Sachsen ins Gefecht gelangt, hatte sich in Givonne festgesetzt u. seine Artillerie etablirt; um 12 Uhr war der Givonne-Abschn. in voller Ausdehnung in deutschen Händen; unterstützt durch eine Division des 2. bayr. Korps konnte von Bazeilles gegen Balan vorgegangen werden; deutsche Batterien waren nördlich Bazeilles ins Feuer gebracht. Mittlerweile hatten die bei Donchéry die Maas überschreitenden Korps die Ueberzeugung gewonnen, dass der Feind nicht im Abmarsch begriffen; sie erhielten den Befehl, denselben im Rücken anzugreifen. Ihr Vormarsch wurde dadurch erschwert, dass sie durch das Herantreten des Falizette-Holzes an die Maas gezwungen waren, sämmtlich durch die so gebildete Wegenge zu defiliren. Das freiere Terrain bei St. Menges wurde von der Spitze des 11. Korps gegen 9 Uhr erreicht. Vereinzelt eintreffend gingen Infanterieabtheilungen gegen Floing l., Fleigneux r. vor und setzten sich fest; die Artillerie des 11. u. 5. Korps trat, nach und nach zu einheitlicher Entwicklung gebracht, auf den Höhenrücken zwischen den beiden Dörfern und südöstl. Fleigneux in Wirksamkeit. Bis 12½ Uhr war es gelungen, Floing vollständig zu nehmen und nach Abweisung verschiedener Gegenstösse des Gegners (7. Korps), genügende Infanteriekräfte verfügbar zu machen, um über die zunächst nur zu sichernde Artillerielinie hinaus gegen Illy und die südlich anschliessenden Höhen vorzugehen. — Auf franz. Seite war Mac Mahon schon früh verwundet worden, Gen. Ducrot, den Befehl übernehmend, hatte gegen 7 Uhr den successiven Rückzug aus der Givonne-Stellung nach Westen angeordnet; unmittelbar darauf hatte der ältere Gen. Wimpffen den Oberbefehl beansprucht und erhalten, seinerseits aber einen Durchbruch gegen Osten auf Carignan ins Auge gefasst. Die wechselnden Befehle hatten immerhin störend und beirrend eingewirkt. Jetzt wurde durch die, beide Dreiecksseiten bedrohenden, Fortschritte der Deutschen bald im Westen, bald im Osten das Bedürfniss der Unterstützung laut; Divisionen des 1. Korps waren gegen Illy, Divisionen des 5. u. 7. Korps gegen Bazeilles dirigirt. Diesen sich kreuzenden meistens im Gefecht ausgeführten Bewegungen gegenüber wurde die immer gewaltiger werdende Einwirkung der deutschen auf allen Seiten zur Etablirung gelangenden Geschützmassen mit jedem Augenblick verhängnissvoller; gegen 2 Uhr musste die Höhe südlich Illy geräumt werden; im Norden des Dreiecks hatten Abtheil. des 11. und des Gardekorps ihren Anschluss gewonnen und drängten gemeinsam südwärts gegen das Gehölz von Garenne; der Höhenrücken südlich Floing wurde erstürmt; der ritterliche Versuch Gen. Gallifets, zwischen Cazal und Floing mit Reitermassen die ungebundenen Ordnungen der deutschen Infanterie zu durchbrechen, endete mit vollster Niederlage. Die gegen 1 Uhr getroffenen Anordnungen Wimpffens zum Durchbruch nach Osten kamen nur noch in beschränktem Massstabe zur Ausführung; zwar wurden die Sachsen im Norden am Givonne-Abschnitt, die Bayern in Balan noch in blutige Kämpfe verwickelt, die letzteren sogar vorübergehend aus Balan verdrängt; indessen nahmen die Garden, vereint mit Abtheil. des 12. u. 11. Korps, das Gehölz von Garenne; zahllose Gefangene wurden gemacht; in voller Auflösung drängten die Franzosen auf Sedan zurück, die deutschen Truppen setzten sich von Westen und Osten her vor der Festung fest. Gegen 5 Uhr schwieg auf franz. Seite das Feuer, vom Thore wehte die weisse Flagge. Die deutschen Truppen lagerten sich auf dem Schlachtfelde; in Donchéry wurden nachts die Kapitulationsverhandlungen für das kaiserliche Heer und die Festung geführt; sie kamen erst am 2. Sept. zum Abschluss. Die Deutschen verloren: Todt 188 Off. 2132 M., Verw. 282 Off. 5627 M., Verm. 2 Off. 700 M. Verlust der Franz.: 3000 T., 14,000 Verw., 21,000 Gef., ausserdem in Folge der Kapitulation 83,000 M.; in Belgien entwaffnet 3000 M. Die Trophäen bestanden in 1 Adler, 2 Fahnen, 419 Feldgeschützen oder Mitrailleusen. 139 Festungsgesch., 1072 Kriegsfahrz., 60,000 Gewehren, 16,000 Pferden.

Sedgwick, U.S.Gen., komm. im Secessions-

kriege eine Div. der Potomac-Armee, bei Sharpsburg ein Korps. Er zeichnete sich bei Fredericksburg, Gettysburg, Chancellorsville u. a. O. aus, fiel 9. Mai 1864 bei Spottsylvania.

Seeartillerie, 1) eine früher in Deutschland existirende, 3 Komp. starke Art.-Abth. zur Besetzung der Küstenforts von Kiel und Wilhelmshaven, wurde 1. April 1877 aufgehoben u. in eine Matrosen-Art.-Abth. umgewandelt. 2) S. in der Bedeutung von Schiffsartillerie s. *Schiffsgeschütz*.

Seebataillon, Bezeichnung für ein in der deutschen Marine existirendes 6 Komp. starkes Marine-Inf.-Bat. (4 Komp. in Kiel, 2 in Wilhelmshaven).

Seefestung nennt man eine ausgedehntere, an der Küste angelegte Befestigung im permanenten Stile. Sie soll: die Flotte des Gegners fernhalten, ihr insbesondere den Eintritt in Kriegs- und Handelshäfen versagen, für die eigene Flotte hingegen dieselben offen halten; günstige Ankerplätze, die dem Feinde nützlich sein könnten, beherrschen; Landungen des Gegners vereiteln. Hieraus folgt schon, dass nur gewisse Küstenpunkte zur Anlage von Befestigungen geeignet sind. Die grössten S.en sind die sog. *Hauptkriegshäfen* eines Landes, gewöhnlich reiche Städte, welche die meisten Marine-Etablissements enthalten und daher die natürliche Basis einer operirenden Flotte bilden; sie sind die vorzüglichsten Operationsobjekte der feindlichen Flotte und müssen daher unter allen Umständen befestigt werden. Eine solche Befestigung umfasst: 1) Das Noyau, gewöhnlich wie bei einer Festung im Binnenlande angeordnet. 2) Die Küstenforts und Küstenbatterien (vgl. *Küstenbefestigung*) zum Abschlusse des Platzes gegen die Seeseite. 3) Den Fortsgürtel an der Landseite, der wie bei einer Festung überhaupt erbaut wird u. einer Belagerung widerstehen soll. 4) Die Absperrung des Fahrwassers, um ein Forciren der Hafeneinfahrt zu verhindern und die feindlichen Schiffe im wirksamsten Schussbereiche der Befestigung festzuhalten. Diese Absperrung wird immer nach der kürzesten Linie angenommen u. aus den Küstenforts kräftig flankirt; sie kann bestehen aus einem materiellen Hindernisse, der *Seebarrière* od. aus Minen, Torpedos. Seebarrièren sind feste oder schwimmende Absperrungen. Zu den ersteren gehören: versenkte, mit Steinen beladene Schiffe — Pfahlreihen, welche in gewissen Abständen von einander eingeschlagen und durch eine Zwischenfüllung von Steinen zu einem festen Walle gemacht werden — dichtstehende Pfahlreihen, deren Pfähle durch Ketten mit einander verbunden sind — schachbrettförmig angeordnete Pfahlgruppen — geneigte Pfähle, deren rückwärtige Enden mit Steinen beschwert sind und am Grunde aufliegen, während die vorderen Enden durch Fässer schwimmend erhalten werden. Zu den schwimmenden Absperrungen gehören: Ketten, die über verankerte Schiffe laufen — mit Ketten verbundene Schwimmbäume — horizontal liegende Kettennetze. Am häufigsten werden Absperrungen durch Torpedos hergestellt, u. z. verwendet man: selbstthätige Torpedos, die durch den Stoss eines Schiffes zur Explosion gelangen und daher auch für die eigenen Fahrzeuge gefährlich sind; — selbstthätig elektrische Torpedos, bei denen die Explosions-Fähigkeit nach Belieben herbeigeführt werden kann; die Explosion erfolgt dann durch den Stoss eines Schiffes; — einfach elektrische Torpedos, in Oesterreich auch Beobachtungsminen genannt, welche vom Kontakt der Schiffe ganz unabhängig sind und nach vorausgegangener Beobachtung vom Lande gezündet werden, vgl. *Torpedo*.

Seekadet, s. *See-Offiziere*.

Seekarten dienen zur Orientirung für Schiffe auf der See und geben diesen getreue Bilder von Meeren od. Meerestheilen mit besonderer Berücksichtigung der nautischen Verhältnisse. Von den angrenzenden Küsten sind nur die scharfen Umrisse und die an denselben befindlichen, zur Ortsbestimmung und sonstigen Orientirung dienenden terrestrischen Objekte eingezeichnet. Dahin gehören: Kirchthürme, Schlösser, Leuchtthürme, Baaken, vereinzelt stehende als Schiffahrtsmarken dienende Häuser, Bäume und Windmühlen u. dgl. m. Neben solchen Objekten (resp. am Rande der S.) findet man meistens kleine Skizzen derselben od. ganzer Küstenstriche, damit der an einer Küste fremde Schiffer die bez. Gegenstände von anderen unterscheiden kann. Bei Leuchtthürmen ist die Höhe derselben und die Art des Leuchtfeuers angegeben, während die Sichtweite bei Nacht meist für eine Augeshöhe von 12 Fuss durch einen um das Feuer geschlagenen Kreis dargestellt wird. Bei Häfen, Flussmündungen, Strassen etc. werden die Hafenzeit und event. Regeln für das Einlaufen angegeben (Bezeichnung von Landmarken, welche im Alignement zu halten sind, um im richtigen Fahrwasser zu bleiben). Ferner die Lage von Lootsen-, Rettungs- und Signalstationen. Der das Wasser darstellende Theil einer S. enthält: Genaue Einzeichnung aller Bojen, Feuerschiffe und sonstigen Seezeichen, Angabe der Wassertiefen nach Faden oder Metern an möglichst vielen Punkten, wobei die Orte gleicher Wassertiefe durch Linien (Fadenlinien) verbunden sind, ferner die Lage von vereinzelten Felsen und Sandbänken, Richtung des Ebb- u. Flutstromes resp. sonstiger Strömungen nebst Angabe der Niveau-Differenzen. An möglichst vielen Stellen des Wassers endlich werden Kompasse (Windrosen) sowohl rechtweisend als auch missweisend eingezeichnet. Als Massstab für das Eintragen durchlaufener resp. die Ermittelung noch unbekannter Distanzen gilt meistens die Seemeile, welche sich aus der den Rand der S. bildenden Gradeintheilung ergibt. Um Kurse und Distanzen eintragen zu können, ist es nothwendig, dass die Meridiane und Breiten-

parallele durch gerade senkrecht aufeinander stehende Linien dargestellt werden. Nach Art des zu Grunde gelegten Konstruktionsprincips unterscheidet man: 1) *Platte Karten.* Als Grad der Breitenscala nimmt man einen bestimmten Theil der natürlichen Grösse eines Meridiangrades auf der Erde, als Grad der Längenscala dagegen denselben Theil eines Grades des Mittelbreitenparalleles. Daraus ergibt sich, dass der Theil der Karte nach dem Pol zu auseinandergezogen, derjenige nach dem Aequator zu zusammengedrückt wird. Man kann daher das Princip der platten Karten nur dann anwenden, wenn ein ganz kleiner Theil der Erdoberfläche dargestellt werden soll (wenigstens von geringer Breitenausdehnung). 2) *Wachsende Karten.* Diese sind nach Mercators Projektion (s. *Mercator*) konstruirt. Der Konstruktion einer wachsenden Karte legt man einen bestimmten Theil des der kleinsten Breite entsprechenden Längengrades zu Grunde u. lässt dann die Stücke der Meridiane nach den Polen zu wachsen, wobei man das Mass der Ausdehnung aus dem oben erwähnten Verhältniss herleitet. (Die Abplattung der Erde an den Polen wird meist nicht mit in Rechnung gezogen.) Dadurch wird das wirkliche Bild der auf höheren Breiten liegenden Theile der Karte wieder hergestellt, oder deren Flächeninhalt im Verhältniss zu den Stücken niederer Breite vergrössert. Man muss deshalb bei Abmessung von Distanzen auch jedes Mal den der betreffenden Breite entsprechenden vergrösserten Meridiangrad als Massstab annehmen. Zur Aufnahme von Seekarten (See- oder Küsten-Vermessung) werden die Umrisse der Küsten mit genauer Einzeichnung der als trigonometrische Punkte dienenden Landobjekte meistens gegeben, letztere sonst vorher genau festgelegt. Die Aufnahme der Gewässer in der Nähe der Küsten geschieht dann in der Weise, dass man mit kleineren Dampffahrzeugen resp. Booten das Wasser nach allen Richtungen durchfährt und die Tiefen mit Hülfe des Loths auslothet (auspeilt). Bei jeder Aenderung der Tiefe wird der betreffende Punkt durch Messen von zwei oder drei Horizontalwinkeln zwischen Landobjekten festgelegt. Sobald die Küste aus Sicht kommt, genügt es, unter fortwährendem Lothen genauen Kurs zu steuern, die durchlaufene Distanz sorgfältig nach dem Logg zu messen u. von Zeit zu Zeit den Schiffsort event. besonders wichtige Punkte (Untiefen) astronomisch zu bestimmen. Die so ermittelte, von dem Schiff durchlaufene Linie wird dann mit den gefundenen Wassertiefen in die Karte eingetragen. Die wichtigsten sonst noch bei der See-Vermessung vorkommenden Arbeiten sind: Bestimmung der Variation des Kompasses an verschiedenen Punkten durch Azimuth- oder Amplituden-Berechnung (s. *Navigation*), Ermittelung der Richtung und Stärke der Strömung zu verschiedenen Zeiten (geschieht meistens durch Schwimmer, welche man mit dem Strom treiben lässt), Anfertigung von Skizzen der Küste u. einzelner Landobjekte, Pegel-Beobachtungen zur Feststellung des höchsten und niedrigsten Wasserstandes u. dgl. m. Die zum Vermessen gebräuchlichen Instrumente sind: Universal-Instrument, Spiegel-Sextant, Kompass, Logg, Loth u. Dreibein-Transporteur. Nach der Grösse des zu Grunde liegenden Massstabes unterscheidet man: 1) Generalkarten $\frac{1}{1000000}$ bis $\frac{1}{800000}$ natürl. Grösse 2) Segelkarten $\frac{1}{600000}$ bis $\frac{1}{400000}$ natürl. Grösse. 3) Küstenkarten $\frac{1}{200000}$ bis $\frac{1}{100000}$ natürl. Grösse. 4) Special- u. Hafenkarten in noch grösserem Massstabe. Die Anfertigung von S. fällt fast in allen Ländern den Kriegsmarinen zu, welche zu diesem Zweck meistens alljährlich besondere Vermessungs-Flottillen ausrüsten. Die erlangten Resultate werden nicht geheim gehalten, sondern zur Förderung der Schiffahrt der Oeffentlichkeit übergeben. Um die Herausgabe von S. haben sich namentlich England u. Frankreich sehr verdient gemacht. In neuerer Zeit sind jedoch auch von der deutschen Admiralität zahlreiche von deutschen Kriegsschiffen aufgenommene S. sowohl der deutschen als auch fremder Meere herausgegeben.

Seeklar ist ein Schiff, welches in jeder Beziehung bereit ist, sofort in See gehen zu können.

Seekrieg, s. *Seetaktik* und *Seewesen.*

Seele, die innere, zur Aufnahme von Ladung und Geschoss bestimmte Ausbohrung der Feuerwaffen; das die Seele umgebende Metall heisst die Seelenwand; durch sie erhält das Geschoss die Führung im Rohr und die Richtung nach dem Ziele.

Seelenaxe, die in der Längenrichtung durch die Mitte der Seele der Feuerwaffen gedachte gerade Linie.

Seemannschaft, s. *Seewissenschaften* und s. den Anfang des Art. *Navigation.*

Seemeile, eine Masseinheit zum Messen von Entfernungen (Distanzen) auf See. Bei der Feststellung ihrer Grösse nimmt man in der Nautik die Erde als vollkommene Kugel an mit einem zwischen den beiden wirklichen Erddurchmessern gemittelten Durchmesser. Die Meridiane einer solchen gedachten Erdkugel nennt man mittlere Meridiane, deren einzelne Grade mittlere Meridiangrade. Der sechzigste Theil eines solchen ist die mittlere Meridian-Minute oder Seemeile. Ihre Grösse beträgt 5900,88 Fuss rheinl. oder 1852,015 m. (vergl. *Logg*).

Seeoffiziere, diejenigen Offiziere einer Kriegsmarine, welchen speciell die Führung der Kriegsschiffe und die Ausbildung der Seeleute in den mannigfaltigen Dienstzweigen obliegt. Hiervon sind zu unterscheiden die Offiziere der Seetruppen (vgl. *Marine,* 5) das Personal). Die Bezeichnung der einzelnen Offiziers-Chargen und die mil. Rangverhältnisse sind fast in allen Marinen dieselben. Es gibt 1) Admirale

mit dem Range der Generale (in England admiral of the fleet); 2) Vice-Admirale mit GL.s-Rang; 3) Contre-Admirale mit GM.s-Rang (in England Rear-admiral); 4) mit Oberst-Rang: in Deutschland Kapitän zur See, in Oesterreich Linienschiffs-Kapitän, in England Captain, in Frankreich Capitaine de vaisseau; 5) Oberstlieutenants- resp. Majors-Rang: In Deutschland Korvetten-Kapitän (immer Majors-Rang), in Oesterreich Fregatten- u. Korvetten-Kapitän, in England Commander, in Frankreich Capitaine de frégatte; 6) mit Hauptmanns-Rang: in Deutschland Kapitänlieutenant, in Oesterreich Linienschiffslieutenant, in England Lieutenant, in Frankreich Lieutenant de vaisseau; 7) mit Premier-Lieutenants-Rang: in Deutschland Lieutenants zur See, in Oesterreich Linienschiffs-Fähnriche, in England Sub-Lieutenant; 8) Sekonde-Lieutenants-Rang: In Deutschland Unterlieutenants zur See, in England Midshipmen, in Frankreich Aspirants; 9) Fähnrichsrang: in Deutschland die Seekadetten. — Admirale der drei Rangklassen befehligen Geschwader, Marine-Stationen, Kriegshäfen oder Werften, Kapitäne etc. werden Kommandanten grösserer Kriegsschiffe, Fregatten- oder Korvetten-Kapitäns etc. entweder Kommandanten mittlerer oder sonst erste Offiziere grösserer Kriegsschiffe. Off. ad 6) können sein Kommandanten von kleinen, erste Off. mittlerer oder Schiffsoff. (Wachthabende) ganz grosser Schiffe. Die übrigen Klassen werden nur als Schiffsoff. kommandirt, aus Klasse 7 werden jedoch auch zuweilen Kommandanten kleiner Kanonenboote ernannt. — Ueber Kommandanten und erste Off., s. *Schiffskommandant*. — Der nächstälteste (zweite) Off. eines Schiffes ist meistens Navigations-Off. Ihm fällt besonders der wissenschaftliche Theil des Dienstes (astronom. und meteorol. Beobachtungen, Aufnahme von Seekarten u. s. w.) zu, überhaupt die Unterstützung des Kommandanten bei der Navigirung des Schiffes. Der dann folgende Off. ist gewöhnlich Batterie-Kommandeur (s. *Batterie*). Die übrigen S.-O. werden verschieden vertheilt a) fürs Gefecht (Klarschiff, s. d.), als Zugführer oder Kommandeure halber Batterien (s. *Batterie*), zur Beaufsichtigung des Munitionstransports, als Befehlshaber der Scharfschützen oder Takler, zu den Enter-Div., als Signal-Off. u. s. w. (vergl. *Klarschiff* u. *Entern*), b) zum Boots- u. Landungsmanöver: als Befehlshaber einzelner Boote u. später beim Landen als Zugführer oder als Kommandeur der Landungsgeschütze (vgl. *Landungen*). Das Landungs-Korps befehligt meist der erste Off., während der Kommandant, Navigations-Off. u. Batterie-Kommandeur an Bord bleiben, c) für das Segel-Manöver: Befehlshaber der Mannschaften an den einzelnen Masten, jüngere Offiziere (Unterlieutenants od. Seekadetten) meistens im Mars (s. *Takelage*) stationirt, d) beim Feuerlärm: als Führer einzelner Abtheilungen (s. *Feuerrolle*), e) für den täglichen Dienst: als wachthabende Offiziere. Im Hafen haben Tag und Nacht ein Offizier, in See auf grösseren Schiffen sogar zwei Off. die Wache auf dem Verdeck. Dieselben sind dann die Vertreter des Kommandanten u. ersten Off. u. haben alle Anordnungen und Massnahmen zur Sicherheit des Schiffes u. strikten Handhabung der Schiffsordnung u. des inneren Dienstes zu treffen. Ausserdem werden noch besondere (jüngere) Off. beauftragt mit der Beaufsichtigung, Ordnung u. Reinhaltung der einzelnen Decks (Zwischendecks-, Batterie-, Oberdecks-Off.) und andere mit den Funktionen als Adjutant, untersuchungsführender Off. u. s. w. — Schon aus diesen kurzen Betrachtungen ergibt sich, dass der Dienst der S.-O. ein ausserordentlich mannigfaltiger u. in Anbetracht des Tag u. Nacht u. bei jedem Wetter fortdauernden Wachtdienstes, der grossen Verantwortung für Schiff u. Mannschaft und der kleinen, allen Komfort entbehrenden Wohnräume etc. ein sehr schwerer ist und dass an einen S.-O. grosse wissenschaftliche, technische u. praktische Anforderungen gestellt werden müssen. Aus diesem Grunde, und weil die S.-O. im Auslande die Repräsentanten der Nation sind, ist nicht nur die Stellung eines S.-O. in allen Ländern eine hochangesehene, sondern auch die milit. Rangverhältnisse derselben und die Kompetenzen sind in den meisten Staaten höhere wie die analogen der Armee. (In Russland jeder S.-O. zwei Ränge höher wie der entsprechende Armee-Offizier und die Kompetenzen an Bord ausserordentlich hoch.) Junge Leute, welche sich der See-Karrière widmen wollen, treten als Kadetten (Marine-Kadetten, in Oesterreich See-Aspiranten, in England naval-kadets gleich mit Offiziers-Rang) ein und werden dann auf Kadettenschiffen praktisch (vgl. *Marine* I. e), auf Marineschulen am Lande wissenschaftlich für den Beruf vorbereitet. In Deutschland erfolgt die Ernennung zum wirklichen patentirten S.-O. erst nach Absolvirung von 4 wissenschaftlichen Prüfungen und nach Zurücklegung einer praktischen Seedienstzeit von 3 Jahren. Zum weitern Avancement sind fast in allen Marinen noch besondere Bedingungen an Dienst- und Seedienstzeit zu erfüllen, event. nach vorhergegangenem Besuch von Marine-Hochschulen noch fernere Prüfungen zu bestehen. — Ausser an Bord von Kriegsschiffen werden S.-O. noch am Lande bei Werften, Sternwarten, als Lehrer an Bildungsanstalten, in Kriegshäfen und Küstenbefestigungen, zur ersten infanteristischen Ausbildung der neueingezogenen Mannschaften (namentlich in Deutschland) u. bei den höheren Marine-Behörden u. Stäben, Admiralität, Marine-Ministerium, Stations-Kommando, Artillerie- u. Torpedo-Prüfungskommission u. s. w.) angestellt.

Seeraub ist die gewaltsame widerrechtliche Wegnahme von Privat-Eigenthum auf der See. Hiervon ist wohl zu unterscheiden das Prisenrecht, welches ein durch die Nothwendigkeit gebotenes Mittel des Seekrieges zur Schwächung des Feindes ist u.

ferner die aus demselben Grunde hervorgehende Kaperei, welche von Personen ausgeführt wird, denen durch Kaperbriefe ausdrücklich das Recht zum Kapern verliehen ist (vergl. *Kapern*). Der S. wurde schon in den frühesten Zeiten u. oft nicht nur von einzelnen Personen sondern von ganzen Völkerstämmen betrieben. Im Alterthum waren es namentlich die Illyrier u. Cilicier, welche bis zu ihrer Vernichtung durch die Römer (229—228 bez. 75—67 v. Chr.) das Mittelmeer unsicher machten. Im Mittelalter waren die Normannen u. später die muhammedanischen Staaten an der Küste des Mittelmeeres sowie die griechischen Seeräuber (Kandia u. Negroponte) durch ihre Raubzüge berüchtigt. In neuerer Zeit ist dem S. in den europäischen Gewässern besonders durch die Eroberung Algiers (1830) und den Krieg Spaniens gegen Marokko (1859—60) ein Ende gemacht. In den chinesischen Gewässern ist es jedoch bis heute noch nicht gelungen, das Piratenwesen völlig zu unterdrücken, obgleich fast alle Seemächte Kriegsschiffe zum Schutz ihres Handels dort stationirt haben. Die Regierungen Deutschlands u. der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika haben deshalb neuerdings mehrere kleinere Fahrzeuge, welchen ihr Tiefgang das Eindringen in alle Schlupfwinkel gestattet, nach der chinesischen Küste entsandt u. hofft man, dass es ihnen gelingen wird, das Unwesen gänzlich zu unterdrücken. — Nach dem modernen Seerecht sind Seeräuber ausserhalb des Rechts gestellt und können deshalb, wenn sie bei der That betroffen, von den Kriegsschiffen sofort hingerichtet werden.

Seerecht umfasst den Kreis derjenigen Rechtsverhältnisse, welche sich auf Grundlage des durch die See vermittelten Verkehrs bilden. Es enthält somit die Grundsätze, welche sich um das Seeschiff gruppiren, das Schiff in irgend einer Weise zum Gegenstand und zur Grundlage haben. Insofern nun das Weltmeer nicht einem einzelnen Staate unterthan, sondern ‚frei' ist, d. h. dem Gebrauch aller Völker freigegeben, beruhen die Normen, welche den Inhalt des S.s bilden, mehr oder weniger auf vertragsmässiger Uebereinkunft der seefahrenden Staaten und haben demnach einen internationalen Charakter. Das S. bildet somit einen Theil des modernen Völkerrechts. Von der Regel, dass das Weltmeer frei, d. h. jeder Gebietshoheit bar ist, sind jedoch ausgenommen die der Meeresküste zunächstliegenden Meerestheile. Das Völkerrecht hat das Küstengewässer der Gebietshoheit des Uferstaates unterworfen. Unter diesen Begriff fällt zunächst der durch die Seegrenze eingeschlossene Meerestheil; das Meer ist soweit Meeresküste, als es mit Kanonen zur Zeit der Ebbe erreicht werden kann. Ferner die Meerengen; liegen dieselben völlig unter den Kanonen eines Staates, so gehören sie zu dem Wassergebiet desselben, in anderen Fällen bildet die Mittellinie die Grenze. Endlich gehören zu den Küstenwassern diejenigen Theile des Meeres, welche in das Land hinein sich erstrecken, so dass das Einfahren verwehrt werden kann. Die durch das Völkerrecht aufgestellten S.s-Normen beziehen sich einmal auf die Sicherung des Seeverkehrs im Frieden und enthalten zweitens vertragsmässige Bestimmungen für den Seekrieg, betreffend den Schutz des Privateigenthums und die Beschränkung des neutralen Seehandels im Seekriege. Unter den ersteren ist vor allem wichtig das Verbot der Piraterie, d. h. der vollendeten oder versuchten Anhaltung und Wegnahme von Nationalschiffen oder des darauf befindlichen Eigenthums, um sich damit zu bereichern, ohne staatliche Kommission zu haben. Jedes Kriegsschiff ist zur Aufgreifung und Aburtheilung des betreffenden Schiffes u. der Mannschaft desselben berechtigt. Den Piratenschiffen sind gleichgestellt durch eine Reihe vertragsmässiger unter der Pression Grossbritanniens entstandener Vereinbarungen die den Handel mit Negersklaven nach Amerika betreibenden Seeschiffe. Als Mittel zur Durchführung dieser Massregel sind eine Aufstellung von Kreuzern, ein gegenseitig freigegebenes Durchsuchungs- und Arretirungsrecht verdächtiger Nationalschiffe innerhalb eines gewissen Seebezirks, die Kondemnation der aufgebrachten oder Freigebung der unrechtmässig genommenen Schiffe vor gemischten Kommissionen oder vor dem kompetenten Gericht des eigenen Schiffes, von allen Mächten, selbst von Amerika, in den Verträgen vom 7. April 1862 und 3. Juni 1870 vereinbart worden. Aehnliche Verträge hat England seit 1873 zur Unterdrückung des ostafrikanischen Sklavenhandels mit verschiedenen Regenten Afrikas und Asiens geschlossen. Zur Sicherung des insbesondere durch Einführung der Dampfschiffe ausserordentlich lebhaft gewordenen Seeverkehrs hat sich an Stelle der früheren sehr dürftigen lokalen Observanzen ein neues allgemeines Strassenrecht zur See gebildet. Dasselbe besteht in der allgemeinen von den Seemächten erfolgten Adoption des engl. Gesetzes: ‚Reglement um Zusammenstösse von Seeschiffen zu vermeiden vom 9. Jan. 1863', welches folgende 3 Materien enthält: 1) die Nachtsignale, 2) die Nebelsignale (ad 1 u. 2 vgl. *Schiffssignale*), 3) die Steuerregeln beim Ausweichen sich begegnender Schiffe. Seit dem Jahre 1874 sodann steht ein internationales Signalsystem in Geltung. Endlich gehören hierher die Massregeln zur Sicherheit der Schiffahrt an den Meeresküsten, Flussmündungen und Hafeneinfahrten, also die Regelung des Lootsenwesens, des Beleuchtungswesens, der Seezeichen u. s. f. Gemäss den Grundsätzen des modernen Kriegsrechts, welches das bewegliche Eigenthum des Feindes preisgibt, werden auch im Seekriege die feindlichen Schiffe der Eroberung preisgegeben. Allein im Gegensatze zum Landkriege

nimmt die gesammte Marine theil an dem persönlichen Kriegsstand. Demnach verfallen auch feindliche Privatschiffe sowohl wie ihre Ladungen der Wegnahme und die Bemannung der Kriegsgefangenschaft. Bereits im vorigen Jahrhundert wurden Stimmen laut, welche die Freiheit des Privateigenthums auch dem Seekriege vindiciren wollten, allein diesen Anregungen wurde eine weitere Folge nicht zu Theil. Die Pariser Deklaration vom 15. April 1856 ist, da sie nur die Privatkaperei betrifft, auf halbem Wege stehen geblieben. In Deutschland angeregte Agitationen waren ohne praktisches Resultat. Die kriegführenden Mächte des Jahres 1866 verzichteten zwar darauf, Handelsschiffe aufzubringen, allein im Jahre 1871 sah sich Deutschland genöthigt, den 1870 einseitig erklärten Verzicht wieder zurückzunehmen. Das gegenwärtige Völkerrecht geht also dahin: Alles feindliche Gut zur See, sowohl Schiff wie Ladung, sowohl Staats- wie Privatgut ist *Prise*, d. h. unterliegt der Wegnahme und zwar ist *gute Prise*, d. h. ist eine legale Wegnahme, es sei denn, dass Licenzen gegeben werden oder dass Rechte der Neutralen in Betracht kommen. Ausgenommen von dieser Regel sind nur Fischerboote, sowie gestrandete Schiffe und geborgene Güter. Die Frage, wann durch feindliche Wegnahme das Privateigenthum an Schiff und Ladung verloren geht, sowie diejenige nach Erlangung der Reprise, hat völkerrechtlich keine Lösung gefunden, vielmehr entscheidet hier lediglich das eigene, sei es gesetzliche oder vertragsmässige Recht der Staaten; dieses differirt aber beträchtlich. In neuerer Zeit haben Landesgesetze u. Staatsverträge ein Surrogat eingeführt für den Begriff der vollendeten Prise, indem sie eine längere Besitzdauer, 24 Stunden, als massgebend aufstellten. Auch das Prisenrecht zur See ist ein Attribut der Staatsgewalt; demnach verfügt das beutemachende Staats- oder Privatschiff nicht nach Willkür über die Prise, vielmehr hat es dieselbe nach einem Hafen des eigenen oder eines befreundeten Landes zu führen, darf also das Schiff nicht versenken, zerstören oder steuerlos zurücklassen. Die Staatsgewalt hat dann ein freies Dispositionsrecht darüber; sie kann zu Gunsten des Captors darüber verfügen, sie kann aber auch die Mannschaft mit einer Prämie abfinden und die Prise sich selbst reserviren und zum Verkauf bringen. Endlich bedarf die Prise einer Bestätigung durch die Staatsgewalt; sie muss durch ein Prisengericht kondemnirt werden. Diese Prisengerichte, deren Geschichte bis in das Mittelalter zurückreicht, sind dazu bestimmt, die Ausübung des Prisenrechts zur See zu reguliren. Sie werden entweder für die Dauer eines Krieges oder permanent ins Leben gerufen und haben im Namen ihres Souveräns über die Legalität der Prise zu entscheiden nach den Landesgesetzen, nach den Verträgen und in subsidio nach dem Völkerrecht; sie bilden demnach nur Landesgerichte. Die Kompetenz des Prisengerichts richtet sich lediglich nach der Nationalität des Captors; neutrale Staaten haben niemals eine Prisengerichtsbarkeit, immer müssen die Prisengerichte innerhalb ihres eigenen Staates fungiren. Das Verfahren selbst richtet sich nach den Reglements der einzelnen Staaten, pflegt indessen sehr summarisch zu sein. Innerhalb einer für die Reklamation festgesetzten Zeit kann die Legalität der Prise von dem Eigenthümer des saisirten Schiffes angegriffen werden — (mit verhältnissmässig wenig Aussicht auf Erfolg) — auch steht es jeder Partei zu, binnen der Berufungsfrist an die dazu eingesetzte Instanz zu appelliren. Doch hat die Berufung keine Suspensivkraft, vielmehr ist das Urtheil der ersten Instanz stets exiquibel. Die Frage nach den aus einem Seekriege für den Verkehr der Neutralen unter sich und mit den Kriegsparteien erwachsenden Beschränkungen gewann bereits eine hervorragende Bedeutung im 16. Jahrh., wo die thatsächliche Verhinderung allen neutralen Handels als erlaubtes Kriegsmittel gestattet war. Soweit es überhaupt von den Kriegführenden gestattet wurde, unterwarf man ihn je nach dem Interesse, das die Bedrückung für den Unterdrückenden hatte, bedeutenden Restrictionen, die theils durch Verträge festgestellt, theils die mittelalterlichen Seebräuche beibehaltend, von höchst verschiedenem Inhalt waren. Von den letzteren hatte eine weitere Verbreitung des Consolato del mare, welches die unbedingte Freiheit neutralen Eigenthums aufstellte, demnach feindliches Eigenthum in feindlichen Schiffen frei sein liess, (frei Schiff, unfrei Gut; unfrei Schiff, frei Gut). Von dieser bis in das 17. Jahrh. herrschenden Regel, die als Ausnahme nur den Handel mit Kriegskontrebande und den mit blokirten Häfen kannte, entfernten sich aber die neueren Verträge, indem sie den Grundsatz annehmen: frei Schiff, frei Gut; unfrei Schiff, auch unfrei Gut, d. h. ein neutrales Schiff kann feindliches Eigenthum, ausgenommen Kriegskontrebande, frei transportiren, dagegen neutrales Eigenthum auf feindlichem Schiff wird mit diesem konfiscirt. Die Lage des neutralen Handels wurde in Folge der verschiedenen Landesgesetzgebungen und deren Handhabung seitens der grösseren seefahrenden Staaten immer ungünstiger. Besonders steigerte England sein Verhalten gegen die Neutralen zur grausamsten Härte. Auf die Einladung der Kaiserin Katharina II. v. Russl. traten dann im Jahre 1780 die meisten neutralen Staaten zusammen zu der sog. ‚ersten bewaffneten Neutralität‘, einem gemeinsamen Programm, welches, wenn auch zunächst praktisch ohne Erfolg, doch die Grundlage zu weiteren Schritten gegeben hat. Die Bestimmungen desselben gingen in eine grosse Reihe von Handelsverträgen über u. wurden während des grossen engl.-franz. Krieges in die zweite bewaffnete Neutralität vom 2. Dez. 1800 aufgenommen und er-

weitert. Der bewaffneten Neutralität gegenüber bestand England auf seine alten Rechte, denen es während des Krieges eine masslose Gestalt gab durch die Ausdehnung des Blokaderechts. Erst die vollständig veränderte Weltlage nach dem orientalischen Kriege veranlasste England zu Koncessionen. Diese sind dauernd geworden mit der Pariser Deklaration vom 16. April 1856. Darin sind die Signatarmächte in der Absicht feste Normen für das S. der Neutralen während des Seekrieges festzustellen, dahin übereingekommen: 1) Die Kaperei ist und bleibt abgeschafft. 2) Die neutrale Flagge deckt die feindliche Ladung mit Ausnahme der Kriegskontrebande. 3) Neutrale Waare — mit Ausnahme der Kriegskontrebande — unter feindl. Flagge kann nicht fortgenommen werden. 4) Damit eine Blokade verbindlich sei, muss sie wirklich vorhanden (effektiv) sein, d. h. unterhalten von einer hinreichend grossen Seemacht, um thatsächlich die Annäherung an das feindliche Ufer zu verhindern. Ganz allgemein versteht das Völkerrecht unter Kriegskontrebande (mittelalterl. Wort aus dem Kirchenrecht: contrabannum), die Zufuhr von Kriegsmaterial, also lediglich Waffen und Kriegsmunition, doch ist der Begriff von einigen Staaten und durch besondere Verträge erweitert worden auf solche Gegenstände, die auch unverfänglichem Gebrauch dienen oder bloss mittelbare Kriegsbedürfnisse sind, wie Schwefel, Salpeter, Eisen, Hanf, Theer etc. Fehlt es an solchen Verträgen, so werden mittelbare Kriegsbedürfnisse nur dann saisirt werden, wenn ihre Destination für die feindliche Kriegsmacht unzweifelhaft ist. Das gilt heutzutage insbesondere von Kohlen und Dampfmaschinen. Nicht zur Kontrebande gehört der eigene Bedarf des neutralen Schiffes. Die Beförderung von diplomatischen Agenten an eine neutrale Macht kann nicht als Neutralitätsverletzung angenommen werden. (Vergl. hierüber *Marquartsen*, ‚Der Trentfall‘, Erlangen 1862.) Das moderne Völkerrecht erkennt die Verhängung der Blokade als legitime Hostilität an. Durch dieselbe wird ein feindlicher Hafen, Festung oder Küstensaum von jedem auswärtigen Verkehr seewärts abgeschlossen. Dasjenige neutrale Schiff, das die Blokade durch Ein- oder Auslaufen bricht, macht sich zum Blokadebrecher u. qualificirt sich als Gehülfe des Feindes. Es unterliegt der Blokadebrecher der prisengerichtlichen Wegnahme u. auch die Ladung verfällt, es sei denn, dass deren Eigenthümer nachweist, dass der Blokadebruch gegen seinen Willen attentirt ist. Die Mannschaft des Blokadebrechers ist nach neuerem Kriegsgebrauch frei. Eine obligatorische Blokade setzt nun zweierlei voraus: 1) sie muss effektiv, d. h. so beschaffen sein, dass der Verkehr mit den blokirten Punkten thatsächlich gesperrt ist. Demnach ist ausgeschlossen ein sog. blocus fictif sur papier; 2) muss sie notificirt sein, d. h. die neutralen Mächte müssen von der Verhängung der Blokade benachrichtigt werden. Demgemäss gehört zum Thatbestande des Blokadebruchs: 1) die Kenntniss seitens des neutralen Schiffes von dem Vorhandensein einer effektiven Blokade. Dieselbe kann nach neuerer, wiewohl noch lebhaft bestrittener Ansicht nicht präsumirt werden, vielmehr muss das Bestehen und die Fortdauer der Sperre jedem sich annähernden Schiffe mitgetheilt werden. (Specielle Notifikation). 2) Der Versuch die Blokade zu brechen. Die blosse Destination, die Versegelung oder die einfache Absicht nach einem blokirten Hafen zu fahren trägt nach richtiger, wiewohl bestrittener Ansicht nicht das Merkmal des Blokadebruchs, da ein solcher nicht effektuirt werden kann, vor Erreichung der Blokadelinie. 3) Ergreifung des Schiffes in flagranti. Nach vollendetem Blokadebruch wird das Schiff frei, doch gilt das Recht der Nacheile bis zu irgend einem neutralen Hafen. Der Ergreifung in flagranti wird gleichgestellt die in einem blokirten Gebiet selbst erfolgende. Als Blokadebrecher wird nicht angesehen das Schiff, welches in Seenoth den blokirten Hafen anläuft. — Auf privatrechtlichem Gebiete wird unter S. derjenige Zweig des Handelsrechts verstanden, der sich bezieht auf Rhederei, Seetransport von Gütern u. Passagieren, Havarie, See-Assekuranz etc. Die gesetzliche Normirung der über diesen Gegenstand bestehenden Vorschriften für Deutschland bilden den Inhalt des 5. Buches des allgemeinen deutschen Handelsgesetzbuches. Literatur über das S.: Grundlage für jedes eingehendere Studium des Völkerrechts überhaupt ist das Werk des Holländers Hugo Grotius ‚De jure belli ac pacis‘, 1. Ausgabe 1625. Uebersetzt in alle Sprachen. Ferner sind von Wichtigkeit die mittelalterlichen S.s-Bücher, welche entweder blosse Privataufzeichnungen von Lokal-, Provinzial- oder Nationalrechten waren, oder eine direkte öffentliche Specialgesetzgebung enthalten. Unter ersteren ist von besonderer Bedeutung gewesen: das Consolato del mare, eine italien. Sammlung; unter letzteren das Hanseatische S. von 1591, revidirt 1614. Nicht bloss der allgemeine Charakter, sondern vielfach die detaillirten Bestimmungen dieser alten S.e sind in die neueren Partikularrechte aufgenommen und bilden somit zum Theil die Grundlagen des neueren Rechts. Von neueren Werken sind hervorzuheben: *Heffter*, ‚Europ. Völkerrecht 1861‘. ‚Bijekershoek, quaestiones juris publici‘. *Soetbeer*, ‚Sammlung officieller Aktenstücke in Bezug auf Schiffahrt und Handel in Kriegszeiten‘. Hamburg 1855. Bes. das Schlussheft auch unter dem Titel: ‚Grundzüge des Seevölkerrechts der Gegenwart‘. *Rob. Phillimore*, ‚commentaries upon international law‘, London 1859. *G. F. v. Marchens*, ‚Ueber Kaper u. feindliche Nehmungen, insonderheit Wiedernehmungen‘, Göttingen 1795. *Albot* (Lord Tenterden) ‚treatise of the law relative to merchant ships and

seamen', London 1847. *Wheaton*, ‚éléments du droit international'. *Pardessus*, ‚cours de droit commercial', 3. Theil, Seerecht. *v. Kaltenborn*, ‚Seerecht', Berlin 1857. *Klauhold u. Aegidi*, ‚Archiv etc.' seit 1861. *Bluntschli u. Brater*, ‚Deutsches Staatswörterbuch'.

Seesoldaten, die Gemeinen des Seebataillons (s. d.), auch gleichbedeutend mit Marinesoldaten (s. *Marine*).

Seetaktik, Seekrieg. Unter Seekrieg versteht man meistens nicht nur den Krieg auf der hohen See, sondern auch den Küstenkrieg, sowohl in offensiver als auch defensiver Hinsicht. Die Seetaktik ist dabei die Lehre von der Verwendung von Seestreitkräften, Seestreitmitteln zum Seekriege. Die Objekte der Seekriegführung sind: Flotte, Seehandel und Küsten des Feindes. Der Kampf der Schlachtflotten als Entscheidungskampf dient zur Erlangung einer unbestrittenen Seeherrschaft an der feindlichen Küste. Erst nach diesem ist es möglich, zu militärischen Operationen, namentlich gegen Hafenplätze selbst, vorzugehen. Die Vernichtung des Seehandels in allen Meeren ist die Aufgabe der Kreuzer; die damit verbundenen Operationen und Gefechte werden unter dem Namen ‚Kreuzerkrieg' zusammengefasst (vgl. hierüber *Seerecht*). Neben den Operationen gegen den feindlichen Seehandel richtet sich die kriegerische Thätigkeit der Kriegsschiffe gegen die Küsten des Feindes, um die im Bereich ihrer Wirkung liegenden Staats-Etablissements zu zerstören und durch unausgesetzte Beunruhigung und Alarmirung der Küstengebiete den Feind zu Truppendetachirungen zu veranlassen, welche die Stärke seiner den Landkrieg führenden Feldarmee schwächen. Die dem feindlichen Flottenangriff ausgesetzten Küstenplätze sind durch Strandbefestigungen, welche in der Regel mit Geschützen des schwersten Kalibers armirt werden, geschützt. Diese Befestigungen werden in der Neuzeit entweder als Erdwerke hergestellt oder man verwendet dazu Panzer-Konstruktionen (näheres s. *Küstenbefestigungen*, *Seefestung* bez. *Panzer*). Ausser der fortifikatorischen Anlagen bedient man sich bei der Hafenvertheidigung aber auch der Hafensperren, die entweder rein defensiver Natur sind (Annäherungs-Hindernisse), oder in Form von Torpedo-Sperren auch eine vernichtende Wirkung auf die Angreifer ausüben. Die nicht gegen Küstenbefestigungen und Häfen gerichteten Unternehmungen können nur in Landungen an der freien Küste bestehen. Hierbei sind Landungen, die nur von Kriegsschiffen durch Detachirung eines Theils ihrer Besatzung ausgeführt werden, streng zu unterscheiden von grösseren derartigen Unternehmungen, welche durch Landung eines Armeekörpers in die Strategie der grossen Kriegführung gehören. Für letzteren Zweck bedarf es der Unterbringung der Truppentheile auf einer Transportflotte (s. *Marine*), welche von einem starken Geschwader von Kriegsschiffen nach der vorher rekognoscirten Landungsstelle geleitet wird. Da ein solcher Truppentransport über See für den bedrohten Gegner stets ein trotz deckender Kriegsschiffe leicht zu vernichtendes Angriffsobjekt ist, so ist die Vernichtung der feindlichen, für derartige störende Angriffe geeigneten Seestreitkräfte die unerlässliche erste Bedingung für das Gelingen einer im grossen Massstabe beabsichtigten Landung. Das Koncentriren entsprechender Truppenmassen an Orten, von denen aus durch Schienen-Verbindung exponirte Punkte schnell erreicht werden können, das Vorhandensein einer Küstenbahn und genügende Telegraphenlinien, die Anlage von Beobachtungstationen und rege Wachsamkeit an den Küsten sind jedoch die Mittel der heutigen Kriegführung, um das Landen eines Heereskörpers illusorisch erscheinen zu lassen (s. *Landung*).

Die Hauptthätigkeit der Flotten im Seekriege bleibt jedoch die *Seeschlacht*. Die hier durch die Seetaktik bestimmte Kampfesweise hat im Laufe der Zeit vielfache Aenderungen erfahren, je nachdem die taktische Einheit des Seekrieges, das Kriegsschiff, in der Art seiner Bewegung und Bewaffnung Aenderungen erfuhr. Die Art des Motors war es vor allem, welche hier einen grossen Einfluss ausübte. In der heutigen, durch den Dampf u. die Schraube ermöglichten u. vom Winde unabhängigen Fortbewegung der Kriegsschiffe sind der Seetaktik wieder annähernd gleiche Elemente gegeben, wie sie vor über 2000 Jahren die Griechen für ihre Ruderschiffe benutzten. Die Seetaktik hat daher, soweit die Unabhängigkeit der Bewegung in Frage kommt, einen Kreislauf vollzogen: es bieten die Seeschlachten der Griechen und Perser, der Römer und Karthager auch für die heutigen Verhältnisse sehr beachtenswerthe Gesichtspunkte. Die Taktik der griech. Ruderschiffe war ausschliesslich auf zweckmässige Verwendung des Sporns gerichtet, der am Bug in und unter der Wasserlinie angebracht war (vgl. *Seewesen*). Die Schiffsseiten waren durch die Ruder behindert, konnten also zur Waffenwirkung nicht benutzt werden; man koncentrirte diese daher auf den Bug der Schiffe, von welchem aus man auch das feindliche Schiff bestieg um zu entern. In der Radikalwirkung des Sporns sah schon Themistokles die für die Seeschlacht gebotene Kampfesweise und legte daher auf die Enterung ungleich geringeren Werth. Man suchte das feindliche Schiff entweder direkt mit dem Sporn in den Grund zu bohren, oder ihm erst seine Ruder durch Spornstoss zu zerbrechen, um das Bewegungslose dann mit derselben Waffe zu vernichten. Bei Salamis bestimmte Themistokles, dass je zwei Schiffe, sich gegenseitig deckend, diese Kampfesweise den persischen Schiffen gegenüber anwenden sollten. Ihre Angriffsformation passten die Griechen stets den Verhältnissen an und hielten nicht sinnlos an einer starren Form fest. So schlug bei Rhium

der Athener Formio die lacedämonische Flotte unter Brasidas, indem er den nur landgewohnten Feind, der eine bewegungslose defensive Kreisaufstellung seiner Schiffe gewählt hatte, mit schnell manövrirenden Trieren so lange umschwärmte, bis jener in Unordnung zusammengedrängt und durch allseitigen koncentrischen Angriff vernichtet wurde. Einige Jahre später jedoch wurde bei Naupaktos von Brasidas mit vielem Geschick und Erfolg eine aus 5 nebeneinander liegenden, aus je 10 Schiffen bestehende Kolonnenformation angewendet. In den Punischen Kriegen vermochten die Römer mit ihren langsamen und schwerfälligen Schiffen nicht den Karthagern in der sonst üblichen, ein geschicktes und schnelles Manövriren erfordernden Rammtaktik die Spitze zu bieten; sie übertrugen daher ihre Hauptstärke in der Landschlacht, das Handgemenge ihrer Legionäre, auch auf den Seekrieg. Duilius schlug durch Anwendung geschickt konstruirter Enterbrücken, auf denen die Legionäre zum feindlichen Verdeck gelangten, in der Schlacht bei den Hyerischen Inseln mit dieser neuen und für die Karthager überraschenden Kampfesweise den Feind auf das Haupt. Während die Römer in diesen Kriegen stets kompakte und geschlossene Keilformationen, die auch ihrer Landtaktik entlehnt waren, anwendeten, griffen die Karthager stets in lang ausgedehnter, mit starken Flügeln versehener halbmondförmiger Front an; ihre Formation wurde daher von dem gewaltigen Stoss der römischen Gegenangriffe stets durchbrochen, und führte dies namentlich in der Schlacht bei Ecnomus für sie zur vollständigen Katastrophe. Bei der ersten Einführung der Geschütze als Kriegsschiffswaffe, eine Neuerung, die in die Zeit venetianischer und genuesischer Seeherrschaft fiel, wurde jedoch die Bugwaffe auf den damals noch durch Ruder fortbewegten Kriegschiffen auch fernerhin benutzt. Als bei Ausbildung des oceanischen Seewesens die Segelschiffahrt nothwendig wurde, waren die Breitseiten für Waffenwirkung frei, aber durch die vollständige Abhängigkeit von Wind und Wetter wurde die Verwendung des Sporns nicht mehr möglich. Dieser fiel daher als Waffe fort, und man begnügte sich damit, die Breitseiten der Schiffe mit Kanonen zu spicken. Wie früher der Bug, so war es jetzt also die Breitseite, welche dem Feinde im Gefecht zugekehrt werden musste, und anstatt auf einander zu laufen und sich zu durchbrechen, bestand die Seetaktik dieser Zeit darin, mit den Flotten in langer und geschlossener Linie *(Kiellinie)* an einander vorüber zu segeln und die volle Artilleriewirkung zur Geltung zu bringen. In dem gebotenen Streben nach möglichst kräftig wirkendem Geschützfeuer entstanden immer jene hohen Schiffe, die ihre Geschütze in mehreren Reihen über einander aufgestellt hatten, und ihre aus vorerwähnten Gründen nothwendige Gefechtsrangirung in langer Linie verschaffte ihnen den Namen ‚Linienschiffe‘. Die erste Epoche der mit ihnen durchgeführten Seetaktik war eine wenig fruchtbare und weist vorwiegend entscheidungslose Gefechte auf; die Flotten segelten in langen Linien neben einander; jedes Schiff legte sich mit seiner Breitseite seinem Gegner gegenüber; man kürzte dann die Segel, hielt sich möglichst auf der Stelle und suchte durch anhaltendes Geschützfeuer den Gegner ausser Gefecht zu setzen. Da die für Gefechte erbauten Schiffe in allen Flotten in ihrer artilleristischen Stärke nahezu gleich waren, so zogen sich die Seeschlachten der damaligen Zeit sehr in die Länge und führten trotzdem selten zu einer wirklichen Entscheidung. Zuerst waren es die Engländer, welche das Fehlerhafte eines solchen Schematismus einsahen und darauf ausgingen, sich durch die Beweglichkeit ihrer Schiffe dem Feinde gegenüber eine Uebermacht an Angriffspunkten zu verschaffen. Sie führten das Manövriren als Faktor der Seetaktik ein und damit verloren die Seeschlachten den bisherigen Charakter ritterlicher Duelle und wurden zu thatsächlich entscheidenden Aktionen. Nelson war es vorbehalten, in diesem Sinne eine völlige Umwälzung in der Taktik der Segelschiffe hervorzurufen. Sein stets ungestümes und tollkühnes Draufgehen, das in genauer Kenntniss der moralischen Inferiorität seiner Gegner und in absolutem und berechtigtem Vertrauen auf die Zuverlässigkeit seiner nachfolgenden Schiffe volle Berechtigung fand, war stets darauf gerichtet, die feindliche Flotte zu durchbrechen und so zu theilen. Beim Durchbrechen gab er die vollen Breitseiten seiner Schiffe auf den Feind derart ab, dass stets die Schiffe des letzteren ihrer ganzen Länge nach von den Geschossen durchschlagen wurden. Durch dieses sogen. Enfilirfeuer wurde eine ungleich vernichtendere Wirkung erzielt, als durch ein Feuern gegen die feindlichen Breitseiten. Nach solcher Einleitung legte sich dann Nelson mit einer überlegenen Anzahl längsseits der feindlichen Schiffe und suchte diese durch Enterung zu nehmen.— Die Einführung der Schiffsdampfmaschine war zunächst für die Seetaktik von keiner durchgreifenden Bedeutung, da die Schaufelräder für die Geschütze wenig Platz übrig liessen und auch durch Geschosse zu leicht zertrümmert wurden. Erst die Einführung der Schiffsschraube gab den Schiffsmaschinen für Gefechtszwecke ihre jetzige, eine neue Epoche bezeichnende Bedeutung. Die Kriegsschiffe wurden in ihrer Bewegung wieder vom Winde ganz unabhängig, wie früher die Ruderschiffe. In Nichtachtung der dadurch gebotenen Vortheile beschränkte man sich jedoch zunächst darauf, nach wie vor in dem Geschütz die Schiffswaffe zu sehen. Es entstanden zu dieser Zeit und namentlich nach dem Krimkriege die Schraubenlinienschiffe und Schraubenfregatten, als deren vollendetster Typus das französische Schraubenlinienschiff Napoléon anzusehen

ist. Die Zeit der Verwendung dieser Schiffe war jedoch nur eine kurze. Die Installirung der Bombenkanonen auf Kriegsschiffen nach Konstruktion von Paixhans zwang dazu, durch erhöhte Widerstandsfähigkeit der Schiffswände die vernichtende Geschosswirkung aufzuheben. Eiserne Panzerplatten traten an die Stelle des Holzes, und erst durch den nun beginnenden und bis jetzt noch nicht abzusehenden Wettkampf zwischen Panzerstärke und Geschützkaliber wurde man wieder, um eine unfehlbare Radikalwirkung zu ermöglichen, auf die antike und natürlichste Schiffswaffe, den Sporn, zurückgeführt. Jetzt ist dieser die Hauptwaffe der Kriegsschiffe; deren Stärke liegt daher im Bug, und Bug gegen Bug gehen die Flotten zur Schlacht auf einander los. Das Ziel des Sporns ist die feindliche Breitseite, und sie zu treffen ist der Gegenstand des taktischen Manövers, wie vor über 2000 Jahren dies bei den Griechen schon der Fall war. So zeigt die heutige Seetaktik eine besondere Aehnlichkeit mit jener der alten Zeit, wenngleich der hohe Stand der Waffentechnik besondere Modifikationen bedingt. Das Riesengeschütz und der Torpedo sind als Seekriegswaffen gleichfalls von hoher Bedeutung, wenngleich letzterer sich noch immer im Versuchsstadium befindet. Da der Schuss eines einzelnen Geschützes gegen eine gepanzerte Schiffswand nur durch zufälliges Treffen besonders vitaler Theile von verhängnissvoller Wirkung sein kann, so sucht man jetzt auch artilleristisch eine Radikalwirkung dadurch zu erzielen, dass man alle in einer Breitseite aufgestellten Geschütze auf einen gemeinsamen Zielpunkt, die Mitte des feindlichen Schiffes, richtet und durch gleichzeitiges Abfeuern auch ein gleichzeitiges Auftreffen aller Geschosse auf einen bestimmten Theil des Panzers anstrebt. Der praktische Effekt dieser sog. koncentrirten Breitseiten entspricht jedoch der Theorie nicht, da ihre Voraussetzung, eine genau bekannte und richtige Distanz, durch die rapide und beständige Veränderung der Schiffe illusorisch ist. Das Breitseitenfeuer tritt daher als Nothbehelf ein, wenn die Schiffe nach einem missglückten Rammversuch in unmittelbarer Nähe an einander vorübergleiten, und kann in solchem Falle allerdings auch zur sofortigen Katastrophe führen. Die Angriffsformationen bedingen sich durch den beabsichtigtigten Spornstoss, durch den nur durch Hintermänner zu erreichenden Flankenschutz gegenüber dem feindlichen Spornangriff und durch das Bestreben, beim Durchbruch durch das feindliche Geschwader möglichst viele koncentrirte Breitseiten auf dieselben feindlichen Schiffe abgeben zu können. Die Schiffe werden daher in gerader (Dwarslinie), in schräger Linie oder als Keil hinter einander rangirt, decken so einander durch ihren Sporn und können in der Durchbruchsstelle eines nach dem anderen ihre Breitseiten auf dasselbe feindliche Schiff abfeuern. Eine praktische Bewährung hat die heutige Seetaktik noch nicht gefunden, da das pêle mêle der Schlacht bei Lissa nicht wohl als ein Beispiel für Seetaktik angesehen werden kann. Es bleibt der Zukunft überlassen, hierüber erst Erfahrungen an die Hand zu geben. Ebenso lassen sich für die Verwendung von Torpedo-Fahrzeugen für die Seeschlacht noch keine bestimmten Regeln aufstellen, um so weniger, als sich die Torpedowaffe überhaupt noch zu sehr im Versuchsstadium befindet. Vorläufig muss man sich darauf beschränken, im Frieden alle nur irgend möglichen Formationen zu üben und die Verhältnisse des Ernstfalls so annähernd wie möglich darzustellen. Letzteres ist jedoch hinsichtlich des Rammens und der Torpedowirkung selbstverständlich nicht möglich.

Die von den Schiffen eines Geschwaders dargestellten Formationen haben viele Aehnlichkeit mit denjenigen einer Truppe. Es folgen eine Anzahl der heute gebräuchlichsten Ordnungen: a) *Kiellinie*, sämmtliche Schiffe recht hinter einander (gewissermassen Kolonne zu Einem), b) *Doppel-Kiellinie*, Kolonne zu Zweien, c) *gezahnte Kiellinie*, wie ad b, jedoch die einzelnen Schiffe schachbrettartig zu einander. Man sagt, die K. sei natürlich rangirt, wenn das Admiralschiff (der Leiter) voranfährt, dagegen umgekehrt rangirt, wenn dasselbe das letzte Schiff ist, d) *Dwarslinie*, sämmtliche Schiffe nebeneinander, ebenfalls in natürlicher oder umgekehrter Ordnung, e) *gezahnte Dwarslinie*, zwei Dwarslinien, schachbrettartig rangirt, f) *Peilungslinie* od. *Echelon*; die Verbindungslinie von Grossmast zu Grossmast bildet mit dem Kurs einen Winkel, der kein Rechter sein darf (da sonst d) entsteht. Man unterscheidet eine Peilungslinie vom rechten oder vom linken Flügel, je nachdem einer oder der andere vorn ist. Ebenso kann die Ordnung natürlich oder umgekehrt sein, g) die schon früher erwähnte *Keilformation*, h) die *Gruppe*, die Schiffe fahren beliebig ohne eine bestimmte Formation.

Besteht ein Geschwader aus einer grösseren Anzahl von Schiffen so sind noch ausserordentlich zahlreiche andere Formationen möglich. Analog wie in der Landtaktik hat man auch in der Seetaktik Schwenkungen in kleiner und grösserer Front, ganze, halbe und Viertelwendungen, Kontremarsch, Oeffnen und Schliessen von Intervallen u. dgl. mehr. Um die wichtigsten Geschwaderübungen vornehmen zu können, müssen mindestens 3 Schlachtschiffe vorhanden sein, ausserdem ein Aviso als Rekognoscirungs- und Depeschenboot und zum Repetiren der Schiffssignale. Die einzelnen Schiffsmanöver setzen eine genaue Kenntniss der Manövrirfähigkeit des Schiffes bei allen Geschwindigkeiten und Ruderlagen voraus, welche nur durch lange Praxis erreicht werden kann. — Man spricht ferner von einer Dampftaktik, Segel- und Rammtaktik, je nachdem die zu verwendenden Schiffe Dampf- oder Segelschiffe sind

oder in den Angriff mit dem Sporn der Schwerpunkt gelegt werden soll. Ferner gibt es eine Boots- und Landungstaktik, welche sich mit dem Angriff von Küsten etc. durch Boote und dem Landen von Mannschaften beschäftigt. Die Bewegungen einer Boots-Flottille sind im allgem. dieselben wie diejenigen eines Geschwaders von Schlachtschiffen. Neuerdings kommt nun noch eine Torpedotaktik hinzu, d. i. die Lehre von der Verwendung von Torpedo's und Seeminen und den Vertheidigungsmassregeln gegen dieselben (Näheres s. *Torpedo*, Literatur s. *Seewissenschaften*).

Seewehr, in der deutschen Marine die Bezeichnung für diejenigen Mannschaften, welche die Dienstzeit in der Marine-Reserve absolvirt haben, analog der Landwehr der Armee. Es gibt demnach Offiziere, Unteroffiziere, Matrosen, Seesoldaten, Aerzte u. s. w. der S.

Seewesen. Die Geschichte des S.s umfasst einen der wichtigsten Faktoren der Ausbildung und Verbreitung der Civilisation. Von jeher war die Schiffahrt die Trägerin der Kultur und untrennbar von ihr steigt u. sinkt sie mit dieser. Die innige Wechselbeziehung zwischen beiden lässt sich bis an die Grenzen der historischen Zeit deutlich verfolgen, u. ein Blick auf die Kulturgeschichte gewährt daher gleichzeitig ein charakterisirendes Bild der Geschichte des Seewesens. Wie die Kultur zuerst in den um das Mittelmeer gruppirten Ländern zur Blüte gelangte und dort sich band, bis sie erst später den Ländern mit oceanischer Meerlage sich zuwandte, so theilt sich auch die historische Entwickelung des Seewesens in einen ersten Abschnitt, den des Mittelmeeres, und einen zweiten Abschnitt, den des Oceans.

Die, eine fast ausschliessliche Küstenschiffahrt erlaubenden, hydrographischen Verhältnisse des Mittelmeeres gestatteten gleichzeitig die socialen Zustände der Staaten des Alterthums zu Gunsten der Annahme des primitivsten Motors auszubeuten. So entstanden jene noch heute von uns in ihrer Künstlichkeit bewunderten Ruderschiffe, deren Verwendung allein in einem so geschützten, so wenig sturmbewegten Meer wie das Mittelmeer und, bei ihrer ausserordentlichen Inanspruchnahme von Menschenkräften, in einer Zeitepoche möglich wurde, in der die Sklaverei ein Hauptfaktor des Staatslebens war. Erst über die Schiffahrt der Griechen sind uns zuverlässige Daten bekannt geworden. Die Lage Athens, der Kampf dieses Staates mit dem landmächtigen Sparta wies griechische Kunstfertigkeit und Intelligenz auf die Ausbildung des S.s und den Schiffbau hin, und als Seemacht ersten Ranges brachte Athen das Schiffswesen zu einer Vollkommenheit, die auch im späteren Alterthum von anderen Völkern nie erreicht wurde. Athen verdankte seinen Ruhm u. seine Grösse als Seemacht dem Genie des Themistokles, der in dem Verzweiflungskampfe des dritten Perserkrieges die Griechen darauf hinwies, dass sie den Schwerpunkt ihrer Macht in ihre Flotte zu legen hätten, u. der, gleich gross als Staatsmann, Feldherr u. Flottenführer, bei dem späteren Kampf um die Hegemonie in Griechenland nur auf diesem Wege für seine Vaterstadt die Möglichkeit des Erfolgs voraussah. Die Kriegsschiffe der Griechen waren mit einem Sporn in der Wasserlinie zum Einrennen feindlicher Schiffswände versehen, wurden durch Ruder, die je nach der Grösse der Fahrzeuge in einer oder mehreren Reihen über einander angebracht waren, bewegt u. durch zwei Steuer, eins an jeder Seite des Schiffshintertheiles, gesteuert. Nach dem Verfalle Griechenlands fand das S. eine nächste Pflegestätte bei den Karthagern, die, eine ausschliessliche Handelsmacht, mit ihren Flotten das ganze Mittelmeer beherrschten und den Seehandel auf demselben als ein unbestrittenes Monopol betrieben. Erst der Kampf um den Besitz Siciliens wies auch die Römer auf das S. hin, da sie die festen Hafenstädte dieser Insel nur durch Unterbrechung der überseeischen Verbindungslinien zu erobern vermochten. So entstand im Lauf der Punischen Kriege die römische Flotte, durch deren Macht es Rom allein möglich war, seinen Rivalen Carthago zu besiegen. Dennoch wurden von den Römern im S. keine Fortschritte gegen früher Vorhandenes gemacht, da sie, ausschliessliche Landsoldaten, trotz ihrer grossen Flotten es nie recht verstanden, sich in die Seeverhältnisse einzubürgern. Nachdem das S. dort Jahrhunderte lang eine unsympathische Pflanzstätte gefunden hatte, wurde es als Krone der Schöpfung eines Kulturstaates von der um sich greifenden Sittenverderbniss des römischen Volkes unter allen Staatseinrichtungen zuerst in Mitleidenschaft gezogen und gerieth unter dem Kaiser Augustus schon in Verfall. Mit dem Auslöschen der alten Bildung mussten auch naturgemäss die Flotten auf den Standpunkt der Kindheit zurücksinken, und so ging auch die alte Schiffbaukunst im Laufe der Jahrhunderte ganz verloren. Erst mit dem Aufblühen der Republiken Venedig und Genua raffte sich die Ruderschiffahrt zu einer letzten Glanzperiode auf, und, wenn auch von Früherem ganz verschieden, leisteten beide Staaten, was Zahl, Grösse und Bauart der Schiffe betrifft, doch sehr Bedeutendes. Diese Schiffe hatten über Wasser nach Aussen fallende Seiten, um das Disponiren der oft in mehreren Reihen über einander befindlichen Ruder zu ermöglichen; im Vordertheil befand sich ein kastellartiger Aufbau, hinten eine hoch aufragende Hütte und der Vorsteven war über Wasser mit einem Stachel zum Rammen feindlicher Schiffe versehen; die Takelagen waren sehr einfach. Die Herstellung der Schiffskörper erfolgte einigermassen ähnlich der jetzt üblichen Methode.

Mit dem Anfange des 9. Jahrh. beginnen zusammenhängende Nachrichten über das S. in den nördlichen Theilen Europas, na-

mentlich in England u. Dänemark, wenngleich auch schon aus dem 5. Jahrh. Andeutungen über Schiffahrt auf dem Ocean und der Nordsee vorhanden sind. Der stürmische Charakter dieser Gewässer, der ungleich höhere Seegang mussten zunächst dazu führen, die leicht verletzbaren Ruder zur Fortbewegung aufzugeben, und die bisher nur nebensächlich benutzte Kraft des Windes durch eine entsprechende Takelage als ausschliesslichen Motor zu benützen. Die erste Nachricht über nordische Schiffahrt erhalten wir aus dem 5. Jahrh. Von den Sachsen heisst es nämlich aus jener Zeit, ‚dass der segelnde Sachse auch bei ungünstigem Winde zu fürchten sei‘. Es scheint danach, als wenn schon damals die Erfindung des Kreuzens — des Segelns gegen den Wind — gemacht worden sei. Während von nun an die Ausbildung der Segelschiffahrt immer mehr Fortschritte machte, ging die Ruderschiffahrt mit dem Sinken der Republiken Venedig u. Genua ihrem Untergange entgegen und fand nur noch bei den Spaniern eine längere Frist. — Im 14. Jahrh. kam die Aufstellung von Geschützen in Aufnahme und wurde bald allgemein. In Folge dessen wuchsen die Dimensionen der Schiffe bedeutend, und ihre bisherigen Formen wurden wesentlich geändert. Statt der in der Ruderperiode üblichen nach aussen fallenden Form zog man die Schiffswände jetzt bedeutend nach innen, um das grosse Gewicht der Geschütze mehr nach der Mitte zu verlegen. Anfänglich war das Einziehen der Seiten so gross, dass der Querschnitt fast wie ein Dreieck mit abgeschnittener Spitze erschien. Später wurde es geringer, erhielt sich aber mehr oder minder bei den Kriegsschiffen bis zum Anfang unseres Jahrh. Mit dem Ende des 15. Jahrh. begann das Zeitalter der Entdeckungen, und von nun an lag es nur im Interesse der Seestaaten ihren Antheil an den neu entdeckten Ländern, namentlich Amerika und Ost-Indien, durch eine besondere Tüchtigkeit ihrer Flotten möglichst auszubeuten. Unter dem Antriebe dieser Konkurrenz sehen wir daher im 16. Jahrh. das S. einen gewaltigen Aufschwung nehmen. — Der Hansabnnd trieb zwar im 13. Jahrh. eine sehr ausgedehnte Schiffahrt, hat aber zu einer Entwickelung des S.s nichts Besonderes beigetragen; seine Schiffe hiessen Koggen und aus ihnen hat sich allmählich das jetzige Kauffahrteischiff der Ostsee gebildet, das sich von dem der Nordsee noch jetzt durch grössere Plumpheit unterscheidet. — Spanien, England, Holland u. Frankreich waren es, die durch ihre sich immer umfassender gestaltenden Handelsbeziehungen und durch unaufhörlich unter einander geführte Seekriege das S. zu immer höherer Vollkommenheit brachten. — Zunächst wurde zwischen Handels- und Kriegsschiffen kein Unterschied gemacht. Im Kriege wurden bewaffnete Handelsschiffe benutzt, die auch im Frieden ihre Armirung zum Schutze gegen Piraten stets behielten. In England war diese Entnahme von Handelsschiffen für Kriegszwecke schon seit dem 11. Jahrh. durch Wilhelm den Eroberer in ein eigenes System durch die Institution der 5 Häfen (cinque ports) gebracht, die verpflichtet waren, im Bedarfsfalle aus ihrer Handelsflotte Schiffe für Kriegszwecke zu stellen und dafür besondere Handelsprärogative genossen. Selbst noch zu Ende des 18. Jahrh. wurden in England von der ostindischen Kompagnie grosse Handelsschiffe gekauft, um als Fregatten ausgerüstet und verwendet zu werden. Bis zur Regierung Heinrichs VIII. (1547) besass England daher keine ständige Kriegsmarine trotz fortwährender Kämpfe mit Frankreich. Dieser König gründete jedoch eine besondere Kriegsmarine und ist daher der eigentliche Schöpfer der englischen Seemacht. Unter seinen nächsten Nachfolgern wurde dieselbe zwar wieder vernachlässigt, indessen nahm sich die Königin Elisabeth desto mehr der Vervollkommnung des S. an. Die beabsichtigte Invasion Englands von Seiten Philipps II. von Spanien durch die berühmte sog. unüberwindliche Armada im Jahre 1588 trug besonders dazu bei, dass die Engländer fortan im S. die Führung aller Völker übernahmen und diese bisher auch behauptet haben. Die Armada bestand aus 133 Schiffen mit zusammen 30,000 Mann Besatzung und 2630 Geschützen; die engl. Flotte dagegen aus 179 jedoch nur sehr kleinen Schiffen. Die spanischen Schiffe übertrafen die englischen an Grösse um das doppelte. Der Tonnengehalt der Armada betrug 58,000, der der engl. Flotte nur 30,000 Tonnen. Bekanntlich waren es die unaufhörlichen u. geschickten Angriffe des engl. Admirals Lord Howard, durch welche die Armada im engl. Kanal stark geschwächt wurde und die den span. Admiral Herzog von Sidonia bewogen, unverrichteter Sache den Heimweg um die Nordspitze von England anzutreten. Dort bei den Orkney-Inseln vollendete ein schwerer Sturm das Werk der Zerstörung, und nur 53 Schiffe fanden den Weg nach Spanien zurück. Die drohende Invasion hatte den Engländern die Ueberzeugung gegeben, dass die Sicherheit ihres Landes auf der Flotte beruhe, und seit dieser Zeit datirt das Uebergewicht der engl. Seemacht. — Die Verbesserungen im Schiffbau bestanden in England namentlich in einer vorläufigen Feststellung der Verhältnisse, der Dimensionen und in der Verstärkung des Verbandes, während in Frankreich auch der Theorie grosse Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Die Folge war, dass die franz. Schiffe sich den engl. fast in allen Beziehungen bedeutend überlegen zeigten. Im 17. Jahrh. traten neben den Engländern die Holländer in den Vordergrund, u. die von Cromwell erlassene Schiffahrts-Akte, in der England eine absolute Seeherrschaft beanspruchte, führte zu den engl.-holländ. Seekriegen, aus denen England als Sieger hervorging. Die Bauart der Handelsschiffe stand derjenigen der Kriegsschiffe bedeu-

tend nach. Erstere konnten sich mit letzteren weder an Grösse noch an Schnelligkeit, noch sonstigen nautischen Eigenschaften messen. Sie waren plump, unschön u. wenig dauerhaft, und erst die Anwendung des Dampfes in der Schiffahrt hat hier eine mächtige Veränderung zu schaffen vermocht. — Die grossen Kriege Englands und Frankreichs zu Ende des 18. und im Anfange des jetzigen Jahrh. führten zu weiteren Verbesserungen, namentlich zu einer mehr dem Geschützkaliber entsprechenden Vergrösserung der Schiffe, zu einer dem Zweck angemessenen Bauart und Betakelung und einer rationellen Klassificirung. Jedoch wurden bis zu Ende des 18. Jahrh. von Engländern, Franzosen und Spaniern noch immer Schiffe mit 64 und selbst nur 54 Kanonen gebaut, die dennoch diese geringe Geschützzahl in mehreren übereinander befindlichen Decks aufstellten und so Linienschiffe von nur geringer Stärke repräsentirten. Je nach Art ihrer Bewaffnung, der Grösse der Schiffe event. auch ihrer Takelage wurde damals folgende Klassifikation geschaffen, die erst mit der Einführung des Dampfes und der Panzer eine Aenderung erfuhr. 1) Linienschiffe, 2) Fregatten, 3) Korvetten (s. *Kriegsschiff*), alle drei Kategorien mit Vollschiffs-Takelage (s. *Takelage*), 4) Briggs, 5) Schooner, meist nur 4 Geschütze auf dem Deck, 6) Kutter, nur 2 Gesch. (die Takelagen von 4)—6) s. *Takelage*), 7) Kanonen- (Mörser-) Boote, sehr flachgehende, niedrige, ca. 60 Fuss lange und 20 Fuss breite Fahrzeuge, die meist nur zur Küstenvertheidigung oder zum Angriff auf Küstenplätze dienten. Sie führten 1—2 schwere Kanonen oder in der Mitte einen Mörser. Ihre Fortbewegung geschah durch Ruder, doch führten sie auch einen Hülfsmast. — Die Eintheilung der Handelsschiffe ist auch heute noch für die Segelschiffahrt dieselbe geblieben und richtet sich nach der Art und Weise der Betakelung der Schiffe. So unterscheidet man: Vollschiffe, Barks, Briggs, Schoonerbarks, Schoonerbriggs, Schooner (näheres s. *Takelage*). Ausserdem gibt es noch für Küstenfahrt und Fischereibetrieb: Kuffs, Tjolks, Gallioten, Schaluppen, Jachten, Logger, Smacks. — Kuffs und Tjolks sind speciell in Holland gebräuchlich, Schaluppen und Jachten in der Ostsee. Logger werden in Frankreich, Smacks in England und Deutschland zur Hochseefischerei benutzt. — Wenn auch die vorstehende Klassifikation für Handelsschiffe heute noch durchaus massgebend, so waren doch zu Ende des 18. Jahrh. die Formen der Schiffe meist ganz nach der Willkür des betreffenden Baumeisters gewählt; nur in Frankreich wurden schon Berechnungen u. Vergleiche angestellt. Da versuchte der königl. schwedische Chefkonstrukteur Chapman den Schiffbau als ein Ganzes in ein wissenschaftlich begründetes System zu bringen und aus den angestellten Berechnungen einer grossen Anzahl Schiffe, die sich vorzüglich bewährt hatten, Regeln abzuleiten, nach denen beim Bau verfahren werden sollte. In Schweden u. Dänemark machte man sich die Erfahrungen der Chapmanschen Studien bald zu Nutze. Die Franzosen und Spanier waren inzwischen in theoretischer Beziehung ebenfalls bedeutend fortgeschritten, nur die Engländer blieben nach wie vor fast ganz auf ihrem alten Standpunkte und hatten selbst im Anfange dieses Jahrh. kein festes wissenschaftliches System. Auch nach Beendigung des Napoleonischen Krieges begnügten sie sich damit, auf dem praktischen Versuchswege weiter zu gehen und höchstens Vergleiche über das Segeln u. Manövriren von Schiffen anzustellen, ohne jedoch eine wissenschaftliche Prüfung und Zergliederung der Versuche vorzunehmen, wodurch dieselben auch im ganzen ziemlich werthlos blieben. Der Standpunkt der Schiffahrt der übrigen europäischen Nationen richtete sich nach den Resultaten der hier erwähnten Marinen, so dass es nicht nöthig ist, hier auf das S. der Holländer, Russen und Deutschen näher einzugehen. — Einen hochwichtigen Abschnitt in der Vervollkommnung des S.s bildete die Einführung des Kompasses, wodurch der Schiffer in den Stand gesetzt wurde, die Richtung der Fortbewegung des Schiffes nach der Magnetnadel anzugeben und so fern von den Küsten den Weg durch den Ocean zu finden (s. *Kompass*). Der eigentliche Erfinder des Kompasses ist nicht genau bekannt, nur soviel ist gewiss, dass er im 14. Jahrh. von dem Italiener Gioja verbessert wurde. Nach Humboldt soll schon im Jahre 1436 der magnetischen Abweichung Erwähnung geschehen sein. In diese Zeit fällt noch ein anderer für die Nautik wichtiger Fortschritt, nämlich die Beschaffung brauchbarer Seekarten. Nach den Angaben des Spaniers Capmani wurden solche Karten schon 1286 benutzt. Das Verdienst bei der Entwerfung von Seekarten ein eigentliches Projektions-System zu Grunde gelegt zu haben, wird gewöhnlich Heinrich dem Seefahrer, dem Sohne des Königs Johann I. von Portugal, zugeschrieben. (Näheres über Seekarten s. d.). Die Bemühungen der Portugiesen während des ganzen 15. Jahrh., mit ihren Schiffen bis jenseits des Aequators vorzugehen, hatten die Nothwendigkeit immer dringender gemacht, nicht nur furchtsam die Küste zu verfolgen, sondern auch die hohe See aufzusuchen. König Johann II. bildete deshalb 1442 zu Lissabon eine Kommission, welche den Auftrag erhielt, Deklinations-Tafeln für die Sonne zu berechnen und die Seeleute in der Kunst zu unterrichten, nach dem Höhenstande der Sonne zu schiffen. Vor allem aber liess er ein Astrolabium konstruiren, welches man während der Fahrt eines Schiffes gebrauchen konnte. Letzteres gelang einem Mitgliede der Kommission, dem Deutschen *Beheim*. Diese Fortschritte der Nautik gestatteten nunmehr ein Beschiffen des Oceans und führten schliesslich zur Entdeckung

der Neuen Welt. Die Idee zu den heutigen Spiegelinstrumenten, den Sextanten und Oktanten, mit welchen zur astronomischen Ortsbestimmung die Gestirnshöhen und Monddistanzen gemessen werden, wurde zuerst von Newton (1700) angegeben. Dieser machte sich auch noch durch seine Theorie vom Widerstande als Mittel zur Berechnung des Wasserwiderstandes bei Fortbewegung eines Schiffes um die Schiffbautheorie sehr verdient. Die Zuhülfenahme der Astronomie für die Ortsbestimmung auf hoher See machte es bald nothwendig, Schulen zu gründen, auf denen den Seeleuten die Kunst der Navigation (s. d.) gelehrt wurde. Auch hier ging Frankreich allen anderen Staaten voran, und schon Ludwig XIV. errichtete die ersten Navigationsschulen, welche bald von allen anderen seefahrenden Nationen nachgeahmt wurden und heute fast in allen grösseren Hafenstädten vorhanden sind.

Nachdem im Jahre 1707 Papin zuerst die Idee, die *Dampfkraft* zum Treiben von Schiffen zu benutzen, durch ein von ihm konstruirtes und erprobtes Dampfboot angeregt hatte, gelang es doch erst 100 Jahre später dem Amerikaner *Fulton*, dies Princip lebensfähig für die Schiffahrt zu machen. *Watt's* Erfindung der Dampfmaschine, die Konstruktion brauchbarer Ruderräder von *Miller* und die Feststellung der für einen Dampfer nöthigen Form von *Beaufoy* erlaubten es Fulton im Jahre 1807 den Dampfer Clermont zu bauen und mit diesem gelungenen Versuche begann eine vollständige Umwälzung im S. Vor allem bedeutungsvoll wurde der von Wind u. Wasserströmungen nun ziemlich unabhängige Verkehr zwischen Europa und den übrigen Welttheilen, der jetzt eine früher nie geahnte Ausdehnung erhielt u. rückwirkend auch die Ausbildung der Segelschiffahrt insofern hob, als man hier nun allen Scharfsinn aufbieten musste, durch besonders schnell segelnde Schiffe der gefährlichen Konkurrenz der Dampfschiffe möglichst entgegen zu treten. So entstanden in der Segelschiffahrt die berühmten schnellsegelnden *Klipper*, die es durch ihren fast kostenlosen Motor erlauben, der Dampfschiffahrt die Spitze zu bieten und deren Verwendung zu Handelszwecken nie aufhören wird. Im Jahre 1820 durchfuhr zum ersten Male ein Dampfschiff den Ocean. Der Wunsch, die Transportkosten möglichst herabzusetzen, führte zur Konstruktion immer grösserer Schiffe, bis man mit dem Bau des Great Eastern, des grössten Schiffes der Welt, die richtige Grenze hierin überschritten fand. Dies ursprünglich für die Fahrt zwischen England und Australien bestimmte Riesenschiff von 270,000 Tonnen Deplacement, 30' Tiefgang und 691' Decklänge, dessen Herstellung 25 Millionen Francs kostete, zeigte sich aus Rentabilitäts-Rücksichten für den Frachtverkehr untauglich und wird heute ausschliesslich zum Legen unterseeischer Telegraphen-Kabel benutzt. 1820 zählte England 35 Dampfschiffe, 1856 schon 388, während es jetzt 4170 besitzt. Deutschland hat es bis zum Jahre 1877 nur auf 319 Dampfschiffe gebracht. Vor der Segelschiffahrt hat die Dampfschiffahrt den Vortheil der grösseren Schnelle und der Berechenbarkeit voraus; in der ersteren herrschen Zufall u. Willkür vor, in der letzteren feststehende Regeln. Das dichteste Netz überseeischer Dampferlinien hat sich natürlich über den Atlantischen Ocean gelegt. Ueber 300 Dampfer stellen zwischen Europa u. Amerika einen fast täglichen Verkehr her. Aehnlich belebt ist das Mittelmeer und neuerdings durch den Suez-Kanal der Weg nach Ost-Indien. Aus der früher mit Segelschiffen 3 Jahre währenden Dauer einer Erdumsegelung sind heute unter Benutzung des Bahntransports von New-York nach S. Francisco ca. 3 Monate geworden.

Mit der Benutzung des Dampfes begann auch eine völlig neue Epoche für die *Kriegsschiffe*, die sich jedoch erst mit dem Ausbruch des Krimkrieges ganz vollzog. Bis dahin hatte man sich mit dem Bau v. Raddampfern begnügt, in welche man aber für Gefechtszwecke nie rechtes Vertrauen setzte, da ihre hohen Räder und über Wasser liegenden Maschinentheile durch feindliche Geschosse zu leicht verletzbar waren. Erst die Anwendung der Schraube anstatt des Rades und die Probefahrten des im Jahre 1850 in Toulon gebauten franz. Linienschiffes Napoléon machten in Frankreich, England u. den übrigen Staaten dem Zaudern ein Ende. Man ging nun ans Werk sich Flotten von Schraubenschiffen zu beschaffen. Der Krimkrieg fügte in Folge der dort verwendeten Paixhans'schen Bombenkanonen dem Schiffsbau noch den Panzer zu, und so entstand das noch heute in voller Entwickeluug begriffene u. durch unabsehbaren Kampf zwischen Panzerstärke u. Geschützkaliber noch unvollendete System der Panzerflotten. Die Anregung zur Erbauung der ersten mit $4^1/_2$-zölligen Eisenplatten bekleideten und durch kleine Schraubenmaschinen bewegten schwimmenden Batterien ging von Frankreich aus. Dort wurden die ersten derartigen Fahrzeuge hergestellt und diese bestanden im Krimkriege bei der Beschiessung des Forts Kinburn ihre Probe. Dieser Erfolg gab in Frankreich Veranlassung, das System der Panzerung auf grosse, für die Seeschlacht bestimmte Schiffe zu übertragen und führte zum Bau der ersten Panzerfregatte, ‚La Gloire'. Da diese sich gut bewährte, wurde nach ihr eine ganze Reihe ähnlicher Schlachtschiffe gebaut. Während man in Frankreich von vornherein von dem Grundsatz ausging, das Oberschiff in der ganzen Länge bis mehrere Fuss unter Wasser durch Panzer zu schützen, hielt man in England zuerst nur den Schutz der Maschine durch eine an den Seiten angebrachte und dort auch bis unter Wasser reichende theilweise Panzerung für genügend. Erst bei späteren Konstruktionen ging man nach dem Bei-

spiele Frankreichs zu einer vollständigen Panzerung über. Die Fortschritte in der Herstellung von Geschützen bedeutend schwereren Kalibers als der bis dahin gebräuchlichen zwang bald auch zu einer Verstärkung der zuerst nur 4½" dicken Panzer. Da jedoch, wenn die Schiffe nicht eine kolosssale Grösse haben sollten, von diesen schweren Geschützen nur wenige an Bord aufgestellt werden konnten, so wurde die vollständige Panzerung des Oberschiffs wieder verlassen. Die Schiffe werden heute nur mit einem rundum laufenden Panzergürtel in der Gegend der Wasserlinie versehen, während die Batterie an den Seiten nur soweit gepanzert wird, dass die Geschütze gedeckt aufgestellt werden können. Englands bisherige Uebermacht zur See wurde durch Napoleon's entschiedenes Vorgehen im Bau einer Panzerflotte erschüttert. Wenn auch England sich bestrebte, das Versäumte nachzuholen, so besass Frankreich am 1. Jan. 1863 doch bereits 10 Panzerfregatten mehr als England. Erst allmählich gelang es dem letzteren Staate, durch ununterbrochenen Bau neuer Panzerschiffe sich seine alte Suprematie auf der See wieder zu sichern. Ganz abweichend von den bisher bezeichneten Panzerungssystemen sind die Panzerthurmschiffe der Amerikaner und die von dem englischen Kapitän *Coles* konstruirten Panzerschiffe. Bei diesen Systemen besteht die Grundidee darin, dass die Geschütze in drehbaren, gepanzerten, in der Mittellinie des Schiffes stehenden Thürmen aufgestellt werden, anstatt wie sonst üblich reihenweise an den Breitseiten der Schiffswände. Die amerikanischen, von dem Schweden *Ericson* erfundenen und nach dem ersten derselben ‚Monitor' benannten Schiffe haben nur eine Höhe von ca. 2' über dem Wasserspiegel. Die Wasserlinie ist durch einen Panzergürtel geschützt, und die Geschütze sind in einem oder zwei auf dem Deck aufgestellten u. um sich selbst drehbaren, schwer gepanzerten Thürmen placirt. Die nach Coles-System gebauten Thurmpanzerschiffe haben ein bedeutend höher über Wasser liegendes Deck; die Geschützthürme stehen nicht auf dem Deck, sondern sind in dasselbe versenkt, so dass die Geschützrohre nur wenige Zoll über dem Deck liegen.

Die Frage, welche Konstruktion der Panzerschiffe für den Kampf auf hoher See die geeignetste sei, ist noch heute eine offene. Man schwankt zwischen Thurmschiffen und Kasemattschiffen; in letzteren sind wie bei den Breitseitpanzerschiffen die Geschütze, und zwar nur wenige und sehr schwere, in der Breitseite aufgestellt. Der Geschützraum ist nach vorn u. hinten durch gepanzerte Querwände von den übrigen Schiffsräumen abgeschlossen, und die Konstruktion der Geschützpforten erlaubt eine besonders weite Ausdehnung des Schussfeldes nach vorn und hinten.

Gleichzeitig mit Anwendung der Panzerungen für Kriegsschiffe wurde auch, u. zwar zuerst von den Amerikanern bei dem Panzerschiff ‚Merrimac', die alte, der Periode der Ruderschiffe schon angehörende Waffe, der *Sporn* od. die *Ramme*, wieder eingeführt. Sie erwies sich in dem amerikanischen Secessionistenkriege in der Schlacht bei Hampton Roads und später in der Schlacht von Lissa von so furchtbarer Wirksamkeit, dass sie jetzt die Hauptwaffe des Seekrieges bildet. Die Anwendung des Sporns und der zweiten Waffe des Seekrieges — der Torpedo (s. d.) — bedingten durch ihre Radikalwirkung gegen den Schiffskörper das Streben, besondere Einrichtungen im Inneren der Schiffe zu treffen, mit welchen man der Verderblichkeit dieser Waffen entgegentreten konnte. Man baute deshalb Panzerschiffe mit doppelten Böden und theilte den inneren Schiffsraum durch wasserdichte Querwände, sog. Schotten, in verschiedene Abtheilungen. Zur Erläuterung der Doppelboden-Konstruktion denke man sich den Boden des Schiffes von einem zweiten Boden umgeben und den Zwischenraum zwischen beiden in eine grosse Zahl kleiner Zellen eingetheilt. Von diesen kann je eine in Folge eines örtlichen Leckes voll laufen, ohne dass das Wasser einen weiteren Abfluss in das Innere des Schiffes findet. Ist die Gewalt des Spornstosses oder die Zerstörungskraft des Torpedos so gross, dass auch der innere Boden durchbrochen wird, so ist dennoch durch die Quertheilung vermittelst der Schotten nur ein bestimmter Theil des Schiffsraumes dem Eindringen von Wasser ausgesetzt und das Schiff vor dem Sinken bewahrt. Ganz besondere Aufmerksamkeit hat man auch dem Pumpensystem zum Auspumpen des eingedrungenen Wassers zugewendet. Auf jedem Schiffe ist mindestens eine grosse durch Dampf getriebene Pumpe vorhanden, von denen die grössten einen Strahl von 11" Durchmesser auswerfen. Dennoch ist ein wirklicher Schutz durch diese Massregeln kaum erreicht und man darf wohl annehmen, dass ein Rammstoss oder eine Torpedo-Explosion für das betreffende Schiff meistens verhängnissvoll sein wird.

Die heutigen Kriegsflotten setzen sich nach den durch die Verhältnisse ihres Landes ihnen gegebenen Aufgaben in einem beziehenden Verhältniss aus gepanzerten u. ungepanzerten Schiffen zusammen. Die letzteren theilen sich je nach ihrem Verwendungszwecke in Kreuzer, Aviso's, Transportschiffe, Schulschiffe und Hafenfahrzeuge, die ersteren werden dem ihnen zugewiesenen Gefechtsfelde entsprechend eingetheilt in: Schlachtschiffe, Küstenvertheidigungsfahrzeuge und Fahrzeuge zur Vertheidigung von Flüssen oder Seen (vgl. *Marine*). Die Schlachtschiffe vereinigen in sich den höchsten Grad der Gefechtsstärke in offensiver und defensiver Hinsicht. Man hat auf ihnen alle im Seekriege verwendbaren Waffen, die Ramme, das Geschütz, den Torpedo u. das Scharfschützenfeuer vereinigt. Eine hohe Defensivstärke wird durch Anwendung von Pan-

zerungen, die in den modernsten Bauten eine Stärke von 55 cm. erreichen (englisches Panzerschiff Inflexible, italien. Duilio), und durch die vorerwähnten Schutzmassregeln gegen das Sinken verliehen. Die Ansprüche an Fahrgeschwindigkeit sind bei den Schlachtschiffen auf ca. 14 Knoten per Stunde begrenzt, während zur besonderen Verwerthung der Ramme eine auf das Aeusserste zu steigernde Manövrirfähigkeit (Schnelligkeit im Drehen) verlangt wird. In Betreff der zweckmässigten Geschütz-Aufstellung ist man bis heute noch nicht einig; der Streit schwankt zwischen Thurm- und Kasemattschiffen, während die Vollbatterie- oder Breitseitschiffe schon als veraltet betrachtet werden. Frankreich, Oesterreich und die Türkei haben sich für Kasemattschiffe entschieden, während England und Italien den Thurmschiffen für die Seeschlacht den Vorzug geben. Deutschlands Schlachtflotte vereinigt bisher beide Systeme in sich. Die Küstenvertheidigungsschiffe sind in der Regel Monitors, deren Geschwindigkeit nur eine mässige ist, da sie in gedeckten Stellungen, zwischen Sandbänken und Untiefen zu kämpfen bestimmt sind. Ihre Waffen bestehen in dem Sporn und einer geringen Zahl ganz schwerer Geschütze (gewöhnlich 1 bis 2). Zur Vertheidigung der Flüsse werden ebenfalls Monitors, jedoch nur von geringer Grösse und unbedeutendem Tiefgang, verwendet. Solche Flusspanzerschiffe besitzen Oesterreich u. die Türkei auf der Donau, Deutschland und Holland auf dem Rhein. Wie aus vorgenannten, unterschiedlichen Schiffsarten hervorgeht, spielt sich ein Seekrieg in sehr verschiedenen Formen ab. (vgl. *Seetaktik.)* Literatur, s. *Seewissenschaften.*

Seewissenschaften, im allg. diejenigen Wissenschaften, deren Kenntniss für Schiffsführer zur Betreibung der Seeschiffahrt erforderlich ist. An Seeoffiziere stellt man jedoch noch fernere wissenschaftliche Anforderungen; man verlangt, dass sie auch in der maritimen Technik und im Land- und Seekriegswesen bewandert sind. Für See-Offiziere versteht man deshalb unter S. folgende: 1) Hülfs-Wissenschaften als Basis für die Fachwissenschaften: Mathematik, Physik, Chemie, Geographie, Zeichnen, Aufnehmen und Planzeichnen, Linearzeichnen von Gegenständen aus den Gebieten der Artillerie, des Schiffbaues und der Maschinenkunde, lebende Sprachen namentlich Englisch, Französisch u. Spanisch. 2) Fachwissenschaften: Navigation (s. d.), Seemannschaft (z. Information l. die Art. *Takelage*, *Wind*, *Seewesen* u. dgl. m.). Seetaktik (s. d.), Schiffbaukunde (s. *Schiffbaukunst)*, Schiffsdampfmaschinenkunde (s. *Maschine)*, Artillerie, Landtaktik mit besonderer Berücksichtigung des Küstenkrieges, Fortifikation und darin besonders die Küstenbefestigungen, Torpedowesen (s. *Torpedo)*, Dienstkenntniss, Völkerrecht, Kriegs- und Seerecht, Seekriegsgeschichte. Extrakt aus der Literatur der S.: 1) Navigation, nautische Astronomie etc.: *Domke*, ‚Nautische, astronomische und logarithm. Tafeln', Berlin 1874; Verzeichniss der Leuchtfeuer aller Meere, herausgeg. von d. k. deutschen Admiralität, ersch. jährl.; *Albrecht*, ‚Lehrbuch der Navigation und ihrer Hülfswissenschaften', Berlin 1873; *Boeters*, ‚Ueber Deviation auf Panzerschiffen', Kiel 1874; *Breusing*, ‚Steuermannskunst', Bremen 1872; *Dittmer*, ‚Die Deviation der Kompasse an Bord eiserner Schiffe', Berlin 1872; *v. Freeden*, ‚Handbuch der Nautik und ihrer Hülfswissenschaften', Oldenburg 1862; *Jülfs*, ‚Die wichtigsten Seehäfen der Erde', Oldenburg 1870, Supplem. dazu 1873; *Maury*, ‚Explanations and sailing directions to accompany the wind and current charts', Washington 1858; derselbe, ‚A new theoretical and practical treatise on navigation', Philadelphia 1845; derselbe, ‚The physikal geography of the sea', London 1858. *Bohnenberger*, ‚Anleitung zur geographischen Ortsbestimmung vorzüglich mittelst des Spiegelsextanten', Göttingen 1862; *Nürnberger*, ‚Populäres astronomisches Handwörterbuch', Kempten 1846; Ritter von *Oesterreicher*, ‚Die östr. Küstenaufnahmen im Adriatischen Meere', Triest 1873; *Dove*, ‚Das Gesetz der Stürme', Berlin 1873; *v. Graefe*, ‚Ueber Orkane', Hamburg 1864. 2) Seemannschaft, Seewesen: *Ulfers*, ‚Handbuch der Seemannschaft mit Atlas', Berlin 1872; *Hildebrandt*, ‚Lehrbuch für junge Seeleute', Danzig 1872; ‚Almanak der Adelborsten der niederländ. Marine', Nieuwediep; ‚Aufgaben der k. k. Kriegsmarine', Wien 1872; *Bergen*, ‚Seamanship', London 1876; *Bobrik*, ‚Allgemeines nautisches Wörterbuch', Leipzig 1847; *Boyd*, ‚Manual for naval cadets', London 1864; ‚Briefe über die preuss. Kriegsmarine', Berlin 1858; *Brommy*, ‚Die Marine', Berlin 1848; *Falke*, ‚Die Hansa als deutsche See- und Handelsmacht', Berlin 1872. ‚Die östr. Kriegsmarine', eine Studie, Triest 1871; *Livonius*, ‚Die Marine des norddeutschen Bundes', Berlin 1869; *Nares*, ‚Seamanship', London 1862; *Plimsoll*, ‚our seamen, an appel, London 1873; *Romberg*, ‚Marine u. Seewesen des Deutschen Reichs', Leipzig 1872; Frhr. *v. Sterneck*, ‚Takelung und Ankerkunde mit Atlas', Berlin 1873; *Teckelnborg*, ‚Wörterbuch der Marine'; *Werner*, ‚Atlas des Seewesens', Leipzig 1871; derselbe, ‚Das Buch von der norddeutschen Flotte', Leipzig 1869; derselbe, ‚Die Schule des Seewesens', Leipzig 1866; ‚Instruktion für den Kommandanten eines von Sr. Maj. Schiffen', Berlin 1872. 3) Seetaktik, See- u. Küstenkrieg, Reisebeschreibungen, Seekriegsgeschichte: *v. Scheliha*, ‚A treatise on coast defense', London 1868. *Altmayr*, ‚Ueber Seetaktik', Pola 1875; *Boutakow*, ‚Nouvelles bases de tactique navale' (russisch); *Chevalier*, ‚La marine française et la marine allemande de la guerre 1870/71', Paris 1873; *Dislère*, ‚La guerre d'escadre et la guerre des côtes', Paris 1876; *James*, ‚The naval history of Great-Britain', London 1860; *Jordan*, ‚Geschichte der brandenburg.-preuss. Kriegsmarine', Berlin 1856; *Julien*, ‚L'Amiral Bouet-Villaumez et l'ex-

pedition dans la Baltique', Paris 1872; *Livonius*, ,Unsere Flotte im deutsch-franz. Kriege', Berlin 1871; ,Die preuss. Marine, ihre Betheiligung am deutsch-dänischen Kriege, ihre Bedeutung und Zukunft', Berlin 1864; *Parker*, ,Fleet tactics', New-York 1870; derselbe, ,Squadron tactics under steam', New-York 1864; *Pont-Jest*, ,La campagne de la mer du nord et de la Baltique 1870/71', Paris 1871; Russ. Werk über Taktik mit Panzerschiffen, Petersburg 1873; *du Sein*, ,Histoire de la marine de tous les peuples', Paris 1863; *Strantz*, ,Die kurfürstl. brandenburg. und die deutsche Kriegsflotte', Berlin 1875; *Ziegler*, ,Die Operationen der östr. Marine während des Krieges 1866', Wien 1866; *v. Jedina*, ,Um Afrika, Skizze von der Reise der östr. Korvette Helgoland 1873—75', Wien, Pest u. Leipzig 1877. *Kletke*, ,Reise Sr. Kgl. Hoh. des Prinzen Adalbert von Preussen nach Brasilien', Berlin 1857; *Scherzer*, ,Fachmännische Berichte über die östr.-ungar. Expedition nach Siam, China, Japan 1868—71', Stuttgart 1872; *Spiess*, ,Die preuss. Expedition nach Ost-Asien', Berlin u. Leipzig 1869; *Werner*, ,Reisebriefe über China, Siam und Japan', Leipzig 1863; derselbe, ,Die preuss. Expedition nach Japan, China und Siam 1860—62', Leipzig 1873; *Wüllerstorff*, ,Reise der östr. Fregatte Novara um die Erde' Wien 1861, naut. physik. Theil dazu, Wien 1862. 4) Schiffbaukunde: Frhr. *v. Aicha*, ,Geschichtliche Darstellung der Panzerungen und Eisen-Konstruktionen', Wien 1873; *Bischoff*, ,Des Schiffbauers Taschenbuch', Braunschweig 1867; *Brix*, ,Der Bau eiserner Kriegs- u. Handelsschiffe mit Atlas', Berlin 1876; *Dislère*, ,La marine cuirassée', Paris 1873; *Fincham*, ,An outline of shipbuilding', London 1852; *Graser*, ,Die ältesten Schiffsdarstellungen auf antiken Münzen', Berlin 1870; *Mielichhofer*, ,Anleitung zur Schiffbaukunst', Wien 1872; *Prommel*, ,Benennung der Hauptheile, Rundhölzer, Segel, Gut, Tauwerk eines Schiffes', Triest 1864; *Reed*, ,Shipbuilding in iron and steel', London 1869; derselbe, ,Our iron clad ships', London 1869. 5) Torpedowesen: ,Die Torpedos, ein Vortrag eines Ingenieur-Offiziers', Berlin 1868; *Brialmont*, ,Sperrungen u. Torpedos', ein Auszug daraus übersetzt von *May*, Berlin 1869; ,The gun, ram and torpedo' von *Gerard*, London 1874; *Barnes*, ,Submarine warfare, offensive and defensive', New-York 1869; *v. Scheliha*, ,A treatise on coast defense', London 1868; ,La guerre sous-marine et les torpedos par *Daudenart*', Bruxelles 1872. 6) Marine-Artillerie: ,Deutsche Admiralität, die Schiffs- u. Küsten-Geschütze der Deutschen Marine', Berlin 1876; *Douglas*, ,Abhandlungen über Schiffsartillerie', übersetzt von *Buchardi*, Kiel 1850; *Gadaud*, ,L'Artillerie de la marine française', Paris 1872; *Grabe*, ,Ueber die Bedeutung des ersten Kampfes von Panzerschiffen in Bezug auf Widerstandsfähigkeit u. Geschützwirkung', Berlin 1862; *Haakmann*, ,Handbook over de Zee-Artillerie', Nieuwediep 1871; ,Instruktion über die Behandlung der Küstengeschütze behufs Sicherstellung guter Schusswirkung', Berlin; *Nicaise*, ,Batteries cuirassées', Bruxelles et Paris 1868. *Roerdansz*, ,Ueber die Wirkung schwerer Geschütze gegen Panzerziele', Berlin 1869; *Teichmann*, ,Einige Vorschläge für das Schiessen aus Küstengeschützen', Berlin 1874; *Vignau*, ,Schiessversuche gegen Panzerziele', Kassel 1870. 7) Maschinenkunde: *Knorr*, ,Handbuch der Schiffsdampfmaschinenkunde', Berlin 1867; *Marchette*, ,Die Schiffsdampfmaschine', Wien 1868; *Ortolan*, ,Traité élémentaire des machines à vapeur marines', mit Atlas, Paris 1859; *Reulaux*, ,Maschinenbaukunde', Berlin 1868; *Schwarz-Flemming*, ,Die Kessel-Abtheilung auf Dampfschiffen', Berlin 1873; *Sirk*, ,Der Betrieb von Schiffsdampfkesseln und Maschinen', Wien 1875; *Bernoulli*, ,Dampfmaschinenlehre', Stuttgart 1877; *Dingler*, ,Polytechnisches Journal', Augsburg 1866; *Grashoff*, ,Theoretische Maschinenlehre', Leipzig 1872; *Grothe*, ,Entwickelung des Maschinenwesens', Berlin 1867; *Hädicke*, ,Tabellen und Formeln', Kiel 1873; ,Verein ,Hütte', des Ingenieurs Taschenbuch', Berlin, jährlich; *Karmarsch*, ,Handbuch der mechan. Technologie', Hannover 1858/75; *Comte de Pambour*, ,Theorie des machines à vapeur', Paris 1844; *Poppe*, ,Populärer Unterricht über Dampfmaschinen', Tübingen 1825; *Reulaux*, ,Kurzgefasste Geschichte der Dampfmaschinen', Braunschweig 1864; *Weissbach*, ,Lehrbuch der Ingenieur- und Maschinen-Mechanik', Braunschweig 1863; *Wiebe*, ,Lehre von den einfachen Maschinentheilen', Berlin 1854; *Zeuner*, ,Die Schiebersteuerungen', Leipzig 1874. 8) Völkerrecht, Kriegs- und Seerecht: *Aegidi*, ,Zur Reform des Seerechts', Berlin 1868; *Bergmayr*, ,Kriegs- und Marine-Verfassung des Kaiserthums Oesterreich', Wien 1845; *Bluntschli*, ,Opinion impartiale sur la question de l'Alabama', Berlin 1870; derselbe, ,Das moderne Kriegsrecht', Nördlingen 1874; *Deane*, ,The law of blokade', London 1870; *Gessner*, ,Zur Reform des Kriegs-Seerechts', Berlin 1875; derselbe, ,Le droit des neutres sur mer', Berlin 1876; *Heffter*, ,Europäisches Völkerrecht der Gegenwart 1855, 1861, 1867; *Kletke*, ,Seemannsordnung', Berlin 1872; *Nizze*, ,Das allgemeine Seerecht der civilisirten Nationen', Rostock 1867; *Phillimore*, ,Commentaries upon international law', London 1871; *Teklenborg*, ,Zur Seekriegsfrage', Bremen 1870; derselbe, ,Die Freiheit des Meeres', Bremen 1869; derselbe, ,Unsere Handelsschiffahrt und die Rechte u. Pflichten der Neutralen', Bremen 1870; derselbe, ,Der Vigilante-Fall', Kiel 1873; *Romberg*, ,Das Strassenrecht auf See', Bremen 1871. 9) Zeitschriften: Deutsches Marine-Verordnungsblatt mit Beiheften, zweimal monatlich, Berlin; Nachrichten für Seefahrer (v. d. deutschen Admiralität), erscheinen nach Bedarf, Berlin; Annalen der Hydrographie und maritimen Oceanographie, deutsche Admiralität, erscheinen nach Bedarf, Berlin; Hansa, Zeitschrift für Seewesen, Ham-

burg; Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, k. k. östr. hydrograph. Amt, monatlich 1 Heft, Pola; *Ziegler*, Jahrbuch der k. k. östr. Marine, Wien; Revue maritime et coloniale, monatlich, Paris; Revue des deux mondes, Paris; Nautical magazine, monatlich, London; Journal of the royal united service institution, London; Rivista maritima, monatl., Roma; The navy, royal, mercantile and yachting, wöchentlich, London; Army and navy gazette, wöchentlich, London; Engineering, wöchentlich, London; Petermanns Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie.

Seezeichen (Baaken, Bojen, Landmarken) dienen zur Bezeichnung des tiefen Fahrwassers in der Nähe von Küsten resp. zur Kennzeichnung vereinzelt liegender Untiefen, Sandbänke etc. Man verankert entweder an einer oder auf beiden Seiten des Fahrwassers grössere Tonnen oder andere, meistens aus Eisenblech hergestellte Schwimmkörper (Bojen), welche man durch grellen Anstrich und aufgesetzte Gestelle, Besen etc. weit sichtbar und durch aufgemalte Buchstaben oder Nummern specieller kenntlich macht. Auf Sandbänken errichtet man hohe Holzgerüste (Baaken) oder erbaut, wenn möglich, Leuchtthürme. Sind Untiefen weit von der Küste entfernt, stationirt man dort Feuerschiffe. Auf dem festen Lande errichtet man ebenfalls noch Orientirungszeichen, sog. Landmarken (Leuchtfeuer, Baaken) oder benutzt hierzu gut ins Auge fallende Gegenstände, wie Thürme, Schlösser, Häuser, Windmühlen u. a., welche häufig im Alignement gehalten werden müssen, damit das betr. Schiff im richtigen Fahrwasser bleibt. Alle S. und Landmarken sind in den Seekarten genau angegeben. (Ueber die Bestimmung des Schiffsortes nach S. und Landmarken, s. *Navigation* bezw. *Leuchtfeuer).*

Segel, s. *Takelage.*

Segel-Koje, auf Schiffen ein Raum, in welchem Reserve-Segel, Hangematten, wollene Decken u. s. w. aufbewahrt werden.

Segelmachersmaat, s. *Maat.*

Segel-Ordre, ein schriftlicher Befehl, welcher einem Schiffskommandanten die von ihm einzuschlagende Reiseroute vorschreibt. Die S. wird gewöhnlich erst kurz vor der Abfahrt eingehändigt und darf, wenn atmosphärische und sonstige unvorhergesehene Verhältnisse es erfordern, von dem Kommandanten entsprechend abgeändert werden.

Segel-Riss, eine nach einem bestimmten Massstabe angefertigte Zeichnung von der Takelage und den Segeln eines Schiffes, aus welcher die bez. Masse bei Herstellung der einzelnen Theile entnommen werden.

Ségur, *Paul Philippe Graf S. von d'Aguesseau*, geb. 4. Nov. 1780 in Paris, trat 1799 in die franz. Armee, focht unter Moreau u. Macdonald, wurde 1802 in den Generalstab Napoleons versetzt, schloss 1805 die Kapitulation von Ulm mit Mack ab; gerieth 1807 in russ. Gefangenschaft, führte 1808 in Spanien die Kavallerie-Attake von Somo Sierra. 1812 war S. als Brig.-Gen. und Palast-Marschall bei der Person des Kaisers. Ludwig XVIII. ernante ihn zum Kommandeur der Kavallerie der alten Garde, 1815 war er Generalstabsoffizier beim General Rapp, wurde 1831 GL. Er schrieb die berühmte Geschichte der Grossen Armee, Paris 1824, ferner ‚Campagne du général Macdonald dans les Grisons‘, Paris 1802; ‚Histoire de Russie‘, P. 1829, ‚Histoire de Charles VIII.‘, Paris 1835.

Sehnenklapp, s. *Pferdekrankheiten.*

Seille, der Nordwest-Abflachung der Vogesen unweit Dieuze entfliessendes, der Mosel von rechts her bei Metz einmündendes Gewässer.

Seitenabweichung (s. *Flugbahn)*, das Mass, um welches ein Geschoss seitlich vom beabsichtigten Treffpunkt aufschlägt. Die aus gezogenen Geschützen abgefeuerten Geschosse haben eine konstante seitliche Abweichung, Derivation oder Deviation genannt, deren Einfluss vermittelst der durch den Aufsatz dem Rohr zu gebenden Seitenverschiebung beseitigt werden kann.

Seitenboot, s. *Boote.*

Seitendeckung, Seitendetachement sind diejenigen detachirten Abtheilungen, die den Auftrag haben, eine grössere Truppenabtheilung, meist auf dem Marsch, in der Flanke gegen feindliche Unternehmungen zu schützen. Sie erhalten selbstverständlich eine besondere Wichtigkeit bei Ausführung eines Flankenmarsches, wo eine Einwirkung des Feindes von der Seite her von vornherein zu erwarten steht.

Seitengewehr, die an der Seite getragene Hiebwaffe, s. *Hiebwaffen.*

Sektion ist in der deutschen Armee die kleinste Unterabtheilung des Zuges bei der Infanterie und zählt dieselbe mindestens 4, höchstens 6 Rotten, also 8 resp. 12, bis 12 resp. 18 Mann. Die S.s-Kolonne ist die normale Marschformation für die deutsche Infanterie und bleibt die Eintheilung in S. auch für das Gefecht aufrecht erhalten; sie heissen dann nur Gruppen, deren jede von einem Unteroffizier geführt wird.

Sekundant, s. *Zweikampf.*

Selmnitz, *Eduard v.*, Begründer der sächs. Schule im *Bajonnetfechten* (s. dort), geb. 1791 in Leipzig, diente in den Kriegen 1806—15 in der sächs. Armee und avancirte zum Hauptmann. Er basirte seine Fechtkunst hauptsächlich auf die Erfahrungen, die er, bis 1818 beim Okkupationskorps in Frankreich verweilend, dort beim Stossfechten gemacht hatte. † 1838. Schr.: ‚Anleitung zum Stossfechten‘, Dresden 1821 und ‚Bajonnetfechtkunst‘, Dresden 1838.

Senkblei, s. *Loth.*

Senkschuss, Schuss nach der Tiefe, wozu die Seelenaxe des Rohrs nach unten geneigt, das Bodenstück also in die Höhe geschraubt wird.

Senkwage, s. *Aräometer.*

Seraphinen-Orden (das ‚blaue Band‘), kgl. schwed. O., gestiftet zwischen 1276 u. 1290 von König Magnus I., ist ein Hausorden.

Karl IX. hob den O. auf, Friedrich I. erneuerte ihn; er wird jetzt nur an Fürsten und höchste Beamte etc. verliehen. Dekoration: Weissemaillirtes achtspitziges Kreuz mit gold. Einfassung u. gold. Kugeln, zwischen den Armen Seraphsköpfe. Im viereckigen hellblauen Mittelschild vorn die drei Kanonen des schwed. Wappens, hinten F. R. S. Devise: J. H. S. (Jesus Hominum Salvator). Wird am himmelblauen Bande von der rechten Schulter nach der linken Hüfte getragen.

Seraskier, Titel der höchsten militärischen Würdenträger in der Türkei. Der Kriegsminister führt diesen Titel stets — *Seraskierat* ist das Kriegsministerium —, zuweilen führen ihn auch die Befehlshaber grösserer Truppenverbände.

Serbien. Das *serbische Heer* setzt sich aus einer kleinen stehenden und der National-Armee zusammen. Jeder Serbe ist vom 20—50. Lebensjahre dienstpflichtig und hat nach dem Gesetze 3 (in Wirklichkeit aber meist nur 2) Jahre zu dienen, worauf er für 2 Jahre zur Reserve übertritt, um dann noch 26 Jahre der Nationalarmee anzugehören, der auch die nicht zur Einstellung in die stehende Armee gelangenden Mannschaften zugezählt werden. Das *stehende Heer* besteht aus einem Generalstabe von 16—18 Offiz., 4 Inf.-Bat. à 4 Komp., 2 Schwadronen Kavallerie, 26 Feld-, 3 Gebirgs- und 1 Mörser-Batt. à 6 Geschütze, 1 Komp. Zeugartillerie, 1 Pionier-Bat. à 4 Komp., 1 Pontonier-Bat. à 3 Komp., 1 Zug berittener Garden, der Gendarmerie zu Fuss und zu Pferde, 1 Laboratoriums-Arbeiter-, 1 Train- u. 1 Sanitäts-Abtheilung, zusammen in der Stärke von 150 Off., 4718 Mann u. 180 Gesch. Diese Truppen bilden nur die Schule für die National-Armee u. sind über das ganze Land vertheilt. Die *National-Armee*, die jährlich zu 25 tägigen Uebungen einberufen wird, zerfällt in 2 Aufgebote, von denen das erste alle nicht im stehenden Heere dienenden Mannschaften bis zu deren 33. Lebensjahre umfasst, aus allen Waffen gebildet wird und als die eigentliche Feld- und Operationsarmee zu betrachten ist. Dieses Aufgebot besteht aus 80 Bat. Infanterie, 33 Schwadr. Kav., 18 Komp. Feldartillerie, 4 Komp. Festungsartill., 18 Pionier-Komp., je 18 Sanitäts-, Verpflegungs-, Arbeiter- u. Train-Abtheil. und ist im ganzen mit 90,820 M. u. 90 Geschützen zu veranschlagen. Das zweite Aufgebot, die Männer von 33—50 Jahren umfassend, ist zwar nur zur Vertheidigung des heimatlichen Bodens bestimmt, kann aber auch zur Ausfüllung der Lücken in den Reihen des ersten Aufgebots verwendet werden. Dieses 2. Aufgebot besteht nur aus Infanterie und soll eigentlich dieselbe Zahl von Bataillonen wie das erste haben, doch konnten 1875 nur 64 Bat. à 4 Komp. in der Stärke von 57,600 M. aufgestellt werden. Die ganze Streitkraft Serbiens beläuft sich daher auf ca. 153,000 M. mit 270 Geschützen; doch kann es von denselben sofort höchstens 76,000 M. aktiv verwenden. Im Kriege werden die Infanterie und Kavallerie des stehenden Heeres zu einer besonderen Brigade vereinigt, und die National-Armee 1. Aufgebots bildet mit der Artillerie und den Genietruppen des stehenden Heeres 6 Divisionen. Im letzten Kriege wurde es versucht, noch eine 7. Div. aufzustellen, wozu noch mehrere Freischaren kamen, die aber im ganzen nur gegen 3000 Mann stark waren. Die Infanterie der stehenden Armee und des ersten Aufgebots ist mit dem modificirten Peabody-Gewehr, die des zweiten Aufgebots mit dem als Hinter- und Vorderlader zu benutzenden Green-Gewehr bewaffnet. Die Feldartillerie führt gezogene 4 pfündige Vorderladungs-Kanonen. An Militärbildungsanstalten besitzt Serbien die Militärakademie u. den Centralkursus in Belgrad. Das Ausgabebudget für das Heer betrug für 1875/76 10,346,896 Steuerpiaster (3,207,538 deutsche Reichsm., 2,33 Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung).

Serbisch-türkischer Krieg 1876. Vgl. *Russland*, p. 780. Am 2. Juli 1876 wurden die Feindseligkeiten zwischen S. (u. Montenegro) und der Türkei eröffnet. Die Türkei war nicht gerüstet; sie trat erst einen Monat später mit ca. 160,000 M. auf 6 Operationsgebieten auf. Bei Eröffnung der Feindseligkeiten waren beiderseits die Streitkräfte, wie folgt, vertheilt: *S. u. Montenegro* an der Drina nächst Loschnitza 18,500 M. 30 Gesch. unter General Alimpits, an der Südfront am Ibar 13,500 M. 30 Gesch. unter Gen. Zach, an der Südostfront 30,000 M. 84 Gesch. bei Alexinatz und Deligrad und 17,000 M. 36 Gesch. bei Knjazevatz unter Gen. Tschernjajew als Centrum. An der Ostfront am Timok 16,300 M. 30 Gesch. unter Oberst Ljeschanin. Fürst Nikita hatte in Montenegro ca. 24,000 M. in 2 Div. an der Nord- und Südgrenze aufgestellt und war durch ca. 4000 Herzegowinische Insurgenten verstärkt worden. Die *Türkei*. In Bosnien an der Drina 6000 Nizam u. Redif, in Zwornik 6000 M. Besatzung und zur Bewältigung des Aufstandes im nördlichen Bosnien noch 15,000 M. Redif unter Suleiman Pascha und Nesil Bey. Im Distrikt Novibazar in Sjenitza 3000, in Novibazar 6000 M., dann bei Visegrad u. Nova Varos ca. 10,000 M., Kommandant Mehemed Ali. Im Lager bei Nisch, in Pirot unter Achmed Ejub Pascha anfangs Juli gegen 35,000 M., die noch im Laufe des Juli 25,000 M. Verstärkung aus Kleinasien erhielten. In Widdin und gegen den Timok waren unter Ferik Osman Pascha 15,000 M. Tscherkessen aufgestellt. In der Herzegowina komm. Mukhtar Pascha bei Trebinje über 20,000 M. Bei Nordalbanien anfangs 5000, dann 10,000 M. unter Mahmud (später Derwisch) Pascha. Hauptkriegsschauplatz war der Südosten Serbiens an der bulgarischen Morawa und hatte auch der Oberbefehlshaber (Serdar Ekrem) der türk. Armee Abdul Kerim Pascha sein Hauptquartier in Nisch aufgeschlagen; sein Chef des Generalstabes war Nedsib Pascha. Die Serben eröffneten am 2. Juli

die Operationen, indem sie bei der Grenzkaraule nächst Supovatz die Grenze überschritten, um den Angriffsplan des Gen. Tschernjajew, der die Festung Nisch nordwärts umgehen und, auf den Aufstand der Bulgaren rechnend, sich der nach Sophia führenden Strasse bemächtigen wollte, zu maskiren. Dieser Angriffsplan kam, hauptsächlich durch die Untüchtigkeit der serb. Armee, durch die Gefechte bei Pirot am 8. u. 9. Juli zum Stehen. Am 18. Juli zog sich Tschernjajew aus seiner Stellung auf der Babina Glawa und über die Grenze auf Alexinatz und Deligrad zurück, wobei sich bei Ak-Pandiralo am 21. ein heftiges Arrièregarde-Gefecht entspann. Die Div. des Oberst Horvatovitsch blieb bei Knjazewatz zurück. Am 29. Juli, nach dem Eintreffen der erwarteten Verstärkungen, gingen die Türken zur Offensive über. Die Ordre de bataille zählte damals 5 Div. mit 48,000 M. Inf., 2000 M. Kav., 108 Feld- und 16 Gebirgsgeschützen, 3000 Tscherkessen, 6000 Arnauten, 7000 Baschibozuks. Bei Gramada und Ak-Pandiralo überschritt diese Armee excl. der Div. Mehemed, die als Reserve im Lager von Nisch zurückblieb, die serbische Grenze u. vereinigte sich am 2. Aug. auf den Höhen der Tresibaba. Die Höhen vor Knjazewatz wurden von Horvatovitsch am 3. u. 4. tapfer vertheidigt; in der Nacht vom 4. auf den 5. zog sich derselbe auf Banja zurück. 12 Tage verweilte die türk. Armee unthätig auf den Höhen der Tresibaba. Alsdann fasste man im türk. Hauptquartier den Entschluss, Alexinatz direkt anzugreifen. Am 17. Aug. verliess die türk. Armee die Höhen von Tresibaba und am 19. erreichte Achmed Eyub über Derwent, Lulince u. Rsavzi die Höhen auf dem rechten Morawa-Ufer, während Muschir Ali Saib, der während jener Zeit vergebliche Angriffe von Prokoplje auf die Jankowa Klissura gemacht, auf dem linken Ufer demonstrirend vorging. Diese Dispositionen der Türken boten den Serben die willkommenste Gelegenheit zu leichten Erfolgen. Der türk. Angriff am 23. Aug. gegen die mit schweren Positionsgeschützen armirten serb. Befestigungen scheiterte; Eyub Pascha erkannte die grossen Schwierigkeiten eines direkten Angriffs der Werke von Alexinatz (s. d.) auf dem rechten Morawa-Ufer. Am 27. vollzogen daher 2 türk. Div. zur Vereinigung mit der Div. Ali Saib, der in 8tägigen Gefechten bis Mrsol vorgedrungen, den Uferwechsel, unter Deckung der Div. Fazly Pascha, die allein auf dem rechten Ufer verblieb und in Folge der Vernachlässigung des Sicherheits- und Beobachtungsdienstes an demselben Tage mittags im Rücken und in den Flanken von der Div. Horvatovitsch überfallen wurde. Nur die geringe Ausdauer der serb. Milizen rettete die Div. vor einer Katastrophe. Nachdem neue türk. Verstärkungen eingetroffen, fand am 1. Sept. die sog. Schlacht von Mrsol statt, welche das ganze Terrain auf dem linken Morawa-Ufer bis Witkovatz in den Besitz der Türken brachte. Den serbischen Truppen, welche theils nach Deligrad zurückgenommen wurden, theils aber hinter den neuen Verschanzungen des Djuniska-Baches Schutz gesucht hatten, blieb hier nur noch der Brückenkopf von Trubarevo. Statt ihren Sieg zu verfolgen, beschränkte sich aber die weitere Thätigkeit der türk. Armee bis zum 14tägigen Waffenstillstand am 16. Sept. auf Aushebungen von Erdschanzen, Brückenschlag bei Trojan und auf Gefechte und Rencontres umherstreifender Abtheilungen. Während dieser Vorgänge zwischen der Nischawa u. Morawa wurde auch auf den Nebenkriegsschauplätzen ununterbrochen gekämpft. Am Timok hielt sich Osman Pascha in seinen Verschanzungen auf den Höhen von Veliki Izvor. Nach der Einnahme von Knjazevatz durch die Türken räumte Ljeschanin ohne Noth und voreilig Saitschar, das erst am Abend des 7. Aug. von den Türken besetzt wurde. Ende Aug. wurde Ljeschanin, der Hand an sich gelegt hatte, durch Horstig im Kommando ersetzt; dasselbe jenem aber wieder nach seiner Genesung im Okt. übertragen. Gen. Alimpits kam in seiner Offensive nicht über das von ca. 6000 Türken besetzte Städtchen Bjelina hinaus. Er nährte aber von hier aus den Aufstand in Bosnien, der in dem Obersten Despotovitsch einen energischen Führer erhielt. Im Süden hatte Gen. Zach nach anfänglicher Offensive auf Novavaros unter Ducits u. auf Novibazar unter Czolak Antits nur Misserfolge aufzuweisen und hielt sich mit absolut unzulänglichen Kräften nur mit Mühe in den serbischen Grenzgebirgen. In der Herzegowina blieb auch nach dem Erscheinen der Montenegriner auf dem Kriegsschauplatze der Charakter des Guerillakampfes; nur wurde dieser jetzt planmässiger geführt. Am 28. Juli wurde Mukhtar Pascha bei Vucidol bis zur Vernichtung geschlagen u. zum Rückzuge auf Trebinje gezwungen; ebenso ward 14. Aug. an der Südgrenze Montenegro's ein glänzender Sieg über Mahmud Pascha erfochten, der 17 Bat. und 5000 Baschibozuks befehligte. Mahmud wurde in Folge dessen durch Derwisch Pascha im Kommando ersetzt. Als die Waffenruhe eintrat, stand Fürst Nikita bei Danilograd, Derwisch im Lager zwischen Spuz und Podgoritza, Mukhtar Pascha, der am 2. Sept. in Montenegro eingedrungen war, bei Zaslap. Während der Waffenruhe wurden die Rüstungen, namentlich auf serbischer Seite, mit erhöhtem Eifer fortgesetzt und auch die Waffenruhe selbst wiederholt offen verletzt, woran namentlich der Einfluss der russ. Offiziere, welche sich aller höheren Posten im Heere bemächtigten, Schuld war. Ueberhaupt wurde die serb. Armee durch freiwillige russ. Hülfstruppen, die uniformirt und bewaffnet in geschlossenen taktischen Körpern aus Bessarabien über Rumänien nach Belgrad kamen, wesentlich verstärkt, wenn auch diese Verstärkung nur von zweifelhaftem Werthe war. Durch die Vergewaltigung des national-serbischen Elements entstand eine hochgradige Spannung im

Lager Tschernjajew's. Als sich am 3. Okt. die Unterhandlungen in Konstantinopel zerschlugen, war die türk. Streitmacht an der Morawa, in Nisch u. im Taplitzathale 90,000 M., die serbische an der Morawa mit Einschluss von 6—10,000 Russen und einiger freiwilliger Korps nach Mobilmachung der 3 Aufgebote gegen 60—70,000 M. stark. Am Morgen des 19. Okt., erst nachdem Abdul Kerim aus Konstantinopel die gemessensten Weisungen erhalten, begann der Angriff der Türken gegen die serbische Stellung, zunächst gegen die Djuniska-Linie, weil der Besitz derselben jenen von Deligrad illusorisch machte. Alexinatz wurde nur beobachtet u. beschossen. Am 23. Okt., nach fünftägigen Kämpfen, während welcher die Zähigkeit des moskowitischen Vertheidigers den Türken nur einen schrittweisen Bodengewinn möglich machte, waren letztere Herren der Djuniska-Linie; die Serben zogen sich theils auf Deligrad, theils auf Krushevatz zurück. Am Morgen des 29. Okt. wurden die Werke von Alexinatz aus schweren Geschützen (15 cm.), welche bei der sträflichen Nachlässigkeit des türk. Armee-Oberkommando's erst jetzt nach 4 Monaten von Nisch eingetroffen, bombardirt und der Bau einer Pontonbrücke bei Dolnji Adrovatz in Angriff genommen. Die von neuem von Gortschakow angeregten Verhandlungen über den raschen Abschluss eines Waffenstillstandes waren noch nicht beendigt, als die Türken am 30. mittags Alexinatz ohne Schwertstreich besetzten. In der höchsten Noth drohte Russland am 30. Okt. mit der Kriegserklärung und die nun folgende Einstellung der Feindseligkeiten liess Deligrad u. den Brückenkopf von Trubarevo in den Händen der Serben. Auf den Nebenkriegsschauplätzen waren nennenswerthe Ereignisse in der 2. Periode des serbisch-türk. Krieges nicht vorgefallen. Osman Pascha hielt die Timok-Linie mit 28 Bat. Inf., 8 Esk., Artillerie und 1000 Tscherkessen besetzt und drang nicht über Lubnitza vor. Nach einem grösseren Gefecht bei Planinitza wurde am 23. Okt. Lubnitza von den Serben, jetzt unter Oberst Jovanovitsch, gestürmt. Gen. Alimpits war über die Drina zurückgegangen und hatte sich bei Loznitza und Lesnitza befestigt. An der Javor-Linie hatte der russ. Gen. Novoselow das Kommando übernommen und nach erhaltenen Verstärkungen die früheren Stellungen bei Javor erobert, Novavaros und Kurschumlje besetzt. Nach dem abgeschlossenen Waffenstillstande musste er beide Orte wieder räumen. Montenegro war mit der Pforte in geheime Unterhandlungen getreten u. hatte die Waffenruhe bis 4. Okt. verlängert. Nach derselben fanden in und um Montenegro einige für letzteres günstige Gefechte statt; die Kapitulation des türk. Forts Medun bildete das Schlussereigniss vor dem Waffenstillstande. Mit dem bis 1. Jan. abgeschlossenen und dann bis 1. März verlängerten Waffenstillstande, dem noch vor Ausbruch des russ.-türk. Krieges der Friede zwischen der Pforte u. Serbien auf dem status quo ante folgte, endete dieser Kampf.

Serdar, Serdar-Ekrem, höchster militärischer Rang in der türk. Armee, dem ‚Feldmarschall' entsprechend.

Seressaner *(Rothmäntel)* waren berittene Mannschaften, die den österr. Grenzregimentern zur Ausführung besonders schwieriger Aufträge des sog. kleinen Krieges zugetheilt waren. Sie waren mit Gewehr, Pistolen und Handjar bewaffnet. Seit Aufhebung der Militärgrenze ist diese Truppengattung, die ihre frühere ziemlich grosse Bedeutung seit dem 7jähr. Kriege immer mehr verlor, ganz verschwunden.

Sergeant ist ein Unteroffizier der Infanterie, der im Range unter dem Feldwebel und über dem ‚Unteroffizier' steht. Das Wort kommt aus dem französischen (serregens, ein Offizier der für die geschlossene (serré) Ordnung sorgte), ist in der franz. Armee noch in mehreren Zusammensetzungen gebräuchlich: S.-major, s. v. w. *Feldwebel*, S. de bataille war der Offizier, der die Aufstellung des Bataillons, Regiments, leitete.

Serrano y Dominguez, *Francisco, Herzog de la Torre,* spanischer Marschall u. Staatsmann, geb. 1810 auf San Fernando bei Cadix, nahm 1830 Partei für die Königin Isabella gegen den Prätendenten Don Karlos, zeichnete sich aus in diesem Bürgerkriege, wurde 1839 Brig.-Gen., gehörte zur Partei des Regenten Espartero, wurde Div.-Gen., verliess 1842 die Sache des Regenten, wurde Königin Isabella's Günstling, unter Lopez Kriegsminister, 1847 Gen.-Kapitän von Granada und Madrid, 1854 unter Espartero Generaldirektor der Artillerie, 1856 Gouv. von Neukastilien u. Gen.-Kapitän der Armee, 1859 Gen.-Kapitän von Cuba, wurde 1862 zum Herzog de la Torre ernannt, 1865 Präsident des Senats; betheiligte sich an dem Aufstand Prims, wurde in Folge dessen verbannt, trat 1868 an die Spitze der Revolution, schlug die königl. Truppen bei Alcolea unweit Cordova, wurde dann 1869 Regent, 1871 Ministerpräsident des Königs Amadeus; spielte dann in dem jüngsten Karlistenkriege gegen Don Karlos eine politische Rolle.

Serrurier, *Jérôme Matthieu Philibert, Graf von,* Pair und Marschall von Frankreich, geb. 8. Dez. 1742 zu Laon, trat mit 12 Jahren in die Armee, 1793 Bataillonschef, 1795 bereits Div.-Gen., komm. als solcher 1795—96 in Italien, zeichnete sich aus im Gefecht bei Mondovi, zwang Mantua 1797 zur Kapitulation, wurde Kommandant von Venedig, 1798 Gouv. von Lucca, nahm am Feldzug 1799 unter Scherer theil, musste sich nach Scherers Niederlage bei Cassano, von den Russen eingeschlossen, dem Gen. Suwarow ergeben; unterstützte Bonaparte 1799 beim Staatsstreich, wurde 1802 Vicepräsident des Senats, 1804 Marschall und Gouv. der Invaliden, von Ludwig XVIII. 1814 zum Pair erhoben; nach der 2. Restauration aber wegen Abfalles und Par-

teinahme für Napoleon 1815 seiner Stellung enthoben. † 22. Dez. 1819 zu Paris.

Servigny, s. *Vionville.*

Servis. Eine Geldvergütung. Man unterscheidet einen Personal-, Geschäftszimmer- und Stall-S., je nach dem speciellen Zweck der gezahlten Geldvergütung. Die Garnisonen des Deutschen Reiches sind betreffs des S. in 5 Klassen getheilt. Berlin hat ausserdem noch einen höhern S., der z. B. für den Sek.-Lt. jährlich 540 Mark beträgt.

Setzlatte, Setzwage, s. *Libelle.*

Seydlitz, *Friedrich Wilhelm v.*, preuss. General, geb. 3. Febr. 1721 zu Kalkar bei Kleve, war als Knabe Page des Markgrafen von Schwedt, trat 1738 als Kornet bei den Kürassieren ein, gerieth im ersten schles. Kriege in Gefangenschaft, wurde aber bald befreit; bei Hohenfriedberg, 1745, zeichnete er sich durch Gefangennahme des sächs. Gen. von Schlichting aus, ebenso focht er bei Soor und Zittau mit Auszeichnung, wurde im selben Jahre Major. 1752 Ob.-Lt. und Regiments-Kommandeur, 1755 Oberst; bei Kollin 18. Juni 1757 zeichnete S. sich durch einen glänzenden Reiterangriff aus und wurde dafür zum GM. ernannt, ebenso in dem Reitergefecht bei Pegau in Sachsen, verjagte den franz. Marschall Soubise aus Gotha. Friedrich gab ihm den Oberbefehl über die gesammte Kav.; seine glänzendste That der Sieg bei Rossbach 7. Nov. 1757, wofür ihn der König zum GL., Ritter des Schwarzen Adler-Ordens und Chef des Kürass.-Reg. Rochow ernannte; ebenso ausgezeichnet führte S. die Kav. bei Zorndorf, wo er 120 Gesch. und 20 Fahnen eroberte, bei Hochkirch und Kunersdorf, wo er schwer verwundet wurde; 1761—62 in Sachsen unter Prinz Heinrich entschied er die Schlacht bei Freiberg 29. Okt. 1762. Nach dem Frieden ernannte ihn der König zum Inspekteur der Kav. in Schlesien, 1767 zum G. d. K. † 8. Nov. 1773, beigesetzt in Minkowski bei Namslau in Schlesien. Dort sowie in Berlin und in Kalkar Denkmäler. Biographien von *Varnhagen von Ense* und *Wittich*, ‚Der Reitergeneral F. W. v. Seydlitz‘, Düsseldorf 1861.

Sharpsburg am Antietam in Maryland. Schlacht zwischen den Unirten und Konföderirten, 17. Sept. 1862. Lee führte einen Defensivkampf gegen Mc Clellan, zog sich nach demselben unverfolgt zurück. Der Verlust betrug auf jeder Seite über 10,000 Mann, war bei den Unirten am grössten.

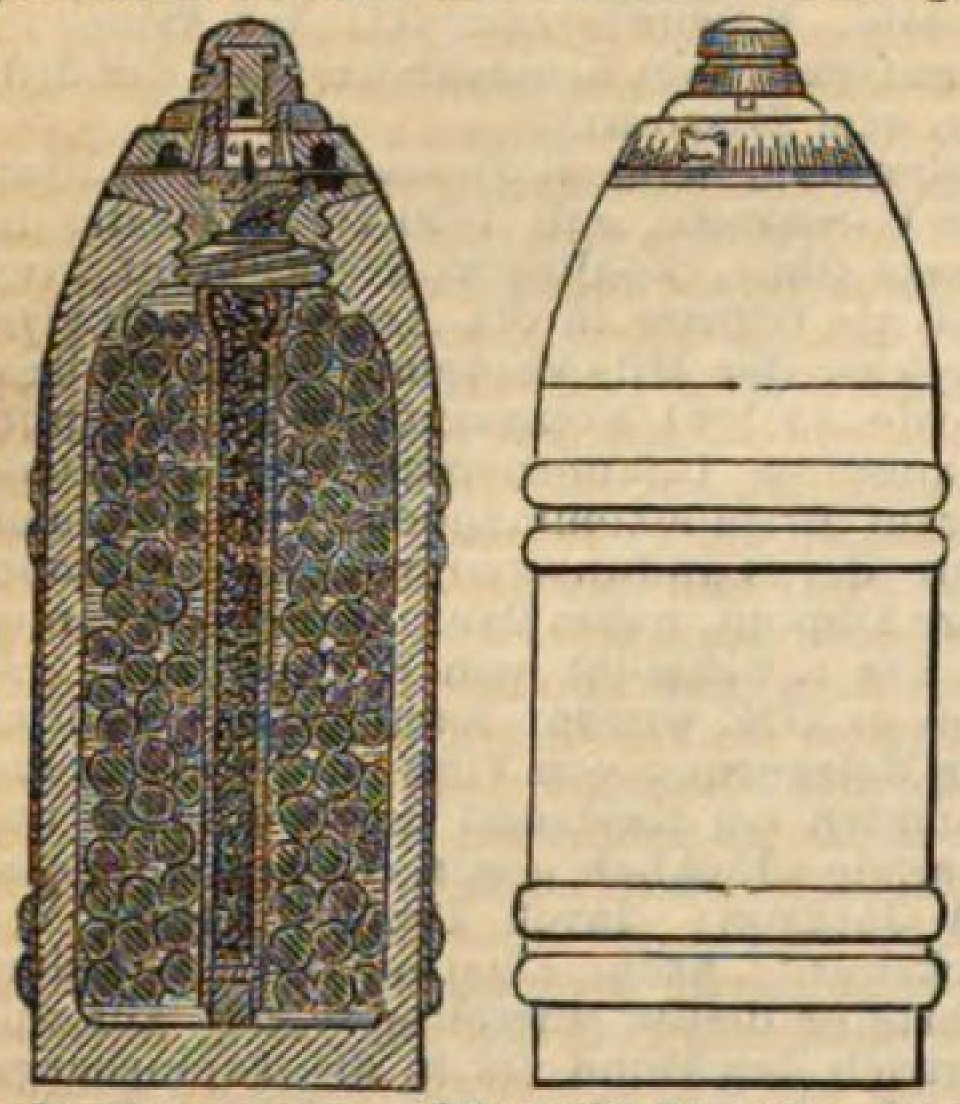
Sheerness, s. *Themse.*

Sheridan, *Philipp Henry*, U.-S. Gen., geb. 1831 im Staate Ohio, Zögling von Westpoint, trat 1853 als Offizier in die Infanterie, 1861 Kapitän, 1862 Kommandeur eines Freiwilligen-Regiments, zeichnete sich zuerst durch ein glückliches Gefecht bei Korinth aus und wurde in Folge dessen Brig.-Gen., führte dann 1862 eine Div. der Ohio-, dann der Cumberlandarmee und zeichnete sich so aus, dass ihn General Grant zum Oberbefehlshaber der Kav. ernannte. 1864 erhielt er den Oberbefehl über die Shenandoaharmee, siegte bei Opequan und Fishers Hill, gab die Entscheidung in dem Gefecht am Cedar Creek. 1865 führte er siegreiche Züge mit einem starken Kav.-Korps und zerstörte die feindlichen Verbindungslinien; von Scottsville aus zog er dann über Columbia nach White House, erreichte am 26. März 1865 City Point und vereinigte sich vor Petersburg mit General Grant, errang am 1. April einen glänzenden Sieg; als Gen. Lee Petersburg räumte, um sich mit Gen. Johnston zu vereinigen, hatte die energische Verfolgung S.s und sein glänzender Sieg bei Harpers Farm am 6. April zur Folge, dass Lee den 9. April am Appomatox (bei Richmond) eine Kapitulation eingehen musste. S. wurde zum GL. der Armee ernannt und zum Kommandirenden der Mil.-Div. von Missouri.

Sherman, *William Tecumseh*, komm. Gen. der U.-S.Armee, geb. 1820 zu Lancaster im Staate Ohio, Zögling von Westpoint, trat 1840 als Offizier in die Artillerie, zeitweise Direktor der Mil.-Akademie von Louisiana, wurde er 1861 Kommandeur eines republikanischen Infanterieregiments und bald darauf Brigadekommandeur und Kommandeur der Landungstruppen des Kommodore Dupont, nahm dann mit Auszeichnung an der 1. Schlacht von Korinth theil, so dass er GM. wurde, nahm dann theil an der Belagerung von Vicksburg und an den Kämpfen bei Raymond und Big Black und operirte glücklich gegen General Johnston bei Jackson; durch General Grant von Vicksburg nach Chattanooga beordert, führte er diesen Marsch geschickt aus und vertrieb den Feind bis in die Taylorberge; erhielt darauf den Oberbefehl auf dem Kriegsschauplatz am Missouri. April 1864 zwang er Johnston zur Räumung von Dalton in Georgien, zog gegen Atlanta, siegte unterwegs bei Resacca, lieferte Johnston die Schlacht am Kenesanberge, gelangte am 19. Aug. nach Atlanta, schlug die Angriffe des Generals Hood zurück und besetzte Atlanta; am 12. April begann sein berühmter Zug durch Georgien, er erreichte Savannah und nahm das Fort M'Allister; 1865 vertrieb er die Föderirten aus Carolina, vereinigte sich dann nach siegreichen Zügen mit General Shofield bei Goldsbora am 22. März, nahm theil an den Siegen bei Petersburg und Richmond April 1865. Sein Gegner Johnston sah sich unweit Raleigh Ende April zu kapituliren gezwungen. S. wurde nach dem Kriege GL.

Shrapnel (*Granatkartätsche* oder *Kartätschgranate*), eine 1803 von dem englischen Obersten Shrapnel vorgeschlagene, in England eingeführte und nach ihrem Erfinder benannte Geschossart, welche 1808 im spanischen Kriege mit Erfolg angewendet und hiernach von allen Artillerien angenommen wurde. Das Geschoss ist ein mit einer zum Zerreissen der Hülle ausreichenden Sprengladung und mit einer Anzahl Bleikugeln gefülltes Hohlgeschoss, dessen Zerspringen in einem Punkte der Flugbahn (Sprengpunkt) erfolgen soll, der in einer gewissen Entfernung (Intervall od. Spreng-

weite) vor und in einer gewissen Höhe (Sprenghöhe) über dem Ziele liegt. Zu diesem Zwecke muss das Geschoss mit einem Zünder versehen sein, der die Eigenschaft besitzt, die Sprengladung in jedem beliebigen Punkt der Flugbahn entzünden zu können und damit das Geschoss zum Krepiren zu bringen, wodurch die ganze Füllung des Geschosses gemeinschaftlich mit den Sprengstücken der Hülle, ähnlich wie ein Kartätschschuss in kegelförmiger Ausbreitung in der Richtung der Flugbahn des Geschosses wirksam wird. Das ursprüngliche englische Shrapnel war eine sphärische Granate mit dünnen Wandungen



und mit lose eingefüllten Bleikugeln, deren Zwischenräume durch die Sprengladung ausgefüllt war. Die Zünder waren Säulenzünder, deren für jedes Geschoss 4 von verschiedener Länge und daher verschiedener Brennzeit vorhanden waren. Mit der Verbesserung dieser noch sehr mangelhaften Konstruktion war man in fast allen Staaten sehr eifrig beschäftigt und es gelangten daher in der 1. Hälfte dieses Jahrh. verschiedene Systeme zur Einführung, die sich hauptsächlich durch die Zündereinrichtung (s. *Zünder*) unterschieden. Der Uebergang zum gezogenen Hinterladungsgeschütz stellte der Anwendung der S.s grosse Schwierigkeiten entgegen, indem nach der gänzlichen Beseitigung des Spielraums die Entzündung des Zündersatzes nicht mehr, wie dies früher bei den glatten Geschützen der Fall war, durch die Stichflamme der Geschützladung erfolgen konnte, und so schien es, dass die Annahme des Hinterladers den Verzicht auf den Gebrauch des Shrapnels zur Folge haben würde. Indessen wurden in Preussen auch diese Schwierigkeiten in verhältnissmässig kurzer Zeit überwunden, indem zunächst für die gezogenen Festungsgeschütze ein für die Geschosse mit Pressionsführung eingerichteter, vollkommen brauchbarer Zeitzünder durch den Major Richter konstruirt und demnächst eingeführt worden war. Auch die Feldartillerie wurde wieder mit S.s ausgerüstet, nachdem ein für den Feldgebrauch zweckmässigerer Zünder (System Lancelle) angenommen war. Hierdurch war es gelungen, auch aus gezogenen Geschützen S.s verwenden zu können und zwar in einer weit vollkommeneren und verbesserten Konstruktion, als dies früher aus den glatten Geschützen der Fall war, und es wird, namentlich in der Feldartillerie, ein viel ausgedehnterer Gebrauch von dieser Geschossart gemacht als früher. Die preuss. S.s bestehen aus dem Eisenkern, der sich von der Granate nur dadurch unterscheidet, dass die Wandstärken geringer und das zur Aufnahme des Zünders bestimmte Mundloch grösser ist, ferner aus der messingenen Kammerhülse, in welcher die Sprengladung sich befindet und die der Länge nach durch die Mitte des Eisenkernes reicht, unten durch einen eingelötheten Boden, oben durch eine Kambraiplatte abgeschlossen ist. Um diese Kammerhülse sind, in Schwefel eingegossen und hierdurch festgelegt, die Bleikugeln gelagert. Der Zünder (s. d.) wird durch eine von aussen durch den Kopf des Eisenkerns eingeschraubte Nietschraube festgehalten. Nachstehend folgen einige Angaben über die preuss. S.s.

	leichtes	schwer.	9 cm.	12 cm.	15 cm.
	Feldgeschütz				
Sprengladung gr.	19	22,5	17	33	50
Zahl der eingefüllten Kugeln	122	209	170	242	462

Sicherheitslampe, Davy's Lampe, eine Lampe, deren Flamme von einem feinen Drahtnetze umgeben ist, um etwaige Explosionen durch schlagende Wetter in Minen und Bergwerken unmöglich zu machen. Wird mit dieser Lampe ein Ort betreten, wo sich explodirbare Gasgemenge (schlagende Wetter) befinden, so dringen die Gase zwar in die Lampe und verursachen in dieser eine kleine Explosion, die sich aber, wegen Abkühlung der Flammen durch das Drahtnetz, nicht nach aussen fortpflanzen kann — die Lampe verlöscht.

Sicherungsdienst. Eine jede Truppe, die sich in der Nähe des Feindes oder überhaupt in Verhältnissen befindet, bei denen ein Zusammenstoss mit dem Feinde im Bereiche der Möglichkeit liegt, muss solche Massregeln treffen, dass sie durch keine Unternehmung des Gegners überrascht werden kann, sondern dass sie derselbe unter allen Umständen gefechtsbereit findet. Diese Massregeln müssen also darauf gerichtet sein, der Truppe eine gewisse Ruhe und Sicherheit zu gewährleisten, jedenfalls aber ihr die Möglichkeit zu verschaffen, sich in vollständig gefechtsbereiten Zustand zu versetzen, bevor der etwaige Angriff des Feindes auf sie wirksam werden kann. Alle zu diesem Zweck ergriffenen Massregeln bezeichnet man ganz allgemein mit dem Ausdruck S. und wird dieser Dienst

zur Schonung der Kräfte des Ganzen, jederzeit von besonders damit auf eine bestimmte Zeit beauftragten Truppen geleistet. Der Natur der Sache nach fallen den zum S. kommandirten Truppen wesentlich 2 Aufgaben zu: Sie müssen zunächst möglichst weithin aufklären und beobachten, um über die Anwesenheit u. etwaigen Absichten des Feindes frühzeitig Kenntniss zu bekommen und zweitens müssen sie, wenn sie auf den Feind stossen und dieser etwa zum Angriff vorgeht, ihn unter allen Umständen durch Gefecht so lange aufhalten, bis das Gros, d. h. die zu sichernden Truppen, sich gefechtsbereit gemacht hat. Aus diesen doppelten Aufgaben ergibt sich auch ferner, dass die zum S. bestimmten Truppen in Bezug auf Stärke und Waffengattungen so zusammengesetzt sein müssen, dass sie sowohl weithin aufklären, beobachten und schnell melden, als auch ein mehr oder weniger selbständiges Gefecht führen können. Hieraus erhellt, dass die Sicherungs-Truppen im allg. aus allen Waffen bestehen müssen, da dies schon die Rücksicht auf etwaige Gefechte erheischt, dass am leichtesten noch die Artillerie entbehrt werden könnte, da dieselbe zur Lösung der Beobachtungs- und Aufklärungs-Aufgaben gänzlich ungeeignet ist, und dass speciell für diesen letzteren Zweck die Kavallerie den Vorzug verdient wegen der Schnelligkeit ihrer Bewegungen, dass aber auch Infanterie hier unentbehrlich ist, besonders in schwierigem Terrain, bei Nacht, bei ungünstigen Witterungsverhältnissen etc. Die Aufgaben des S.es stellen an die Kräfte der Truppen sehr bedeutende und um so höhere Anforderungen, als sie auch zur Nachtzeit unausgesetzt geleistet werden müssen, und gebietet also die Rücksicht auf die Schonung der Kräfte, so sparsam als möglich mit den zur Sicherung erforderlichen Massregeln zu verfahren. Die Erfahrung hat gelehrt, dass $^1/_6$ bis höchstens $^1/_4$ des Ganzen ausreicht, um den S. in vollständig genügendem Masse zu versehen.

Je nachdem die Truppe sich auf dem Marsche oder im Zustand der Ruhe befindet, unterscheidet man 2 Arten des S.es und nennt die damit beauftragten Truppen im ersteren Fall allgemein Marsch-Sicherung, im zweiten Vorposten. Grundsätzlich müsste eine in der Nähe des Feindes befindliche Truppe sich eigentlich auf allen Seiten mit einer Sicherheits-Sphäre umgeben, da es dem Gegner doch frei steht, von welcher Seite her er uns angreifen oder entgegentreten will; da man aber in den meisten Fällen ausreichende Anhaltspunkte dafür haben wird, von woher die meiste Gefahr droht, so genügt es im allgemeinen, die Sicherungsmassregeln besonders gegen die bedrohte Seite zu richten. Entsprechend den beiden Hauptaufgaben des S.es gliedern sich die mit der Ausführung dieses Dienstes beauftragten Truppen im grossen und ganzen stets in 2 Theile, von denen der am weitesten nach dem Feinde zu befindliche nur aus lauter einzelnen ganz schwachen Trupps besteht (Patrouillen u. Posten) und nur sehen und hören, d. h. beobachten und aufklären soll. Dahinter befindet sich dann der 2. Theil, der, aus grösseren und kleineren geschlossenen Abtheilungen bestehend, die Aufgabe hat, event. zu fechten, dem Feinde entgegenzutreten und den schwachen vorn befindlichen Abtheilungen als Rückhalt, Unterstützung und Aufnahme zu dienen. Aus diesen allgemeinen Gesichtspunkten ergeben sich leicht die Vorschriften und Regeln für das Verhalten der Sicherungs-Truppen im einzelnen Falle.

Betrachten wir zunächst die *Marsch-Sicherung*. Jede Marsch-Sicherung muss sich im allg. gleichzeitig mit der zu deckenden Abtheilung, die wir das Gros nennen wollen, fortbewegen und muss sich dabei in einem solchen Abstand von dem Gros befinden, dass diesem schon aus dieser räumlichen Trennung eine gewisse Sicherheit gegen feindliche Ueberraschungen garantirt wird. Je nach der Marschrichtung des Gros, ob dasselbe auf den Feind los, d. h. vormarschirt, ob es vom Feinde weg, d. h. zurückmarschirt oder ob es sich seitwärts am Feinde vorbei bewegt, befindet sich die Marschsicherung vorzugsweise vorn, hinten oder zur Seite. Eine vorn befindliche Marschsicherung heisst Avantgarde, eine hinten befindliche Arrièregarde, eine zur Seite befindliche Flanken- oder Seiten-Deckung. Bei allen diesen verschiedenen Arten der Marschsicherung befindet sich am weitesten nach dem Feind zu ein Schleier von Patrouillen, der im Vorgehen alles beobachtet, alles durchsucht u. alles, was er vom Feinde oder auch nur Verdächtiges bemerkt, sofort meldet. Es versteht sich von selbst, dass diese Patrouillen am vortheilhaftesten von Kavallerie gegeben werden, und dass Infanterie nur dann mit diesem Dienst zu beauftragen ist, wenn keine Kavall. zur Verfügung steht, oder wenn die Terrain-Verhältnisse, die Witterung, die Dunkelheit der Nacht etc. die Verwendung derselben unmöglich machen. Als Grundsatz haben diese Patrouillen festzuhalten, dass durch das Absuchen u. Aufklären der Marsch des Ganzen nicht verzögert werden darf und dass andererseits auch nichts ihrer Aufmerksamkeit entgeht, während sie selbst dem feindlichen Auge die Verhältnisse der eigenen Truppen möglichst verschleiern. Diejenigen dieser Patrouillen, die sich auf der Strasse bewegen und dieselbe immer einhalten, auf der das Gros marschirt, heissen bei der Avantgarde Spitze, bei der Arrièregarde Nachspitze. Hinter der Spitze, d. h. nach dem Gros zu, marschirt nun in angemessener Entfernung (ca. 100—200 Schritte) zunächst eine kleine geschlossene Abtheilung, der Vortrupp resp. Nachtrupp genannt, welche zur nächsten Unterstützung jener Patrouillen bestimmt ist u. namentlich auch dann eintritt, sobald die schon ausgesendeten Patrouillen nicht mehr ge-

nügen; sie bildet also recht eigentlich eine Art von Reservoir für die Patrouillen, von dem dieselben ausgehen und wohin sie wieder zurückkehren, wenn ihr Auftrag erfüllt ist. Nun folgt wieder weiter nach dem Gros zu eine 2. grössere geschlossene Abtheilung, die Vor- resp. Nachhut genannt, die, lediglich für Gefechtszwecke bestimmt, dann eingreift, sobald dem Gegner Widerstand geleistet oder derselbe von irgend einem Punkt vertrieben werden muss. Sie wird besonders aus Infanterie, event. mit Artillerie, gebildet und ihre Aufgabe ist ausschliesslich, unter allen Umständen durch ihr Gefecht dem Gros Zeit zu verschaffen, sich selbst auch gefechtsbereit zu machen, d. h. aufzumarschiren resp. ihm die Möglichkeit zu sichern, einem Gefechte auszuweichen, das es nicht annehmen kann oder will. In grösseren Verhältnissen wird endlich ausser dieser Vor- resp. Nachhut noch ein sog. Gros der Avantgarde resp. Arrièregarde gebildet u. ist in solchen Verhältnissen die Marschsicherung also ein an sich so starker Körper, dass sie auch grössere Gefechte selbständig zu liefern vermag und dass sie auch in grösserer Entfernung von dem zu sichernden Gros marschiren kann. Bei Seitendeckungen sind die Verhältnisse den hier geschilderten analog gestaltet, doch werden dieselben nur in seltenen Fällen den Marsch ihres Gros unausgesetzt in der Flanke begleiten, sondern öfter an bedrohten Stellen eine Gefechts-Bereitschaftsstellung nehmen, und wenn das Gros hinter ihnen vorbeimarschirt ist, demselben nachfolgen. Eine nicht unwichtige Aufgabe der Marsch-Sicherungen besteht auch noch darin, dem Gros den Weg zu ebnen und zu bahnen, resp. dem Feind Hindernisse für sein Nachdringen zu bereiten und werden denselben für diesen Zweck meist Pionier-Abtheilungen angeschlossen.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei den *Vorposten*, d. h. bei den mit dem S. bei einer ruhenden Truppe beauftragten Abtheilungen, und liegt der Unterschied eigentlich nur darin, dass die Vorposten für die Dauer ihres Dienstes an dem Ort verbleiben, wo sie aufgestellt worden sind. Auch hier finden wir also am weitesten nach dem Feind zu eine ganz schwache Beobachtungslinie. Dieselbe besteht aus Posten (meist von mindestens je 2 Mann), die in mehr oder weniger zusammenhängender Linie so aufgestellt sind, dass sie das vor ihnen nach dem Feind zu gelegene Gelände möglichst gut einsehen können, dass alle wichtigen Punkte, besonders Strassen und Wege, von ihnen besetzt sind, so dass überhaupt nichts unbemerkt der diesseitigen Stellung sich nähern oder dieselbe passiren kann. Dabei ist auch darauf Rücksicht zu nehmen, dass die aufgestellten Posten den Blicken des Feindes möglichst entzogen bleiben. Zur Erhöhung der Sicherheit und ganz besonders für die Zwecke der Beobachtung und Aufklärung der Verhältnisse beim Feind werden über diese feststehenden Posten noch unausgesetzt kleine Patrouillen gegen den Feind in das Vorterrain geschickt und alle gemachten Beobachtungen werden von Posten und Patrouillen schleunigst nach rückwärts gemeldet. Ist Gefahr im Verzuge, so werden die hinter liegenden Abtheilungen durch Schiessen alarmirt. Posten und Patrouillen werden bei Tage vorzugsweise von Kavallerie, bei Nacht und in schwierigem Terrain von Infanterie gegeben. Hinter je etwa 3—4 dieser Posten stehen dann an geeigneten Punkten in einer Entfernung von einigen hundert Schritten kleine geschlossene Abtheilungen, Feldwachen genannt, die in steter Gefechtsbereitschaft zur Unterstützung und event. Aufnahme der Posten und Patrouillen bestimmt sind und von denen die Posten in gewissen Zeiträumen (meist alle 2 Stunden) abgelöst, die Patrouillen entsendet werden. Zur unmittelbaren Sicherung steht bei jeder Feldwache ein Posten vor dem Gewehr (Schnarrposten). Noch weiter rückwärts steht endlich an einem centralen Punkt eine stärkere geschlossene Abtheilung, aus allen Waffen bestehend, das Gros der Vorposten. Dieses, ausschliesslich zum Gefecht bestimmt, ist bereit auf den ersten Alarm die Waffen zu ergreifen und dem Feinde sich entgegenzuwerfen, und seine Aufgabe geht dahin, den angreifenden Feind unter allen Umständen so lange aufzuhalten, bis das ruhende (in Biwaks oder Kantonnements befindliche) Gros der Truppen sich gefechtsbereit versammelt hat. In einzelnen Fällen werden auch zwischen dem Gros der Vorposten und den Feldwachen noch andere Abtheilungen eingeschoben zum Festhalten wichtiger Punkte, oder zur Unterstützung besonders gefährdeter Feldwachen und heissen dieselben dann Piket oder Repli. Unabhängig von den Vorposten sichern sich die ruhenden Truppen selbst aber auch noch durch aufgestellte Wachen, die vornehmlich den Zweck haben, auf jeden bei den Vorposten etwa entstehenden Alarm zu achten und solchen feindlichen Unternehmungen sich entgegenzuwerfen, die der Aufmerksamkeit der Vorposten entgangen sein könnten. Solche Wachen heissen bei biwakirenden Truppen Lager-Wachen, bei kantonnirenden Dorf- oder Kantonnements-Wachen.

Sichrow, s. *Liebenau.*

Siebenjähriger Krieg, s. *Schles. Kriege.*

Sielengeschirr (s. *Bespannung*), Zuggeschirr, welches aus einer breiten, dem Pferde über die Brust gelegten ledernen Gurte, an deren beiden Enden die Zugtaue befestigt werden, besteht; wird nur ausnahmsweise statt der Kumtgeschirre angewendet, wenn die Pferde durch letztere aufgedrückt sind.

Sigel, *Franz,* geb. 18. Nov. 1824 zu Sinsheim in Baden, nahm 1847 als Lieut. seinen Abschied, führte beim Hecker'schen Freischarenzuge ein eigenes Korps von 4000 Mann gegen Freiburg, später den Oberbe-

fehl der Revolutionstruppen. Er führte die Trümmer derselben nach der Schweiz, von wo er 1850 ausgewiesen wurde. S. ging nach England, 1852 nach New-York, war Lehrer, siedelte 1858 nach St. Louis über und organisirte bei Ausbruch des Bürgerkrieges ein Inf.-Reg. und ein Art.-Bat., mit welchem er bei Einnahme des Camp-Jackson, 10. Mai 1861, wichtige Dienste leistete. Am 5. Juli lieferte er den Secessionisten das glückliche Treffen von Carthago, am 10. Aug. war er in der Schlacht von Wilsonbreek hervorragend thätig, kämpfte dann unter Fremont, Hunter und Curtis und gewann am 7. u. 8. März 1862 den glänzenden Sieg von Pearidge. S. wurde GM., erhielt dann das Kommando des 1. Korps in Virginien, focht mit Glück am Rappahannock und am Bull-Run und zog sich 1863 wegen vielfacher Kränkungen vom Kommando zurück. 1864 trat er wieder ein, wurde jedoch wegen Truppenmangels zum Rückzug aus dem Shenandoah-Thal gezwungen, worauf er keinen thätigen Antheil mehr an dem Kriege nahm. S. siedelte nach New-York über.

Sikhs, Krieg mit den, s. *Grossbritannien*, p. 406 u. ff.

Silber, Edelmetall, gediegen und mit Schwefel, Tellur etc. neben anderen Metallen in den verschiedenen Silbererzen vorkommend, aus welchen es durch Amalgamation (mit Hülfe von Quecksilber) oder durch Rösten u. Verwandeln in Chlorsilber, dann Reducirung des letzteren mit Kupfer, oder aber aus silberhaltendem Blei durch das Abtreiben, eine das Blei oxydirende Schmelzung, gewonnen wird. S. ist weiss, härter als Gold, weicher als Kupfer, sehr dehnbar, an der Luft (wenn diese frei von Schwefelwasserstoff, der es schwärzt) bei allen Temperaturen unveränderlich, polirbar. Verwendung als spiegelnde Schichte für Reflektoren (s. *Beleuchtung*, *Spiegel* etc.) als Chlors., Jods. u. Broms., dann als salpetersaurer Silberoxyd (Höllenstein) in der Photographie. Letzteres Salz, auch Silbersalpeter genannt, dient auch als Aetzmittel und in Lösung als unauslöschliche Dinte. Das knallsaure Silberoxyd (Knalls. Berthollet's) ist zu gefährlicher Handhabung wegen unverwendbar. Wichtigste Verwendung als Münzmetall.

Silicium, Element, mit Sauerstoff verbunden als Kieselsäure allverbreitet, findet sich auch im Roheisen, welches dadurch faulbrüchig wird. Verwendung der Kieselsäure, s. *Kieselguhr*.

Silistria, Hauptstadt des gleichnamigen Ejalet der europ. Türkei, starke Festung auf dem rechten Ufer der Donau, welche gegenüber S. durch eine schmale, ca. 1500 m. lange Insel in 2 Arme getheilt ist; Strombreite hier über 1000 Schritt; 23,000 Einw. 1595 von den Türken zerstört; am 11. Juni 1773 durch Kapitulation den Russen unter Romanzow übergeben; im russ.-türk. Kriege 1828—29 zweimal belagert; am 30. Juni 1829 durch Kapitulation übergeben; 11. Sept. 1830 von den Russen geräumt. Während der Belagerung 1854 durch die Russen unter Paskewitsch, später Gortschakow, leistete die Garnison S.s unter Mussa-Pascha und dem früheren preuss. Art.-Off. Grach hartnäckigen Widerstand, so dass die Russen die Belagerung aufhoben und sich auf das linke Donauufer zurückzogen. — S.s Lage ist wichtig in strategischer Beziehung als Vereinigungspunkt der Strassen von Rustschuk, Schumla und Basardschyk nach Slodbodzie, von wo sich die Strassen nach Bukarest, Tokschan u. Galatz abzweigen. Bis zum Feldzuge 1829 war die Stadt selbst von 10 bastionirten Fronten (4 Wasser-, 6 Landfronten) eingeschlossen, jede 500 Schritt lang mit 3 m. tiefen Graben, 1 m. hohen Glacis. An Aussenwerken hatte es 3 unbedeutende Erdlünetten (Erdmasken ohne Gräben) vor den beiden Eingängen an der Wasserseite und dem westl. Eingang der Landseite; an Vorwerken zur Beherrschung der oberen Donau hart am Ufer eine tenaillirte Schanze, Liman-Tabia; zur Beherrschung der unteren Donau eine fünfseitige Redoute, Is Cingel-Tabia, mit gemauertem Blockhaus. Auf 800—1500 Schritt vom Hauptwall wurde S. von den südl. einschliessenden 60 m. ansteigenden Höhen eingesehen. Seit 1849 begann man desshalb den Platz durch Neubauten erheblich zu verstärken u. das Noyau halbkreisförmig mit einem doppelten Gürtel detachirter Werke auf 2000 bis 2800 Schritt vor den Landfronten zu umgeben. *Die innere Fortslinie,* aus grösseren und stärkeren Werken als die äussere bestehend, zählt von Westen nach Osten: 1) Fort Tahir vor dem Vorwerke Liman, 2) Mustapha, 3) Kjutschuk mit kleiner Redoute nördlich, 4) Medschidje, 5) Ordu, 6) Gilanti, 7) Dschermen. *Die äussere Fortslinie* besteht aus vorgeschobenen Werken: 1) vor Kjutschuk Tabia, 2) vor Medschidje, 3) vor Ordu je eine Redoute, 4) vor Gilanti das grosse Fort Arab-Tabia, 5) Redoute zwischen Dschermen u. Gilanti Tabia vorgeschoben. — Nur Kjutschuk, Medschidje, Ordu u. Arab Tabia verdienen Beachtung; Kjutschuk und Ordu 5seitige Redouten mit Grabencaponnièren; Medschidje ebenfalls 5seitige Redoute mit Reduit, 3 gemauerten Grabenkoffern, freistehender krenel. Mauer, gedecktem Weg mit Waffenplätzen; Arab ist ein Hornwerk mit Reduit und 6 hölzernen Blockhäusern. Alle anderen Werke schwächere 5seitige Redouten mit gemauerten Blockhäusern im Innern ohne Grabenvertheidigung. — Armirung betrug 1829 240 Geschütze. Jetzt mit Krupp'schen Gesch. dotirt, ca. 360. Kriegsbesatzung 12,000 M. Schlüsselpunkt S.s bilden die Werke Arab- und Medschidje-Tabia; die Südseite daher Angriffsseite. Gegenüber S. am linken Donauufer verfallene Ueberreste des von den Türken 1854 angelegten Brückenkopfes.

Simpson, *Sir James*, engl. General, geb. 1791 in Schottland, machte den Peninsula-Krieg mit, focht bei Waterloo, diente später in Indien. Er erhielt nach Raglan's Tode den Oberbefehl der Engländer in der

Krim, ward jedoch 14. Nov. 1855 abberufen. † 21. April 1868.

Simulation, Simuliren heisst das Vorschützen von Krankheiten und Leiden mit der Absicht, sich dem Militärdienst zu entziehen. *Dissimuliren* das Verstecken von Krankheiten.

Sinope, Stadt und Hafen im türk. Ejalet Kastamuni, auf einer Landzunge der Südküste des Schwarzen Meers. Im Hafen von S. vernichtete 30. Nov. 1853 der russ. Admiral Nachimow die türk. Flotte, 7 Fregatten, 3 Korvetten etc.

Sinsheim, Stadt im bad. Kreise Heidelberg. Turenne schlug bei S. 16. Juni 1674 die Kaiserlichen unter Karl von Lothringen. 1799 fanden bei S. wieder heftige Kämpfe zwischen den Franzosen u. Oesterreichern statt: 16. Nov. siegten erstere unter Ney, 2. Dez. letztere unter Sztarray. 1848 kam es bei S. 22.—23. Juni zu einem Nachtgefecht zwischen den Insurgenten und den Preussen.

Sipahis, Krieg mit den, s. *Grossbritannien*, p. 407.

Situationszeichnen, die Herstellung des geometrischen Bildes aus den durch die Aufnahme gewonnenen Elementen; dasselbe zerfällt in die *Detail-* und *Terrainzeichnung.* Erstere hat es nur mit der Darstellung der Bebauung, Bewachsung und der Hydrographie zu thun; letztere mit der Darstellung der Erdoberflächenformen, dem Terrain im engeren Sinne. Die Regeln des Situationszeichnens entwickeln sich aus der geometrischen Projektion der Erdoberflächengestaltung wie dieselbe nach ihrer ursprünglichen Bildung u. in Folge der Einwirkung des Menschen auf dieselbe, vor uns liegt. Im ‚Risse‘, ‚Grundrisse‘ können noch alle Verhältnisse in speciellster Form, ohne irgend welche Zusammenziehung, zum Ausdrucke kommen; die Schrift gibt das erschöpfende Mittel zum Verständniss desselben. Der topographische Plan dagegen muss schon zu Zusammenziehungen seine Zuflucht nehmen, muss Signaturen da einführen, wo der Gegenstand im Grundriss nicht mehr zur Geltung kommen konnte und mittelst der Schrift das unterstützende Mittel geben, um die Bedeutung der Gegenstände ausser Zweifel zu lassen. Ein korrekt durchgeführter topogr. Plan soll allein durch die Schwarzzeichnung verständlich, bez. lesbar sein; dessenungeachtet wird die Benützung von Farben nicht verschmäht, sondern als vortreffliches Unterstützungsmittel der Zeichnung zur Verwendung gebracht. Es gilt dieser Satz besonders für top. Pläne in der zumeist zur Anwendung kommenden Verjüngung von $\frac{1}{25000}$. Für Originalzeichnungen in kleineren Massstäben werden auch bestimmte Gattungen von Gegenständen nur in farbiger Zeichnung gegeben u. die Schwarzzeichnung dadurch modifizirt; für flüchtige Croquis wendet man ebenfalls farbige Zeichnung (Buntstifte) mit grossem Vortheile an. Hier aber soll besonders auf die Darstellung im Massstabe von $\frac{1}{25000}$ hingewiesen werden. Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, dass alle Gegenstände von solcher räumlichen Ausdehnung, welche auch in der Verjüngung noch deutlich erkennbar bleiben, ohne Ausnahme im Grundrisse des Planes zum Ausdrucke kommen; aber die topogr. Darstellung hat sich, wie schon erwähnt, auch auf solche Objekte auszudehnen, deren Raum in der Verjüngung nicht ausgedrückt werden kann, deren topogr. Bedeutung jedoch die Darstellung derselben nothwendig macht. Für solche Gegenstände tritt alsdann eine Uebertreibung der räumlichen Verhältnisse derselben durch die Zeichnung ein, es werden konventionelle Zeichen (Signaturen) angenommen, u. damit, sowie durch Hinzufügung erläuternder Schrift der topogr. wichtige Gegenstand verdeutlicht. Die Verwendung von Signaturen muss jedoch äusserst massvoll gehalten werden, damit der topogr. Plan nicht in eine Zeichensprache ausarte, welche ohne erheblichen Kommentar kein Verständniss hat; die Klarstellung der topogr. Gegenstände mittels kleinster Schrift, wo irgend der Raum dazu vorhanden, ist der Anhäufung von Signaturen stets vorzuziehen. Die darzustellenden Gegenstände der Detailzeichnung gliedern sich wie folgt: 1) *Gewässer und zugehörige Anlagen;* 2) *Wohnstätten;* 3) *Kommunikationen;* 4) *Bodenbewachsung;* 5) *Umfriedigungen;* 6) *politische und administrative Grenzen* und 7) *sonstige Signaturen.* Die Terrainzeichnung zerfällt in 1) die Zeichnung der *Oberflächenformen* und 2) in die Zeichnung des sogenannten *Terraindetails,* als Raine, Hohlwege, Wasserrisse, Dämme etc. Für die Darstellung aller zu vorstehend aufgeführten Kategorien gehörenden Gegenstände werden für alle auszuführenden topogr. Arbeiten besondere Musterblätter gegeben. Die Entwerfung derselben hat darauf Rücksicht zu nehmen, dass die zu wählenden Signaturen sich möglichst der Natur der darzustellenden Gegenstände anschliessen und dieselben entweder im vergrösserten Grundrisse oder in der Ansicht (verkleinerten Aufriss) zum Ausdrucke bringen; die Hinzufügung von Schrift, wo irgend der Raum ohne Störung anderer Gegenstände es gestattet, ist sehr anzurathen. Verschieden in der Darstellung sind zu halten: topogr. Pläne, welche momentan militärischen Zwecken dienen sollen: z. B. Manöverpläne und alle im Feldlager auszuführenden top. Aufnahmen; und topogr. Pläne, welche als milit.-topogr. Landesaufnahme ausgeführt werden. Bei ersteren ist z. B. der augenblickliche Stand der Bewirthschaftung der Waldflächen von grosser Wichtigkeit, es müssen Blössen, Schonungen, Hochwald, Mittel- u. Niederwald etc. zum Ausdrucke kommen; die top. Pläne einer Landesaufnahme scheiden den Waldboden nur in Nadel-, Laub-, gemischten Wald, ohne den jeweiligen Stand der Bewirthschaftung in Berücksichtigung zu ziehen.

Die Terrainzeichnung erhält ihre Grundlage durch die aus der Aufnahme gefolgerten, *auf der Erdoberfläche zwar denkbaren aber nicht sichtbaren ‚Niveaulinien‘*; die Darstellung der *sichtbaren* Oberflächenformen als: Kuppen, Abhänge, Rücken, Schluchten etc. geschieht mittels Schraffur zumeist nach den Lehmann'schen Principien. Dieselben können in folgende Sätze zusammengefasst werden: 1) Bei *vertikal* einfallenden Lichtstrahlen empfangen die geneigten Flächen um so weniger Licht, je geneigter dieselben gegen den Horizont sind, oder die Lichtstrahlen werden um so mehr reflektirt, je geneigter die Fläche ist. Daraus folgert sich die Berechtigung: 2) Den Ausdruck der geneigten Flächen mittelst einer Schraffur zu geben, welche die Eigenschaft hat, dass die Menge des Schwarzen sich zur Menge des Weissen verhalte, wie der Böschungswinkel zu dem Ergänzungswinkel derjenigen Gradation, welche durch völlige Schwärze ausgedrückt werden soll. 3) Sollen die Schraffirungsstriche eine solche Lage erhalten, dass dieselben auf jeder gedachten Niveaulinie (Horizontale) an jeder Stelle der Erdoberfläche rechtwinklig stehen; und 4) sollen die Striche in einer solchen Entfernung an einander gefügt werden, dass mittelst der *Schraffur* nicht allein die Oberflächenformen bis in die feinsten Terrainfalten ausgedrückt werden können, sondern auch aus dem Strichverhältnisse (nach Satz 2) der Schraffen die Böschung der geneigten Fläche zu erkennen ist. Diesen Sätzen fügt Lehmann noch die Bedingung bei, dass 5) die gegen den Horizont um 45° geneigte Fläche als völlig schwarz angenommen werden solle; die Begründung für diese Anlage lag darin, dass bei den sächsischen Terrainverhältnissen die Böschungen über 45° keinerlei militärische Bedeutung mehr haben und zumeist aus Felsen bestehen. Diese Annahme ist denn auch für ganz Deutschland, ausgenommen Bayern, beibehalten worden. Bayern nahm die Grenze des Schwarzen in Rücksicht auf die Darstellung des Alpenlandes bei 60° Neigung; Oesterreich nimmt diese Grenze aus demselben Grunde erst bei 77° Neigung. Die Lehmann'schen Schraffirungstriche gleichen scharf gezeichneten eng aneinander gefügten Rechtecken. Die Ausführung derselben in den verschiedenen Gradationen erfordert erhebliche Uebung und ehe diese vom Zeichner nicht völlig erreicht ist, kann mittelst der Schraffur kein naturwahres Bild der Oberflächenformen zur Darstellung gebracht werden. Die Oberflächenformen mittelst Schraffur richtig zum Ausdrucke zu bringen, ist nur auf Grund gut aufgenommener Niveaulinien zu erzielen; die langjährige Streitfrage: ‚ob Niveaulinien, ob Schraffur‘ hat sich für die Militärtopographie längst dahin entschieden, dass nur in der geschickten Verbindung beider der erschöpfendste Terrainausdruck zu erreichen ist. Für rein technische Zwecke genügen blosse Niveaulinien vollkommen; der milit.-topogr. Plan jedoch verlangt ein übersichtliches Terrainbild u. dieses vermögen die Niveaulinien allein nie zu gewähren. Deshalb ist auch das Terrainzeichnen (Schraffiren) keine nutzlose, zeitraubende, geisttödtende, ja sogar mechanische Arbeit, wie so viele (selbst Militärs) behaupteten, sondern es muss dasselbe mit entschieden plastischem Sinne für die Oberflächenformen und im steten Hinblicke auf diese ausgeführt werden; ist der Geist des Zeichners während der Arbeit nicht ganz erfüllt von der darzustellenden Oberflächenform, so wird derselbe wohl Striche aneinander fügen, aber zu einem lebensvollen Bilde werden sich diese nie verbinden.

So lange die Anwendung der Niveaulinien für militär-topogr. Pläne noch nicht gebräuchlich war, versuchte man die schwierige Ausführung der Lehmann'schen Skala durch konventionelle Schraffenzeichen für die Böschungen von 5 zu 5° zu erleichtern; General v. Müffling (1821) im preuss. Generalstabe führte eine solche Skala ein, welche unter dem Namen ‚Müffling'sche Skala‘ theils noch im Gebrauche ist; aber eine schöne Ausführung der Terrainschraffur mittelst derselben unterlag oft grösseren Schwierigkeiten als bei Anwendung der rein Lehmann'schen. Mit dem Uebergange zu der Niveaulinienaufnahme verliess man denn auch diese Skala und ging im preuss. Generalstabe zu einer kombinirten über, welche von 0° bis 10° die Müffling'schen Signaturen beibehält, über 10° jedoch die rein Lehmann'schen Principien befolgt. Diese, auch für die $\frac{1}{100000}$ topogr. Specialkarte Preussens zur Anwendung gekommene, Skala dient den milit. Erfordernissen ganz besonders und dürfte auch Aussicht haben, in weiteren Kreisen zur Verwendung zu kommen. Die Anfertigung von Skalen nach den oben angegebenen Lehmann'schen Principien für jede bestimmte Verjüngung ist nur auf empirischem Wege zu erzielen. Werden von verschiedenen geschickten Zeichnern Terrainprobezeichnungen für jeden Massstab und für die verschiedensten Terrainverhältnisse ausgeführt, und diese im steten Hinblicke auf den zu erreichenden möglichen Oberflächenformenausdruck in jeder Verjüngung gehalten, so lassen sich auf diesem Wege folgende Sätze ableiten: 1) die Strichzahl zwischen 5 und 45° auf ein und demselben Raum (1 Centimeter) muss durchweg eine gleiche sein, wenn die Schraffur einen ruhigen Eindruck gewähren soll; und 2) diese Anzahl der Striche auf gleichem Raum wächst in arithmetischer Progression, wenn die Verjüngung in geometrischer zunimmt. Z. B. bei

$\frac{1}{12500}$	$\frac{1}{25000}$	$\frac{1}{50000}$	$\frac{1}{100000}$	$\frac{1}{200000}$
20 Striche	24 Striche	28 Striche	32 Striche	36 Striche

kommen zwischen 5° und 45° 1 Centimeter,

unter 5° muss die Anzahl der Striche auf denselben Raum, von Grad zu Grad ent-

sprechend abnehmen, damit der Formenausdruck des Flachlandes und der feineren Terrainfalten genügend zum Ausdrucke gebracht zu werden vermag.

Abweichend von diesen Zahlenverhältnissen sind die neueren östr. u. bayrischen Terrainskalen, besonders erstere, weil dieselbe, im Hinblick auf die zur Anwendung kommende Vervielfältigungsmanier, der Heliogravure, entworfen wurde. Aber auch andere, oberflächlich ausgeführte Schraffuren zeigen andere Anzahl von Strichen auf dem angegebenen Raume; die Differenz geht so weit, dass für $\frac{1}{25000}$ z. B. nur 13 Striche auf 1 Cent. gehen sollen; bei solcher Skala ist es jedoch unmöglich, weder einen harmonischen Ausdruck der Formenbildung zu erzielen, noch die Formen selbst für diesen Massstab in genügender Weise zum Ausdrucke bringen zu können. Mittelst der hier erläuterten *Strichmanier* ist es allein möglich, den erschöpfenden Ausdruck der Oberflächenformen für *alle* Terrainverhältnisse zu erzielen; die als Princip aufgestellte ‚vertikale Beleuchtung' verhindert jede Täuschung, welcher alle anderen Manieren der Terraindarstellung mehr oder weniger unterworfen sind.

An Stelle der Schraffirungsstriche lässt man auch für die verschiedenen Gradationen Tuschtöne treten und erzielt durch diese *Tuschmanier*, welche also das Princip der vertikalen Beleuchtung noch festhält, für Hügelland recht entsprechende Resultate; schwierig bez. unverständlich wird jedoch schon der Ausdruck der Sattelbildungen, besonders im Flachlande. Die Annahme einer schiefen Beleuchtung für die Darstellung der Oberflächenformen (Karte der Schweiz in $\frac{1}{50000}$) ist für das Hügel- und Flachland gar nicht zu verwenden; alle Versuche dieser Art, verlockt durch die Schweizer Karten, sind für diese Terrainverhältnisse überaus kläglich ausgefallen; selbst der von Chauvin betretene Weg: ‚Niveaulinien als Grundlage für das nach schiefer Beleuchtung in Tuschmanier auszuführende Terrainbild einzuführen', ist durchaus nicht für ausgedehntere Arbeiten zu empfehlen, so sehr auch eine kleine ausgesuchte Berggruppe, in dieser Manier dargestellt, zu bestechen im Stande ist.

Skalitz, Böhmisches Städtchen an der Aupa. Treffen am 28. Juni 1866. Das am 27. bei Wysokow geschlagene östr. 6. Korps war zurückgezogen worden, an seine Stelle war das 8. Korps (Erzherzog Leopold) von Dolan her bis S. vorgerückt. Es hatte mit seinen 3 Brigaden auf dem Plateau des linken Aupa-Ufers Stellung genommen; die 1. Res.-Kav.-Div. detachirte 1 Brig. nördlich (links), stand mit dem Rest hinter dem Korps auf dem rechten A.-Ufer. Das preuss. 5. Korps (Steinmetz) verstärkt durch 1 Brig. des 6. u. in Erwartung der Unterstützung durch eine Gardedivision von Norden her, entwickelte, mit der Tendenz seinen Vormarsch gegen die obere Elbe fortzusetzen, die Avantgarde à cheval der Strasse von Wysokow her, frontal gegen die östr. Aufstellung, sicherte sich gegen Süden durch die Brig. des 6. Korps, liess die 9. Division rechts abmarschiren und in der Richtung auf S. gegen den feindlichen linken Flügel resp. linke Flanke links einschwenken. Die 10. Div. folgte als Hauptmasse hinter der Mitte der breit entwickelten Linie. Die nordwärts detachirte östr. Kav. ging zurück, dagegen ging östr. Inf. vom linken Flügel aus vor. Das koupirte Terrain, der Widerstand des Feindes u. die überlegene östr. Artill. lockerten die preuss. Truppen-Verbände. Die 10. Div. schob sich nunmehr ebenfalls gegen den rechten Flügel der Angriffslinie u. rückte in dieselbe ein. Die Oesterreicher traten den Rückzug auf S. an und vertheidigten, um ihn zu decken, Stadt und Bahnhof. Allg. preuss. Angriff, unterstützt von der Res.-Art., gewinnt endlichen Erfolg. Grosse Verluste. Die Oesterreicher gingen gegen Jaromirz zurück; die Preussen blieben bei S.

Skelett bezeichnet einen nur durch wenig Mannschaften in seiner äusseren Form, Gliederung und Ausdehnung markirten Truppentheil. *‚Im Skelett'* exerciren heisst daher: Exercirübungen mit einem auf vorstehende Weise markirten Truppenkörper vornehmen, was zur Uebung und Ausbildung der unteren Führerchargen bisweilen gethan wird.

Skio *(Chios)*, türk. Insel im Aegäischen Meere. Bei S. fand 6. Juli 1770 die Vernichtung der türk. Flotte durch die russ. Flotte unter Orlow statt. Diese Seeschlacht wird auch nach dem Hafenstädtchen Tschesme benannt, welches S. gegenüber an der kleinasiatischen Küste liegt.

Skrzynecki, *Johann*, poln. General, geb. 1787, diente in der poln. Armee mit Auszeichnung in den Feldzügen Napoleons I. Beim Ausbruch des poln. Insurrektionskrieges 1831 wurde S., welcher als Oberst das 8. Linienregiment kommandirte, zum Gen. ernannt u. kämpfte als solcher ruhmvoll bei Dobre und Grochow, so dass er am 26. Febr. 1831 zum Oberkommandirenden erwählt wurde. Nachdem er die Armee neuformirt hatte, gelang es ihm bei Wawre und Dembe einzelne Heeresabtheilungen der Russen zu schlagen. Doch benutzte er die Trennung der feindlichen Armee von den Garden nicht, um die letzteren zu schlagen und den Hauptdepotplatz des Feindes, Siedlec, zu nehmen. — Seine zögernde, vielleicht durch die Verhältnisse gerechtfertigte Führung gab der Sache seines Vaterlandes eine ungünstige Wendung, u. der Reichstag setzte S. am 10. Aug. 1831 ab. Er trat nach Krakau über, lebte zuerst in Prag, dann in Brüssel, wo er zeitweilig 1839 den Befehl über die Armee übernahm, und † 1860 zu Krakau.

Smith, *Sir William Sidney*, geb. 1764 zu London, trat 13 Jahre alt in die brit. Marine, war 1783 bereits Fregatten-Kapitän, ging 1788 in schwed., 1790 in türk. Dienste,

ward bei Ausbruch des engl.-franz. Krieges zurückberufen, vereinigte sich vor Toulon mit dem Admiral Hood und verbrannte am 18. Dez. 1793 sämmtliche auf der Rhede von Toulon lagernden franz. Schiffe. 1796 ward er vor Havre im Gefecht gefangen, nach Paris gebracht, in den Temple geworfen und erst 1797 durch List befreit. Er erhielt den Befehl über das Linienschiff ‚Tiger', bombardirte 1799 Alexandrien, zwang Bonaparte zur Aufhebung der Belagerung von St. Jean d'Acre. † zu Paris 26. Mai 1840.

Smolensk war im Feldzug 1812 der Vereinigungspunkt der 1. u. 2. russ. Westarmee auf dem Rückzuge, und es kam 17. August hier zu einer Schlacht, in der Napoleon siegte.

Snider, Transformationsmodell des dän. Gewehrs, ebenso des türk. Gewehrs; S., M. 1867 Transformationsmodell des niederl. Gewehrs; S.-Dixon, M. 1866, Transformationsmodell des engl. Gewehrs; s. *Handfeuerwaffen*.

Sobiesky, *Johann*, König von Polen, geb. 1629, zeichnete sich 1649 und in den späteren Kämpfen gegen die Kosaken aus u. wurde 1658 von Johann Casimir zum Kron-Gross-Fähndrich erhoben. Seine weiteren Feldzüge liessen ihn 1667 zum Kron-Gross-Feldherrn emporsteigen. 1670 schlug er die Tataren u. Kosaken über den Dniestr zurück, kämpfte ebenso erfolgreich in den folgenden Jahren und gewann am 11. Nov. 1673 den glänzenden Sieg von Choczim über die Türken. 1674 wurde S. zum König erwählt, 1676 gewann er die Ukraine, 1683 ward er zum Retter Wiens. Sein Leben war eine fortlaufende Reihe von Siegen gegen die Kosaken, Tataren und Türken. † 1696.

Soissons, franz. Stadt auf dem l. Ufer der Aisne, Dep. Aisne, Strassen- u. Eisenbahnknoten; 11,000 E. Festung nach Vauban, mit Brückenkopf auf rechtem Ufer. 1814 durch Tschernitschew am 14. Febr. erstürmt, am 15. wieder geräumt, am 3. März von Bülow u. Winzingerode eingenommen; Angriff der Marschälle Mortier und Marmont am 5. durch Rudczewitsch blutig abgewiesen; am 7. geräumt, am 21. von Bülow cernirt, bis 30. belagert, dann nur beobachtet, am 14. Aug. von Russen besetzt. — 1870 am 24. Sept. durch 2. Landwehr-Division cernirt; vom 12. Okt. an beschossen, kapitulirte 15. Okt.

Sold, Löhnung, ist der feststehende Betrag an Geld, den der Soldat bezieht, abgesehen von den Zulagen, die er unter verschiedenen Namen in Geld oder in Natura erhält. Das Wort kommt von dem lat. soldus, solidus, einer Goldmünze, die dem römischen Krieger zur Zeit des Kaisers Severus viermonatlich bezahlt wurde. Nach dieser Münze ward der Krieger solidarius genannt, woraus das deutsche Söldner, *Soldat*, entstand.

Soldatenkinderschulen. In *Deutschland* bestehen nach Aufhebung der Garnisonschulen als besondere Erziehungs- u. Versorgungs-A. das Militär-*Waisenhaus zu Potsdam*, zu *Schloss Pretzsch*, das Mil.-*Knaben-Erziehungs-Institut zu Annaburg* und ein ähnliches zu *Struppen* in Sachsen. Das grosse Milit.-Waisenhaus zu Potsdam, gestiftet 1722 durch Friedrich Wilhelm I., nimmt alle Milit.-Waisen auf, welche während der aktiven Dienstzeit ihrer Väter geboren sind. Es gliedert sich in *Kinderhaus, Knabenhaus* und *Militärschule*. Aufnahme-Alter 6.—12. Jahr. Etatszahl: 760. Die Militärschule enthält 90 Zöglinge zwischen 15 und 18 Jahren, Kursus 3jähr., Ausbildung für die milit. Laufbahn; Eintritt in die Armee freiwillig. Direktor: ein General; vorgesetzte Behörde: das Kriegsministerium. Das Waisenhaus zu Pretzsch für 250 Mädchen. Das Mil.-Knaben-Erziehungs-Institut zu Annaburg dient gleichfalls zur Erziehung armer Soldatenkinder u. -Waisen, 1738 von Kurfürst August III. von Sachsen errichtet, seit 1762 in Annaburg bei Torgau; aufnahmeberechtigt sind Söhne von Soldaten und von Militärpersonen, welche als invalide entlassen oder auf Invalidenbeneficien Anspruch haben; Aufnahme-Alter 10—11 Jahre, es soll möglichst als Pflanzschule für das Unteroffizierkorps benutzt werden, milit. Organisation zu 1 Bataillon; nach der Konfirmation verbleiben 200 zur Ausbildung als U.-Off., welche verpflichtet sind für jedes Jahr 2 Jahre in der Armee zu dienen. Direktor: 1 Stabsoffizier, nächst vorgesetzte Behörde: Inspektion der Infanterie-Schulen.

In *Oesterreich-Ungarn:* Das k. k. *Militär-Waisenhaus zu Wien* für Söhne von U.-Off., welche aktiv dienen oder mit Abschied entlassen sind; dieselben werden bis zur Reife der Militär-Unter-Realschulen herangebildet, wo dann ihre weitere Ausbildung erfolgt. Seit 1876 eine Erweiterung dieses Instituts beabsichtigt.

In *Frankreich* sind in der Bildung begriffen Erziehungsanstalten für die sogen. enfants de troupe, um sie den Gefahren des Kasernenlebens zu entziehen und sie als Nachwuchs für das U.-Off.-Korps der Armee auszubilden. 1875 ist dekretirt die Errichtung einer école d'essai pour les enfants de troupe zu Rambouillet; die Zahl der enfants de troupe in der Armee beträgt 8—10,000, ausserdem besteht das *Prytanée militaire de la Flèche* als Erziehungsanstalt für Milit.-Waisen (vgl. *Kadettenanstalten)*.

In *Russland* existiren Schulen für Soldatenkinder bei den Regimentern der Garde, ausserdem Freischulen zu Ochta u. Reval; es sind reine Elementarschulen, in letzteren vorzugsweise Ausbildung zu Schreibern u. Musikern.

Solferino, Schlacht bei (vergl. p. 338). Die östr. Armee, 160,000 M. mit 800 Gesch., ging am 23. Juni aus der Linie Peschiera-Mantua wieder über den Mincio zurück, um demnächst die Offensive gegen den Chiese fortzusetzen. Die Armee der Verbündeten, etwa 150,000 Mann stark mit 440 Gesch., überschritt vom 21. ab den Chiese

und setzte in den nächsten Tagen die Vorbewegung gegen den Mincio fort. So kam es am 24. auf der ganzen Front der beiden Armeen zum blutigen Zusammenstoss, aus dem sich die Schlacht von S. entwickelte. Das Schlachtfeld von S. zerfällt in zwei völlig verschiedene Theile. Der südliche gehört der absoluten Ebene, der nördliche dem Minciοterrain, einem von diesem Flusse durchschnittenen Hügellande, an. Letzteres ist der Südspitze des Gardasees in 2 Meilen weitem Halbkreise vorgelagert, steigt amphitheatralisch auf, erreicht an seinem äusseren Rande mit etwa 3—400' die grösste Höhe und fällt dann steil zur Ebene ab. Die Schlacht wurde hauptsächlich an den 3 Lokalitäten St. Martino, Solferino-Cavriana und Medole-Guidizzolo geschlagen, von denen erstere in der flach geböschten Mitte des Mincioterrains, die zweite eine Meile davon auf dessen äusserem hohen Rande, die dritte wiederum eine halbe Meile südlich in der Ebene liegt. Sowohl die Oesterreicher wie die Verbündeten waren in 3 Hauptgruppen getheilt. Erstere befanden sich mit dem r. Flügel, der gewissermassen selbständig war u. aus dem 8. Korps nebst der Brigade Reichlin unter dem gemeinsamen Oberbefehl des Generals von Benedek bestand, in dem Berglande zwischen Monzambano und Lonato (25,000 Mann), mit dem Centrum auf dem dominirenden Rande von Solferino bis Cavriana (5. u. 1. Korps, 41,000 M.), mit dem l. Flügel (3. u. 9. Korps nebst den Reserve-Kav.-Div. = 47,000 M.) in der Ebene, die Hauptmasse zurückgezogen b. Guidizzolo. Ausserdem waren hinter der Aufstellung getheilt, weil den verschiedenen Armeen angehörig, als Reserve noch verfügbar das 7. u. 11. K. Auf Seite der Verbündeten war der l. Flügel durch die Piemontesen gebildet u. ca. 44,000 M. stark, das Centrum aus der Garde, dem 1. u. 2. Korps, 57,000 M., zusammengesetzt, während der r. Flügel aus dem 3. und 4. Korps und den beiden Kav.-Div., in Summa 50,000 M., bestand. Zwischen 5 u. 7 Uhr Morgens stiessen die im Vormarsch befindlichen einzelnen Korps der Verbündeten auf die gegenüberstehenden östr. Korps, woraus sich auf der ganzen Linie von Kastel Goffredo bis Pozzolengo Einzelgefechte entwickelten. Während Canrobert mit dem 3. Korps zur Deckung des rechten Flügels gegen Mantua hin längere Zeit bei Kastel Goffredo hielt, vertrieb Niel mit dem 4. Korps den Feind aus Medole, stiess aber auf Guidizzolo vorgehend auf die Hauptkräfte der 1. östr. Armee und sah sich der Ueberlegenheit derselben gegenüber zunächst zur Defensive gezwungen, wobei sich ein hartnäckiger hin- u. herwogender Kampf um Rebekko entspann. Mac Mahon kämpfte gegen das 1., Baraguay gegen das 5. östr. Korps in dem Höhenterrain bei Solferino, die Piemontesen bei San Martino gegen Benedek. Als Napoleon III. übersah, dass es sich um eine Schlacht handle, schlug er sie in dem Sinne weiter, dass er die Korps von Mac Mahon und Baraguay sowie die Garde gegen die linke Flanke und den linken Flügel der 2. Armee auf dem Höhenterrain dirigirte, um hier die Entscheidung zu erzwingen, während die Flügel einstweilen sich nur abwartend verhalten sollten. Um 3 Uhr gelangten Solferino u. Cassiano, um 4 Uhr Cavriana nach heftigen Kämpfen in den Besitz des franz. Centrums. Schon während des Angriffs gegen die Stellung bei Solferino hatte Kaiser Franz Joseph der 1. Armee den Befehl ertheilt, durch einen Offensivstoss gegen den rechten Flügel der Verbündeten dem Centrum Luft zu schaffen; doch hatte Wimpfen bereits vorher, sich der formidablen franz. Artillerie, die die Ebene von Medole beherrschte, gegenüber ausser Stande wähnend vorzudringen, den Entschluss zum Rückzuge gefasst. Zwar versuchte er, nachdem ein Vorstoss Niels auf Guidizzolo abgewiesen worden, noch einen Gegenangriff, doch löste sich derselbe in Einzelgefechte auf und führte zu keinem Resultat. Gegen 5 Uhr brach auf dem ganzen Schlachtfelde ein furchtbares Gewitter los, das auf den meisten Punkten die Schlacht beendigte u. von den Oesterreichern zu dem einmal beschlossenen Abzuge über den Mincio benutzt wurde. Nur Benedek stand während desselben in glücklichem Kampfe gegen die Piemontesen, doch musste auch er sich auf Befehl zurückziehen. Starke Arrièregarden hielten noch während der Nacht einzelne Positionen besetzt. Eine entscheidende Niederlage für die Oesterreicher war die Schlacht um so weniger, als die Alliirten keine Verfolgung eintreten liessen; dennoch kam bald darauf, u. zw. aus politischen Gründen, der Frieden zu Villafranca zu Stande. Das Unterliegen der Oesterreicher ist der mangelhaften Führung im einzelnen wie im ganzen zuzuschreiben. Die allgemeine Geschützreserve kam nicht zur Thätigkeit, auch wurden die Batterien in der Schlacht dem Massengebrauch der franz. gegenüber nicht koncentrirt verwandt, die östr. Kavallerie betheiligte sich, die wenigen Regimenter, mit denen Oberst Edelsheim während der Schlacht einen kühnen Ritt zwischen der Ebene und dem Bergfuss in den Rücken des Feindes unternahm, ausgenommen, an der Schlacht fast nicht. Auch der Mangel einer einheitlich verwandten Reserve machte sich fühlbar. Wären das 7. u. 11. Korps als solche vereinigt gewesen, so hätte sie bei einem Offensivstoss zwischen Ebene und Bergfuss wohl günstige Aussicht für einen Erfolg gehabt. Endlich waren nicht alle Streitkräfte für die Entscheidung herangezogen worden, vielmehr 1½ Korps, das 10. u. geschwächte 2., über 30,000 M., aus der Hand gegeben worden; dieselben waren gegen den unteren Po hin und nach Mantua detachirt, von wo eine wirkliche Gefahr nicht drohte. Die Verluste der Oesterreicher betrugen 634 Off. und über 19,000 Mann, die der Verbündeten 936 Off. und über 16,000 Mann.

Soltikow, *Peter Simon, Graf v.*, zeichnete

sich sehr jung gegen die Türken u. Schweden aus, wurde von der Kaiserin Anna zum GM. und GL. ernannt und erhielt von der Kaiserin Elisabeth 1759 den Oberbefehl über die russ. Truppen gegen Friedrich II. als FM. S. trug 23. Juli 1759 beim Dorfe Kai einen Sieg über den preuss. Gen. Wedell davon, besetzte Frankfurt, vereinigte sich mit den Oesterreichern unter Laudon und gewann mit Hülfe des letzteren am 12. Aug. 1759 die Schlacht bei Kunersdorf. Er vertrug sich weder mit Laudon noch mit Daun, hielt sich 1760 meist in der Defensive und wurde 1761 vom Oberbefehl entfernt und zum Gouverneur von Moskau ernannt, als welcher er 1772 †.

Sommacampagna, s. *Custozza.*

Somosierra, Pass von, über die Pyrenäen führend. Sieg Napoleons über die Spanier 30. Nov. 1808.

Sonderbundskrieg. Die schweiz. Kantone Schwyz, Uri, Unterwalden, Luzern, Zug u. Freiburg hatten 1843 einen Sonderbund geschlossen, dem 1845 Wallis beitrat. Der Bund stellte 1846 ein Heer von 100,000 M. unter Dufour auf, dem der Sonderbund etwa 50,000 M. entgegenstellte. Dufour brachte 14. Nov. Freiburg zur Kapitulation, schlug 23. Nov. die Sonderbündler bei Gislikon und unterwarf die Kantone bis Ende des Monats. Frankreich, Oesterreich und Preussen machten Vermittlungsvorschläge, die jedoch durch die Februar-Revolution 1848 wirkungslos gemacht wurden. 12. Sept. 1848 ward ein neues Grundgesetz des Bundes verkündigt, welches die Spaltung definitiv beendete.

Sonderburg, Stadt an der Westküste der Insel Alsen, bildet mit den jenseits des Alsensundes liegenden Schanzen von *Düppel,* mit denen es durch eine Pontonbrücke verbunden ist, einen Festungsrayon. Der deutsche Reichstag bewilligte 1873 für den permanenten Ausbau des Forts auf Engelshöhe, für Anlage von Küstenbatterien, für Material zur Sperrung des Alsensundes 6,681,000 Mark, für Geschützarmirung 1,248,000 M.

Sonnen- u. Löwen-Orden, persischer, gestiftet vom Schah Feth-Ali-Khan 1808, wird an Inländer und Ausländer verliehen. 3 Klassen. Dekoration: Rundes goldenes Schild in 3 verschiedenen Grössen, auf dem eine Sonne unter einem Löwen. Rothes mit Perlen gesticktes Band.

Soor, böhm. Dorf südwestlich Trautenau. Schlacht am 30. Sept. 1745. Friedrich II. mit 18,000 M. im Begriff Böhmen zu räumen, wurde von Karl von Lothringen, 40,000 M. stark, angegriffen; er schlug ihn u. setzte ungefährdet seinen Rückmarsch fort. — Gefecht am 28. Juni 1866. Das preuss. Gardekorps (Prinz August von Württemberg, 2. Armee) war beordert, von Eipel her gegen Trautenau, von wo am 27. das 1. Korps abgeworfen war, einzuwirken. Er stiess auf die Marschkolonne des östr. 10. Korps (Gablenz), welches den Befehl erhalten hatte, von Trautenau nach der Elbe zurückzugehen. Die östr. Brigaden wichen theils aus, theils nahmen sie Stellung und wurden über den Haufen geworfen, gegen Westen von ihrer Abzugsdirektion abgedrängt. Die Brig. Grivicic, welche bei Rüdersdorf gegen Trautenau hatte deckende Aufstellung nehmen sollen, dann gegen die rechte Flanke des preuss. Anmarsches vorging, wurde gänzlich gesprengt und grossen Theils gefangen. Die Reste des 10. Korps gingen auf Arnau u. Neuschloss hinter die Elbe.

Sotnie, eine Abtheilung bei den Kosaken, die der Kompagnie, Eskadron, entspricht und durchschnittlich 100 Mann stark ist.

Soubise, *Charles de Rohan,* geb. 16. Juli 1715, begleitete Ludwig XV. in den Feldzügen von 1744—48, eroberte Mecheln, wurde 1748 maréchal de camp und Gouv. von Flandern, 1751 von Hennegau. Bei Beginn des 7jähr. Krieges erhielt S. durch Fürsprache der Marquise von Pompadour ein Korps von 24,000 Mann, mit welchem er Wesel eroberte, Cleve und Geldern besetzte; 1757 trennte sich S. vom Marschall d'Estrées, vereinigte sich mit der Reichsarmee, und erreichte Mitte Sept. Gotha, von wo er vor Seydlitz flüchten musste. Am 5. Nov. verlor er die Schlacht von Rossbach, wurde aber von Ludwig XV. zum Kriegsminister ernannt. 1758 erhielt er das Kommando über eine neue Armee, mit der er unter Broglie's Leitung bei Lützelburg siegte. S. erhielt hiefür den Marschallstab. 1761 befehligten S. und Broglie zwei Korps am Rhein ohne Erfolg. Der Friede von Hubertusburg beendete die militär. Laufbahn S.s. † 4. Juli 1787.

Souham, *Josef, Graf v.,* franz. General, geb. 1760, kämpfte unter Jourdan und Moreau, komm. 1808—12 eine Div. in Spanien, focht 1813 mit Auszeichnung bei Bautzen, Dennewitz und Leipzig, schloss sich nach Napoleons Sturz den Bourbons an, ward Gen.-Insp. der Inf., † 1837.

Soult, *Nicolas Jean de Dieu,* Herzog von Dalmatien, Marschall von Frankreich, geb. 29. März 1769 zu St. Amans-la-Bastide, Dep. Tarn, trat 1785 als Gemeiner in die Armee, wurde 1791 Offizier, 1792 in der Moselarmee Kapitän und Adj. des Gen. Hoche, 1793 Stabschef Lefèbvre's, bald darauf Oberst, 1794 in den Niederlanden Brig.-Gen., focht 1799 in der Armee Massena's als Div.-Gen., 1800 unter Massena in Italien, wurde hier verwundet und gefangen genommen; 1802 ernannte ihn Bonaparte zum Generaloberst der Konsulargarde und 1803 zum Oberbefehlshaber der Truppen bei St. Omer. 1804 zum Marschall befördert, zeichnete er sich 1805 bei Ulm und Austerlitz aus; 1806 führte S. bei Jena den rechten Flügel, eroberte dann Lübeck, hatte entscheidenden Antheil am Siege von D. Eylau, zwang Königsberg zur Kapitulation u. wurde dann zum Herzog von Dalmatien ernannt. 1808 wurde S. nach Spanien gesandt, schlug mit der Centrums-Armee die engl. Armee 1809 bei Coruna und wurde Major-général der franz. Armee

in Spanien; siegte 1809 über die Spanier bei Ocana, eroberte 1810 Sevilla und 1811 Badajoz, behauptete sich auch 1812 in Spanien; 1813 nach Deutschland berufen, erhielt er den Oberbefehl über die Garde, führte sie bei Lützen und Bautzen; dann nach Spanien zurückgesandt, erlitt er hier durch Wellington die entscheidenden Niederlagen bei Orthez 1814 und bei Toulouse; wurde von Ludwig XVIII. zum Kriegsminister ernannt, kämpfte dann unter Napoleon bei Ligny und Waterloo, wurde 1827 zum Pair ernannt, 1830 u. 1840 Kriegsminister, wurde 1847 bei seinem Rücktritt zum maréchal-général de France ernannt, lebte dann zu St. Amans, wo er am 26. Nov. 1851 †.

Soutien, Rückhalt, Unterstützungstrupp, werden vorzugsweise diejenigen geschlossenen Abtheilungen genannt, die unmittelbar hinter einer Schützenlinie folgen, mit der Aufgabe, dieselbe in jedem gegebenen Augenblick zu verstärken und zu unterstützen. Der Ausdruck wird oft aber auch in allgemeinerer Bedeutung auf jede Truppenabtheilung angewendet, welche einer andern als Rückhalt zu dienen bestimmt ist.

Spahis waren ursprünglich eine irreguläre türk. Reiterei, die von den Lehnsherren gestellt ward; sie erscheinen zuerst im 14. Jahrh. In der neuesten Zeit eine aus Eingebornen Algeriens gebildete, von franz. Offizieren befehligte Kavallerie in arabischer Tracht, aber mit europ. Bewaffnung. S. *Frankreich*, p. 316.

Spandau, Stadt und Festung mit Armirung 1. Ordnung in der preuss. Provinz Brandenburg, Reg.-Bez. Potsdam, in sumpfiger tiefer Lage, am Einflusse der Spree in die Havel, 14,000 Einw. Geschützgiesserei und Bohranstalt, Gewehr- u. Pulverfabrik, Laboratorium. S. ist eine der ältesten Städte der Mittelmark, im 12. Jahrh. in den Kriegen der Markgrafen Otto und Johann mit den Bischöfen von Magdeburg als festes Schloss bekannt, im 14. Jahrh. mit Mauern umgeben. Die Citadelle ist 300 Jahre alt und wurde ihr Bau 1560 von Kurfürst Joachim II. dem Maler Christoph Römer, 1568 dem ital. Ingenieur Gaudisio, 1578 die weitere Ausführung dem Grafen zu Lynar (Bastion Kronprinz oder Johannis-Bastion) übertragen, der sie 1594 unter Assistenz des italien. Baumeisters de Sala beendigte. Die Stadtbefestigung wurde 1500 nach niederl. Manier begonnen. In den Jahren 1631—35 wurde S. von Georg Wilhelm den Schweden eingeräumt, 1675 von den Schweden vergeblich eingeschlossen; im 7jähr. Krieg diente es der kgl. Familie und dem Ministerium als Zufluchtsort, 25. Okt. 1806 wurde es durch schmachvolle Kapitulation den Franzosen übergeben; 1813 wurde es am 17. April von den Preussen unter Gen. v. Thümen eingeschlossen, aus 7 Bombardementsbatterien beschossen u. 29. April von den Franzosen übergeben. Es wurde dann zum verschanzten Lager eingerichtet. Die Spree und Havel theilen die alte Befestigung von S. in mehrere Abschnitte: 1) Das Pulverretranchement zwischen dem linken Ufer der Havel u. dem rechten Ufer der Spree, Erdwall mit gedecktem Werk, nassem Graben u. Wasserspiel; davor 7 Lünetten mit gemauerten Reduits. Im Retranchement die Wagenhauslünette, dahinter Gewehrfabrik mit krenel. Mauern. Am Berlin-S.er Kanal vorgeschoben die Kanalschanze, auf dem rechten Flügel die Spree-Schanze. 2) Die Stresow-Befestigung auf dem linken Ufer der Spree und Havel, daran eine Linie aus dem Retranchement am Schlangengraben mit der sich daran schliessenden Werder- u. Burgwall-Schanze, deren äussere Linie aus der Teltower (vor dem Elsgraben) und Ruhlebener Schanze (hinter dem Elsgraben) besteht. 3) Die Stadtbefestigung auf dem rechten Ufer der Havel, 4 bastionirte Fronten nach niederländ. Manier, vor der Front in den nassen Wiesen der Spechte die Flankenschanze. 4) Die Citadelle auf einer Insel der Havel, nördlich von 3), bastionirtes Viereck (König, Kronprinz, Königin, Brandenburg) nach ital. Manier mit hohen kasem. Mauern; in Bastion König der Julius-Thurm. Nördlich vorgeschoben auf einer Insel die Eiswerder-Lünette. 1873 wurden vom deutschen Reichstag 13,302,000 Mark für Erweiterung der Stadtenceinte, in welche die Oranienburger Vorstadt mit hineingezogen werden sollte, und die Erbauung von 4 Forts für je 1,800,000 M., für Geschütze 300,000 M. bewilligt. Diese Befestigungen bezwecken in erster Linie den Schutz der Milit.-Werkstätten des Deutschen Reichs; sie geben ausserdem gewissermassen eine Art moderner Citadelle Berlins ab und bilden den Anfang einer ev. späteren Befestigung der Hauptstadt. Die alte Stadtbefestigung wird dadurch nach Norden hin im Polygonal-System erweitert. Ferner tritt zur alten Befestigung: 5) Der Fortgürtel. Die Forts Gatow, Staaken, Falkenhagen u. Hackenfelde werden demnächst begonnen werden. Die Erbauung von Forts gegen Berlin hin soll der grossen Kosten und Schädigung der Berliner Interessen wegen unterbleiben und erst im Kriegsfall provisorisch ausgeführt werden.

Spanien. Die *span. Armee* soll nach dem Vorschlage des Kriegsministers, Generals Ceballos, eine Umgestaltung erleiden, und da dieser Vorschlag, der an das Bestehende anknüpft, den im Volke herrschenden Geist und auch die finanzielle Lage des Landes berücksichtigt, höchst wahrscheinlich wird angenommen werden, findet derselbe hier bereits volle Berücksichtigung. Nach diesem Projekt ist jeder Spanier, der das 20. Jahr vollendet hat oder im laufenden Kalenderjahr vollenden wird, zu 8jährigem Militärdienst verpflichtet, von welchem in Spanien 4 Jahre auf den Dienst im stehenden Heere u. 4 Jahre auf die Reservezeit entfallen, während die in den Kolonien dienenden Mannschaften nach 4jähr. aktiven Dienst ganz entlassen werden. Die Reserve wird aus den Mann-

schaften, die ihre aktive Dienstzeit beendigt haben und aus dem jährlichen Ueberschuss der Dienstpflichtigen, die 8 Jahre in der Reserve zu bleiben haben, gebildet. Das stehende Heer ergänzt sich durch Losziehung, in den Kolonien auch durch Freiwillige und wird 100,000 Mann stark sein, von denen jedoch nur die von den Cortes jährlich zu bestimmende Zahl unter den Fahnen bleiben, der Rest beurlaubt werden soll. Der Loskauf vom Militärdienst ist gegen die Zahlung von 2000 Pesetas (1600 d. Reichsm.) an eine besondere Kasse erlaubt, die Stellvertretung jedoch nur bei Leuten aus derselben Provinz durch Austausch der Nummern gestattet. Die Organisation des stehenden Heeres und der Reserve auf Grundlage dieser Vorschläge wird nach abgegebenem Gutachten des Kriegsraths durch eine Verordnung des Königs zur Ausführung gebracht werden. Die gegenwärtig bestehenden Kadres des aktiven Heeres, die wahrscheinlich auch fortbestehen werden, gruppiren sich, wie folgt: Die *Infanterie*, reorganisirt durch Dekret vom 18. März 1875, besteht aus 40 Linien-Reg., dem Garnison- (Straf-) Reg. von Ceuta, jedes Reg. zu 2 Bat., 20 Jäger- und 80 Reserve-Bat., von denen 40 aktiv und 40 en cadres sind; jedes Bat. hat 8 Komp., davon 6 aktiv u. 2 en cadres. Die *Kavallerie* umfasst 24 (12 Ulanen-, 10 Chasseurs- u. 2 Husaren-) Reg. à 4 Esk., 2 selbständige (sueltos) Esk. u. 20 Reserve-Kommissionen. Die *Artillerie*, am 1. Mai 1875 umgestaltet, setzt sich aus 14 Reg., darunter 5 Fuss- (Festungs-) Reg. von je 2 Bat. à 6 Komp., 6 fahrende Feld-Reg. von je 4 Batt. à 4 Gesch., 3 Gebirgs-Reg. von je 6 Komp. à 4 Gesch. und 1 Remonte-Esk. zusammen und führt 244 (136 Feld- und Positions- und 108 Gebirgs-) Geschütze. Die *Genietruppen* gliedern sich seit dem 30. Aug. 1875 in 4 Reg. à 2 Bat. Die Bat. der 3 ersten Reg. haben jedes 5 Sappeur- und 1 Mineur-Komp., während das 1. Bat. des 4. Reg. aus 4 Pontonier-, das 2. aus 2 Eisenbahn- und 2 Telegraphen-Komp. gebildet wird. Zu den Genietruppen gehört auch eine Topographen-Brig. von 188 M. Dazu kommen die kgl. Leibgarde, aus 2 Hellebardier-Komp. (reorganisirt durch Dekret vom 6. Aug. 1875) und 1 Eskorte-Esk. bestehend, die Generalität (522 Pers.), die Generalstäbe der Armee (187 Off.) und der Festungen (256 Off.), das 366 M. zählende Ingenieur-Offizierkorps, das Sanitäts- und Verpflegungs-Personal in der Stärke von 1309 Off. u. Beamten, die Milit.-Lehranstalten, Remontedepots, Gestüte, Arsenale, Hospitäler etc. Die 1874 organisirte *Provinzial-Reserve* in 51 Provinzial-Bat. à 6 Komp. ist durch Befehl vom 19. März 1876 aufgelöst und die jüngere Mannschaft der Infanterie einverleibt worden; es bestehen nur noch 6 Bat. und 2 Sektionen Milizen auf den Kanar. Inseln. Die *Bürgergarde* (guardia civil), reorganisirt durch die Verordnung vom 1. Mai 1871, ersetzt die Gendarmerie und zerfällt in 14 Tercios (Regimenter), die zusammen in 113 Komp. und 25 Esk. 20,000 M. zählen. Das *Karabiniers-Korps*, in 92 Komp. u. 22 berittenen Abtheilungen, wird als Grenz- u. Küstenwache verwendet. Für die Ausbildung der Truppen bestehen ausser den Unterrichtsanstalten geringerer Ordnung die Kav.-Akademie und die Akademie des Generalstabes. Die *Truppen in den Kolonien* zählen auf Cuba, wo durch die Dekrete vom 13. Juni u. 1. Nov. 1875 die daselbst stehenden Truppen mit den Expeditionstruppen zu einer einheitlichen Armee vereinigt worden sind, 8 Inf.-Reg. à 2 Bat., 50 Jäger-Bat., 4 Bat. mobilisirter Freiwilligen, 1 ‚Provisional'-Bat., 1 Reg. à 2 Bat. weisser und 3 Bat. farbiger Milizen, 7 Chasseurs-Reg. à 4 Esk., 4 selbständige (sueltos) Chasseurs-Esk. für den Gendarmeriedienst, 1 Central-Kav.-Depot u. 4 Reg. disciplinirter Milizen zu Pferde, jedes zu 4 Esk. und 1 Art.-Reg. zu Fuss von 2 Bat., 1 Gebirgs-Artill.-Reg. von 6 Artill.- u. 1 Arbeiter-Komp., 1 Ingenieur-Bat. à 8 Komp. u. 1 Depot, zu dem 3 Komp. farbiger Milizen, 3 Komp. farbiger Arbeiter, 1 Komp. Telegraphisten und 2 Tercios-Bürgergarden gehören; auf Portorico 2 Inf.-Halbbrigaden à 2 Bat., 1 Art.-Bat., 1 Komp. Ingenieur-Arbeiter, 1 Straf-Komp. und 1 Tercio-Bürgergarde; auf den Philippinen 7 Inf.-Reg. à 6 Komp. aus Eingeborenen, 1 Ulanen-Esk., 1 Art.-Reg. von 2 Bat. à 6 Komp., 2 Komp. Genietruppen, 1 Bat. Ingenieur-Arbeiter à 4 Komp., 2 Tercios (Reg.) Bürgergarde à 8 Komp., 12 Generalstabs- und 35 Sanitäts-Offiz. Ende 1875 konnte die Stärke der span. Armee nach den alten Etats mit 300,000 M. und 376 Gesch. berechnet werden, von denen 230,000 M. mit 244 Gesch. auf Spanien u. 70,000 M. mit 132 Gesch. auf die Kolonien entfielen; seitdem ist sie jedoch im Mutterlande bedeutend reducirt worden u. zählt 100,000 M., von denen 69,492 auf die Inf., 16,130 auf die Kavall., 10,232 auf die Artill. und 4146 auf die Genietruppen entfallen. Die Inf. ist mit Remington-Gewehren bewaffnet; die Artill. hat gezogene Krupp'sche 8, 9 u. 10 cm. Gesch. u. die Gebirgsartill. gezogene Plazencia-Geschütze. Die *span. Flotte* zählt 131 Dampfer von 23,262 Pferdekr. mit 746 Kan.; von denselben gehören 6 Panzerschiffe, 9 Schraubenfregatten u. 2 Raddampfer zu den Schiffen 1. Klasse, 8 Schrauben-, 10 Rad- und 2 Transportdampfer zu denen 2. Kl., 1 Panzer-Monitor, 1 schwimmende Batterie, 16 Schraubendampfer, 32 Schrauben-Kanonenboote, 8 Raddampfer und 4 Schrauben-Transportdampfer zu denen 3. Kl. und 2 der hydrographischen Kommission zugewiesene und 30 kleine Dampfer zu den nichtklassificirten Schiffen. Dazu kommen 3 Schulschiffe mit 54 Kan., 2 Segel-Transportschiffe und 1 Ponton. Im Bau sind 3 Panzerfregatten. Das *Personal* der Flotte setzt sich aus 398 Off., 250 Seekadetten, 14,000 Matrosen und 6 Bat. Marine-Inf. in der Stärke von 5500 M. zusammen. Die *Kriegsflagge* ist gelb, oben und unten mit zwei breiten

rothen Streifen eingefasst; in der Mitte befindet sich das span. Wappen. Die *Ausgaben* für die Landarmee u. Flotte betrugen nach dem Budget von 1874—75 278,543,733 Pesetas (222,834,986 d. Reichsm. oder 13,24 d. Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung).

Spanischer Erbfolgekrieg von 1701—1714. Ludwig XIV. suchte das Gebäude seiner Macht dadurch zu krönen, dass er Spanien mit Frankreich vereinigte. Sein Einfluss brachte es dahin, dass der kinderlose König Karl II. von Spanien in seinem Testament den Herzog von Anjou, Enkel Ludwigs XIV., zum Erben einsetzte. Derselbe hielt 14. April 1701 als König Philipp V. seinen Einzug in Madrid. Oesterreich, England u. Holland schlossen alsbald eine Allianz, um dieses übermächtige Anwachsen Frankreichs zu verhindern. Kaiser Leopold beanspruchte den span. Thron für seinen Sohn Karl, nachmaligen Kaiser Karl VI. Der Krieg begann in Italien. Prinz Eugen eroberte das Herzogthum Mantua, indem er die Franzosen bei Carpi (7. Juli 1701), Chiari (1. Sept. 1701) und Cremona (1. Febr. 1702) besiegte. König Philipp, begleitet vom Marschall Vendôme, ging selbst nach Italien, um dort den Oberbefehl zu übernehmen, konnte jedoch das Kriegsglück nicht wenden, obwohl er bei S. Vittoria (26. Juli 1702) und Luzzara (16. Aug. 1702) tapfer kämpfte. 1706 brachte der Sieg Eugens bei Cassano ganz Italien in kaiserliche Gewalt. Die Hauptschläge fielen aber in den Niederlanden. Hier befehligte Marlborough das engl.-holländ. Heer und errang im Verein mit Prinz Eugen 13. Aug. 1704 den grossen Sieg bei Höchstädt über das vereinigte franz.-bayr. Heer unter Tallard und dem Kurfürsten von Bayern. Die Niederlage von Ramillies u. Oudenarde, 1706 und 1708 durch Marlborough erlitten, lähmten die kriegerische Kraft Frankreichs, und der Sieg Eugens und Marlboroughs bei Malplaquet 1709 warf sie gänzlich nieder. Auch zur See erlitt die vereinigte franz.-span. Flotte die grössten Niederlagen, während zugleich die schönsten Kolonien und wichtige Küstenpunkte an die Engländer verloren gingen. Der engl. Admiral Rook nahm in überraschendem Angriff Gibraltar weg, ganz Katalonien unterwarf sich den Engländern unter Peterborough, selbst in Madrid rückte 1707 ein engl.-holl.-portugiesisches Heer ein. Philipp V. schlug dasselbe freilich 25. April 1707 bei Almanza, als aber die nun mit Ludwig XIV. geführten Friedensunterhandlungen sich zerschlugen, brachten erneuerte Kämpfe in Spanien wiederum feindliche Truppen nach Madrid, und Karl ward dort als König proklamirt. Freilich nur für kurze Zeit. Der franz. Marschall Vendôme führte Philipp siegreich nach Madrid zurück. Erst der Tod Kaiser Josephs I., der Karl auf den Kaiserthron berief, gab eine friedliche Wendung. Der Friede zu Utrecht 22. Mai 1713, bestätigt durch den Frieden von Rastadt 3. März 1714, bestimmte, dass Philipp den Thron behalten sollte. Doch hatte Oesterreich die Niederlande, Mailand und Sardinien gewonnen, England Gibraltar u. grosse Kolonien, Frankreichs Macht war stark erschüttert, Spanien dem Rande des Verderbens zugeführt, seiner meisten Kolonien beraubt.

Spanische Kriege im 19. Jahrhundert. Nachdem Spanien sich mit englischer Hülfe von der französischen Herrschaft befreit und Ferdinand VII. durch den Vertrag von Valençay sein Land von Napoleon zurückerhalten hatte, kehrte er am 24. März 1814, von den Cortes eingeladen, den Eid auf die Verfassung zu leisten, auf span. Boden zurück, erklärte aber die Verfassung für nichtig und begann, von den niedrigsten Hof- und Priestereinflüssen beherrscht, ein so gewaltthätiges rechtloses Regiment, dass es schliesslich in den ersten Tagen des Jahres 1820 zu Aufständen kam, die sich über das ganze Land verbreiteten. Zwar stellte der König in wachsender Angst die Verfassung her, beschwor dieselbe, gab Koncessionen und berief die Cortes zusammen, doch dauerte, da eine zahlreiche Partei, die apostolische, von den Priestern aufgehetzt, die alten rechtlosen Verhältnisse wieder herzustellen trachtete, der Bürgerkrieg in so furchtbarer Weise fort, dass auf dem Kongress zu Verona im Spätherbst 1822 Frankreich sich mit den Höfen des Ostens zu einer bewaffneten Intervention in Spanien behufs Verfassungsänderung und Wiederherstellung der kgl. Souveränetät einigte. Am 7. April 1823 überschritt eine franz. Armee unter dem Herzog von Angoulême die Bidassoa, und bald organisirte sich neben ihr eine span. ‚Glaubensarmee'. Nur gezwungen erklärte Ferdinand an Frankreich den Krieg und verlegte auf Betreiben des Ministeriums die Regierung nach Sevilla. Die spanische Armee stellte sich in 4 Armeekorps gegen die Franzosen auf. Das 1. unter Ballesteros hinter dem Ebro, das 2. unter Mina in Katalonien, das 3. unter O'Donnell bei Madrid, ein 4. unter Morillo in Galizien und Asturien. Beim Vorrücken der Franzosen zog sich Ballesteros nach Valencia zurück, während O'Donnell Unterhandlungen anknüpfte; Kastilien, Aragonien und Oberkatalonien wurden in Folge dessen fast ohne Kampf von den Franzosen okkupirt und der Herzog von Angoulême konnte bereits am 24. Mai in Madrid einziehen. Sogleich begann das Werk der Restauration, nachdem eine Regentschaft eingesetzt. Da die spanische Armee nirgends die Schlagfähigkeit zeigte, um den Franzosen mit Aussicht auf Erfolg entgegenzutreten, so sahen ihre Führer sich genöthigt, nach und nach Kapitulationen abzuschliessen; Mina zuletzt und nachdem er einen rühmlichen Guerillakrieg in Katalonien geführt. Inzwischen war Cadix, wohin sich die Regierung geflüchtet, von den Franzosen genommen worden, und damit der eigentliche Krieg beendet. Da es im Lande ohne Aufhören weiter gährte, so verliessen die franz. Okkupationstruppen Spanien erst

1828; doch blieb der Zustand desselben in jeder Hinsicht trostlos. Die Nation selbst war nicht einig; die einzelnen Provinzen eifersüchtig und von Sonderinteressen erfüllt; die politischen Parteien standen sich auf das feindseligste entgegen und auch die Armee war von revolutionären Elementen zersetzt. Inmitten dieser unglücklichen Verhältnisse hob Ferdinand VII. durch eine pragmatische Sanktion das Salische Thronfolgegesetz auf, wodurch sein Bruder Don Carlos von der Thronfolge ausgeschlossen und seine Tochter Isabella zur Thronfolgerin erklärt ward. Er starb am 29. Sept. 1833, nachdem er noch durchgesetzt, dass die Cortes der Thronfolgerin den Eid der Treue leisteten. Letztere succedirte, doch übernahm laut testamentarischer Vorschrift die Königin Wittwe Marie Christine während deren Minderjährigkeit die Regentschaft. Der Tod des Königs ward das Signal für die seit lange vorbereitete Erhebung der Anhänger des Don Carlos, der mehrfach, aber erfolglos gegen seine Ausschliessung protestirt hatte. Zwar wurden die ersten Aufstandsversuche karlistischer Bauern im Okt. 1833 im Baskenlande durch die Truppen der Regentschaft noch niedergeschlagen; als aber der talentvolle und energische Zumalacarreguy sich dort und in Navarra an die Spitze des Aufstandes stellte, nahm der Kampf grössere Dimensionen an. Fast ohne alle Hülfsmittel wusste er bald eine kleine Armee zusammenzubringen, sich Waffen zu erkämpfen und über die kgl. Truppen mehrfach im Gebirgskampfe Erfolge zu erringen (Sieg über Rodil am 1. Aug. 1834 im Thale von Amescoas). Um bei dem weit aussehenden Kampf die weibliche Thronfolge zu retten, verband sich die Regentin mit den bisher verfolgten Liberalen, die im Heer, im Mittelstande und in den Städten Stütze und grossen Anhang hatten, erliess zahlreiche Amnestien und bequemte sich zu einer konstitutionellen Verfassung mit 2 Kammern. Auch schloss S. mit England, Frankreich und Portugal eine Allianz. Inzwischen war Don Carlos von England her im Juli 1834 in Navarra eingetroffen und hatte sich auch in Katalonien eine Partei, unter deren Anführern sich besonders Cabrera einen hervorragenden Namen machte, für ihn erhoben. Zwar fassten die Kammern am 3. Sept. und 8. Okt. einen Beschluss, welcher Don Carlos nebst seiner Nachkommenschaft für immer von der Thronfolge ausschloss, doch nahm der Krieg gegen die Karlisten vorerst keine günstigere Wendung. Nachdem Zumalacarreguy weitere Erfolge am 7. Sept. 1834 bei Viana, vom 21.—24. April 1835 im Thale von Amescoas, am 1. Mai bei Guernica errungen hatte, suchte er sich durch die Wegnahme fester Plätze und einiger Häfen eine Basis zu gründen und führte im Besitz der Mitte des Landes zwischen Pamplona, Vittoria u. Bilbao, an Irun und Fuentarabia gelehnt, den Kampf erfolgreich fort, starb jedoch am 24. Juni in Folge einer Wunde, die er bei der Belagerung von Bilbao erhalten. Mit seinem Tode verlor die karlistische Partei ihre tüchtigste Kraft, und der Kampf nahm von jetzt ab allmählich eine nachtheilige Wendung an. Inzwischen hatte die Regentin die bewaffnete Intervention ihrer Verbündeten nicht vergeblich angerufen. Theils wurden spanische Werbungen in England gestattet, theils Franzosen in span. Dienste genommen, engl. und franz. Kriegsschiffe nahmen thätigen Antheil an der Vertheidigung der Seeplätze, ein portugiesisches Hülfskorps rückte in S. ein, und im Juli landete ein engl. Soldheer von 10,000 Mann unter Gen. Evans in San Sebastian zur Verstärkung der span. Armee. Allmählich wurden aus den vorhandenen Streitkräften die 3 Gruppen der Armee des Nordens, des Centrums und der Armee von Katalonien gebildet. Als Cordova 1835, nachdem der Oberbefehl bereits mehrfach gewechselt, das Oberkommando der Nordarmee erhalten hatte, gelang es ihm wohl Erfolge über die Karlisten (Sieg in dem Treffen bei Mendigorria) zu erreichen, doch erlitt er später durch eigene Schuld wiederholt Unfälle und vermochte im grossen ganzen nur der Weiterausbreitung des Aufstands nach Kastilien und Valenzia Einhalt zu thun. Erst mit Espartero's Uebernahme des Oberbefehls über die Nordarmee und der Reorganisation derselben durch ihn begann sich die Stellung der Regierungtruppen in nachhaltiger Weise zu bessern, wozu die Mittelmässigkeit der karlistischen Kriegführung im Baskenlande und in Navarra, sowie die Uneinigkeit und das Intriguenspiel im Hauptquartier des Don Carlos wesentlich beitrugen. 1837 im Mai rafften sich die Karlisten zu einer äussersten Kraftanstrengung auf, indem sie mit aller Macht und von verschiedenen Seiten eine Offensive gegen Madrid versuchten. Nach anfänglich glücklichen Erfolgen scheiterte dieselbe theils aus inneren Gründen, theils wurde sie durch Espartero, der zum Schutze der Hauptstadt herbeieilte und die karlistische Macht bis an den Ebro zurückdrängte, vereitelt. Im allgem. verfloss im übrigen das Jahr 1837 in unbedeutenden Operationen. 1838 ergriff Espartero kräftiger die Offensive und schlug den Karlisten-General Negri, der sich nach Kastilien hineingewagt, 27. April bei Burgos, den Gen. Guergue bei Penazeonda, doch erst das Jahr 1839 brachte auf diesem Kriegsschauplatze die Entscheidung. Die Truppen der Regentschaft nahmen den Karlisten eine befestigte Stellung nach der andern ab, so dass im Frühjahr 1839 der grösste Theil der nördlichen Provinzen in der Gewalt der Regierung war. Die Spaltung im karlistischen Lager kam dabei wesentlich zu Hülfe, indem sich die apostolische (kastilianische) Partei und die baskische (fuerostische) auf das feindseligste gegenüber standen. Seit August 1838 hatte Maroto an Stelle des unfähigen Guergue den Oberbefehl geführt. Als die apostolische Partei, Guergue an der Spitze,

gegen ihn eine Verschwörung anzettelte, liess Maroto die Rädelsführer erschiessen. Von Don Carlos des Oberbefehls entsetzt, führte er ihn, gestützt auf die ihm treu gebliebene Armee trotzdem fort und liess sich dann im Aug. 1839, da die Intriguen gegen ihn fortdauerten, zu Unterhandlungen mit Espartero, der sein Kampfgenosse in Südamerika gewesen war, geneigt finden, die am 31. Aug. zu dem Vertrage von Vergara führten, infolge dessen 18 Bataillone und 5 Schwadronen die Waffen niederlegten u. sich in ihre Heimat zurückbegaben. Don Carlos sah sich zum Uebertritt auf franz. Gebiet genöthigt. Damit waren Navarra und die baskischen Provinzen unterworfen. In Niederaragonien und Katalonien dagegen dauerte der Krieg noch fort. Hier leistete insbesondere Cabrera, wenn auch nach Marotos Kapitulation auf die Defensive beschränkt, noch zähen Widerstand. Derselbe hatte, allerdings unter Verübung massloser Grausamkeiten, aber mit grossem Geschick bald nach Valenzia, bald nach Aragonien und selbst nach Andalusien in den vorhergehenden Jahren kühne Streifzüge ausgeführt, die Regierungstruppen mehrfach geschlagen (Sieg am 18. Febr. 1837 bei Bunol, 19. März bei Burgasot, Wiedernahme von Villarnal, Eroberung von Morella), hatte trotz schwerer Wunden und trotz einiger erheblicher Niederlagen immer aufs neue wieder Truppen um sich gesammelt und organisirt, mit denen er den Krieg wieder aufnahm, und hatte dem Prätendenten bei seinem Zuge gegen Madrid wesentlich Hülfe geleistet. Schliesslich jedoch wurde er 1840, nachdem er sich noch mit grossen Plänen getragen, aus seinen festen Gebirgsstellungen in Katalonien und Aragonien durch Espartero's überlegene Kräfte herausgedrängt und zum Uebertritt auf französ. Gebiet genöthigt (6. Juli 1840). Auch die übrigen Karlistenchefs unterwarfen sich oder flüchteten nach Frankreich, so dass im Spätsommer 1840 ganz Spanien als der Regierung der Königin unterworfen betrachtet werden konnte. Allein das Land kam dadurch nicht zur Ruhe. Eine Periode voll politischer Schwankungen, zügelloser Parteikämpfe und blutiger Aufstände folgte der andern. Im ganzen gewährte das aus der liberalen Union 1858 hervorgegangene Ministerium O'Donnell, das sich bis 1863 hielt, Spanien eine verhältnissmässige Ruhe und Erholung. Auch trat, gestützt auf eine ansehnliche und gut organisirte Armee und Flotte, die spanische Politik nach aussen wieder kräftiger auf. 1858 betheiligte sich S. bei der franz. Expedition gegen Cochinchina, um die Misshandlung katholischer Missionare zu bestrafen, dann erklärte es nach langwierigen Händeln mit Marokko, das sich eine Reihe von Unbilden hatte zu Schulden kommen lassen, diesem am 22. Okt. 1859 den Krieg. Das spanische Expeditionskorps unter O'Donnells Oberbefehl auf afrikanischem Boden gelandet, begann im Dez. die Feindseligkeiten, schlug am 4. Febr. 1860 die Marokkaner bei Tetuan, nahm Tetuan danach in Besitz und brachte am 23. März bei Gualdas westlich Tetuan denselben nochmals eine Niederlage bei, worauf nach vorangegangenem Waffenstillstande bereits am 26. April ein Frieden zu Stande kam, in welchem Marokko ausser der Zahlung einer Kriegskontribution einiges Gebiet bei Ceuta abtrat. An der Expedition nach Mexiko 1861 und insbesondere der Besitzergreifung von Veracruz, nahm S. in Gemeinschaft mit Frankreich und England zwar Theil, doch zog der Oberkommandirende General Prim in Folge Differenzen mit dem franz. Oberbefehlshaber, um den Eroberungsplänen Napoleons III. nicht zu dienen, bereits im April 1862 seine Truppen zurück. Mit dem Rücktritt des Ministeriums O'Donnell am 2. März 1863 traten die inneren Parteikämpfe wieder in den Vordergrund und führten schliesslich zu den gewaltigen Umwälzungen, die die Vertreibung der Königin Isabella im Gefolge hatten. Die schwache Regierung des Königs Amadeo I. war nicht dazu angethan, die erregten Leidenschaften zu beschwichtigen. Vielmehr fand bei der allg. Zersetzung aller Verhältnisse, und insbesondere der Armee, gerade jetzt der Karlismus, dessen Hauptvertreter Don Carlos, der Enkel des gleichnamigen Bruders Ferdinands VII., dem nach dem älteren span. Rechte der Thron gebührt haben würde, war, wieder fruchtbaren Boden. Die ersten Schilderhebungen 1868, 1869/70 wurden leicht bewältigt; ebenso wurde ein neuer Aufstand im April 1870 durch das für die Karlisten unglückliche Treffen von Oroquieta und die darauf von Serrano abgeschlossene Konvention von Armovieta beigelegt, doch gewährte letztere den Karlisten Zeit zu besserer Organisation, so dass sich der Kampf mit kleineren Kolonnen in Gestalt von Erpressungszügen, Angriffen auf Oertlichkeiten, Zerstörung von Eisenbahnen in den nördlichen Provinzen, sowie in Katalonien fortsetzte. Obgleich Anfang 1873 nur wenige tausend Mann unter Waffen standen, so hatten es der Prätendent wie seine kühnen Bandenführer Elio, Valdespina, Ollo, Radica, Mendiri, Lizarraga, Dorregaray, Saballs u. Tristany verstanden, allmählich eine ansehnliche u. gut ausgerüstete Streitmacht zu schaffen, so dass die Zahl derselben Mitte 1873 gegen 15,000 Mann, Ende 1873 aber bereits gegen 50,000 M. betrug. Die Regierungsarmee war bei Beginn des Jahres 1873 in Kolonnen zu 2—3 Bataillonen zersplittert; dieselben besetzten theils die grösseren befestigten Städte, theils suchten sie die Karlisten im Gebirge auf, waren aber numerisch zu schwach, um entscheidende Erfolge zu erringen. Da zudem der Oberbefehl aus einer Hand in die andere überging, so war die Folge, dass die Regierungstruppen mehrfach Niederlagen erlitten u. der Karlismus sich immer mehr ausbreitete u. festsetzte. Mitte 1873, mit dem Eintreffen des

Prätendenten auf dem Kriegsschauplatze, verliess seine Armee den gebirgigen Theil des Landes, der die Organisation bisher geschützt hatte, trat aus der rein defensiven Haltung heraus und setzte ihre Kräfte für die Vergrösserung des errungenen Besitzes ein. Auch die Regierungstruppen koncentrirten sich mehr und bildeten statt der bisherigen kleinen Kolonnen 2—3 starke Kolonnen, von denen die eine in der Folge sich meist in Pamplona und Tafalla, die 2. bei Vittoria oder Logrono, die 3. in San Sebastian befand. Nur bei besonderen grösseren Operationen wich man von dieser Entfernung ab. Das Verfahren einer grösseren Koncentrirung führte andererseits dazu, dass man einen grossen Theil des Landes ohne Schutz den Karlisten überlassen musste, die denn auch sofort ihre Civilregierungen daselbst einsetzten. Die Hauptstädte dagegen und einige andere grössere Orte blieben im Besitz der Regierung, so Bilbao mit Portugalete in Biscaya, Vittoria in Alava, Tolosa, San Sebastian, Irun in Guipuzcoa, Pampluna, Estella in Navarra. Um Vertheidigung bezw. Angriff dieser Städte drehen sich die Operationen der folgenden Jahre. Mit der Besitznahme von Estella 1873 gewannen die Karlisten einen wichtigen Stützpunkt; dann trat der Angriff auf Tolosa in den Vordergrund, dessen Entsatz jedoch den Regierungstruppen unter Moriones nach mehreren Gefechten gelang. Demnächst war es die Belagerung von Bilbao anfangs 1874, die zu einer Reihe bedeutender Kämpfe führte. Die Karlisten deckten die Einschliessung durch eine verschanzte Stellung bei Balmaseda und richteten ihren Hauptangriff zunächst auf die Hafenstadt Portugalete, deren Fortnahme gelang. Nachdem die ersten Entsatzversuche Moriones' misslungen waren, übernahm Serrano den Oberbefehl der Nordarmee mit grösserem Glück und vermochte in den Monaten März und April durch koncentrischen Angriff die Karlisten fürs erste zur Aufhebung der Belagerung zu zwingen; später jedoch nahmen sie dieselbe wieder auf. Unter den späteren Ereignissen ist noch der zurückgewiesene Versuch der Regierungstruppen unter Concha, Estella wieder zu nehmen, wobei Concha den Tod fand, ferner die Fortnahme von Seo de Urgel durch die Karlisten, der Entsatz von Puycerda durch die Regierungstruppen, die Aufhebung der Belagerung von Irun seitens der Karlisten, die Einschliessung von San Sebastian erwähnenswerth. Schon die republikanische Regierung hatte nach der Abdankung des Königs Amadeo die Reorganisation der Armee und die Entfaltung einer grösseren Truppenmacht gegen die Karlisten ins Auge gefasst. Als dann König Alphons durch den Willen der Armee zur Regierung kam, wurde die endliche Bezwingung des Aufstandes mit Nachdruck ins Werk gesetzt. In der ersten Hälfte des Jahres 1875 hatte die Lage etwa folgende Gestaltung gewonnen. Von der Nordarmee stand General Quesada mit etwa 50,000 Mann und 60 Geschützen in der Linie Miranda-Puente La Regna dem bei Estella koncentrirten karlistischen Korps Mendiri — ca. 24,000 M. und 30 Geschütze stark — gegenüber; Lana stand mit 17,000 M. und ca. 14 Gesch. in der Gegend von Bilbao gegen die bedeutend schwächeren Kräfte des karlistischen Generals Mogrobeso; Gen. Blanko vertheidigte mit etwa 10,000 Mann San Sebastian gegen Engana. Mit der katalonischen Armee, ca. 26,000 Mann, suchte Martinez Campos in Katalonien mit den dortigen Banden Saballs, Castells, Lizarragas und anderer aufzuräumen. Die Centrumsarmee, ca. 30,000 M. stark unter Echague, später Jovellar, stand im Kampfe gegen die aragonische Karlistenarmee unter Dorregaray. Man beschloss auf Seiten der Regierung vorerst auf den Flügeln den Widerstand zu überwältigen, um die Insurrektion auf Navarra und die baskischen Provinzen zu beschränken, dann aber koncentrisch gegen den Hauptherd Estella in Navarra vorzugehen. Bereits im Frühjahr 1875 war es Martinez Campos gelungen, das Küstengebiet von den Banden Saballs, Gamundis und Castells zu befreien und die Insurrektion auf den nördlichen Theil von Katalonien zu beschränken. Zwar versuchte Saballs, als Martinez Campos mit einem Theil seiner Truppen zur Kooperation mit der Centrumsarmee nach Aragonien abmarschirt war, wiederholt durch Offensivstösse das verlorene Terrain wieder zu gewinnen, doch blieben seine Versuche dem energischen Auftreten des von Martinez Campos mit dem Rest der Armee zurückgelassenen Generals Arrondo gegenüber nicht nur ohne Erfolg, sondern er verlor auch noch das Terrain im Nordosten von Gerona. Dem allg. Kriegsplan entsprechend eröffnete Jovellar im Juni 1875 die Offensive gegen Dorregaray, dessen Basis das Manstrazgogebirge bildete. Während er selbst die Hauptmacht Dorregaray's bei Vestabella festhielt, drang Martinez Campos von Katalonien her in dieser Richtung vor. Nach einer Reihe unglücklicher Gefechte entzog sich Dorregaray durch eiligen Abmarsch der Einschliessung, ging verfolgt den Guadeloupe abwärts, überschritt am 19. Juli in der Gegend von Caspe den Ebro und wandte sich dann, da er den Weg nach Navarra nicht mehr frei fand, nachdem ein grosser Theil seiner Truppen zersprengt und aufgerieben worden, nach Katalonien. Zu einer gemeinsamen Aktion der verschiedenen Banden kam es hier indessen nicht. Nachdem Dorregaray noch einen vergeblichen Versuch Seo de Urgel, das letzte Bollwerk der Karlisten in Katalonien, das Martinez Campos belagerte, zu entsetzen, gemacht hatte, wandte er sich, franz. Gebiet berührend, über Venasque, Villanueva, Elligrado nach Tolosa, wo er sich mit Don Carlos vereinigte. Mit dem Fall von Seo de Urgel am 29. Aug. war, wenn auch noch einzelne Banden den Guerillakrieg in Katalonien weiter fortsetzten,

die Insurrektion im wesentlichen auf Navarra und die baskischen Provinzen beschränkt, und es wurde nun unter vorläufiger Defensive noch bei Estella durch die koncentrische Offensive von den Flügeln her den Karlisten immer mehr und mehr Terrain abgewonnen. Während Martinez Campos von Osten her vordrängend namentlich die Verbindung mit Frankreich zu unterbrechen suchte, drängten Quesada u. Loma den Feind aus Alava und Biscaya allmählich heraus und benahmen ihm die Verbindung mit der Küste, so dass er sich schliesslich nur im Besitz einiger Stellungen in Guipuzcoa und Navarra befand. Nachdem so seine Stellung bei Bilbao durchbrochen, San Sebastian, das während des Jahres 1875 zu Zeiten auf das ernsteste bedrängt, im Febr. 1876 entsetzt, Guetaria von Moriones wiedergewonnen, Vergara, der Hauptstützpunkt in Guipuzcoa, durch gemeinsames Zusammenwirken von Loma und Moriones in die Hände der Regierungstruppen gefallen war, ergriff Primo de Rivera auch bei Estella die Offensive und entriss der Insurrektion dieses letzte Bollwerk. Schon in der letzten Hälfte des Jahres 1875 war durch Desertiren und Waffenstreckung die Armee des Prätendenten sehr erheblich zusammengeschmolzen. Mit dem Fall von Estella brach auch der letzte Widerstand zusammen. *Marq. v. Marcillac*, ‚Geschichte des Krieges in Spanien im Jahre 1823'. Aus dem Franz. Heilbronn 1825. *W. v. Rahden*, ‚Cabrera. Erinnerungen aus dem span. Bürgerkriege'. Frankfurt a. M. 1840. *A. v. Goeben*, ‚Vier Jahre in Spanien'. Hannover 1841. *Lechnovski*, ‚Erinnerungen aus den Jahren 1837, 1838 u. 1839'. Frankfurt a. M. 1841. *Schlagintweit*, ‚Der spanisch-marokkanische Krieg in den Jahren 1859 u. 1860'. Leipzig 1863. *A. v. Goeben*, ‚Reise- und Lagerbriefe aus Spanien und vom spanischen Heere in Marokko'. Hannover 1864. Mil. Wochenblatt 1876. ‚Der Karlistenkrieg im Sommer und Herbst 1875'. Deutsche Heereszeitung 1876. ‚Der Karlistenkrieg'.

Spanische Reiter oder friesische Reiter, 3—5 m. lange, 20—30 cm. im Gevierte haltende Balken (*Leib* genannt), durch welche zwei nach Art der Andreaskreuze sich kreuzende Reihen zugespitzter ca. 2,3 m. langer, 5 cm. dicker Stangen, Federn, mit einem gegenseitigen Abstande von 15—20 cm. so gesteckt werden, dass man dazwischen nicht durchkriechen kann. Als Leib kann auch eine Faschine benützt werden. In neuerer Zeit werden die S. R. ganz aus Eisen hergestellt. Man legt sie neben einander und verbindet sie mittels an die Balken genagelter Lattenstücke od. mittels eiserner Haken und Ringe etc. Sie werden an Stelle der Palisaden u. Verpfählungen in Haupt- u. Vorgräben, zum Verschluss der Eingänge u. Kehlen von Befestigungen verwendet. Die S. R. wurden in früherer Zeit (17. und 18. Jahrh.) vielfach von der Infanterie im offenen Felde zur Sicherung gegen Kavallerie-Angriffe verwendet. Die Balken führte man der Truppe nach; als Federn dienten entweder die dann von den einzelnen Soldaten selbst fortgeschafften *Schweinsfedern* (s. d.), so lange sie in Gebrauch waren, oder es wurden auch die Federn nachgefahren. Die Truppe wurde auf den Gebrauch der S. R. förmlich eingeübt. Erst die allg. Einführung der Bajonnetflinten machte dieser Anwendung der S. R. ein Ende.

Spanten sind die Rippen des Schiffes, gekrümmte Hölzer, die auf den Kiel gesetzt werden und dem Rumpf die Form geben.

Sparr, *Otto Christoph, Freiherr v.*, kais. u. kurfürstl. brandenburg. GFM., geb. 1593, anfangs kais. Offizier, dann (1649) in brandenburg. Dienste als GM., Kriegsrath und Gouverneur von Kolberg. S. war sehr thätig im Ingenieurwesen und zeichnete sich besonders bei Warschau 1656 aus, erhielt hierauf den Oberbefehl über sämmtliche brandenburg. Truppen. Als GFM., wozu S. 1657 ernannt wurde, sandte ihn der grosse Kurfürst dem Kaiser gegen die Türken zu Hülfe, welche er bei St. Gotthard 1664 schlagen half. S. † 1668.

Spat, Spath, s. *Pferdekrankheiten*, p. 719.

Special-Idee, s. *General-Idee.*

Specialtruppen, Specialwaffen nennt man im allg. alle Truppen ausser der die Hauptmasse des Heeres bildenden Infanterie. Der Gebrauch des Wortes ist jedoch sehr verschieden, indem oft nur die technischen Truppen, oft auch Artillerie u. technische Truppen, damit gemeint sind.

Species facti, Vollständiger Thatbericht, welchen sich der Gerichtsherr, wenn er von einem im Bereiche seiner Gerichtsbarkeit verübten Verbrechen Kenntniss erhält, einreichen lässt. Die S. f. hat der Feststellung des Thatbestandes vorauszugehen und wird in der Regel von dem nächsten mit der Disciplinarstrafgewalt über den Angeschuldigten versehenen Vorgesetzten angefertigt.

Specifisches Gewicht, Gewicht einer Raumeinheit eines Körpers. Im metrischen Gewichtssystem ist der Ausdruck des sp. G.s und der Dichte (s. d.) eines Körpers identisch. Vgl. a. *Gewicht.*

Speckbacher, *Josef*, geb. 13. Juli 1767 zu Derfenz bei Innsbruck, war in seiner Jugend Wildschütz, wurde der Vertraute Hofer's und spielte eine grosse Rolle im tiroler Kriege 1809. Er überfiel 12. April 1809 die bayrische Garnison der Stadt Hall, nahm die von Innsbruck entkommene bayrische Kavallerie gefangen und zeichnete sich in den Treffen vom 25. u. 29. Mai, sowie bei der Blokade am Kufstein aus. Ebenso kämpfte er tapfer in den Treffen vom 4., 6., 7. u. 13. Aug. und erfocht am 16. Sept. bei Lover und Luftenstein entscheidende Vortheile, wurde aber am 16. Okt. bei Melleck geschlagen. Nach dem Wiener Frieden musste S. sich lange Zeit verborgen halten, flüchtete im Mai 1810 nach Wien, wo er Obersten-Pension erhielt. 1813 kehrte er nach Tirol zurück, leistete hier gute

Dienste, wurde zum Major ernannt und † 1820 zu Hall.

Speigatten, Löcher in der Schiffswand, durch welche bei hohem Seegang das überbrechende resp. beim Deckwaschen das ausgegossene Wasser abfliessen kann.

Spencer-Gewehr, in den Vereinigten Staaten von Amerika modellmässig, s. *Handfeuerwaffen.*

Sperren, Sperrungen (Hafen-) spielen im Seekriege bei der Vertheidigung von Häfen und Flussmündungen eine grosse Rolle. Sie sind Annäherungs-Hindernisse, welche die feindlichen Kriegsflotten an einem schnellen Vorbeifahren bei den vertheidigenden Forts hindern und sie einige Zeit im wirksamsten Feuerbereich der Geschütze aufhalten sollen. Die ersten Nachrichten über Verwendung von S. finden sich in der Beschreibung der Belagerung von Syrakus durch die Atheniensische Flotte unter Nikias. Der von den Lacedämoniern den Syrakusanern zu Hülfe geschickte Gelyppos, der Retter jener Stadt, benutzte zuerst eine Reihe nebeneinander verankerter und durch querüber liegende schwere Ketten miteinander verbundener Schiffe, um den Hafen von Syrakus zu versperren. Auch wandte er unter Wasser eingerammte Palisadenreihen als submarine Hindernissmittel an. In neuester Zeit spielten S. im amerikanischen Bürgerkriege eine hervorragende Rolle und machten der Unionsflotte mehr zu schaffen als die schwersten Geschütze in den stärksten Forts. Auch im Kriege von 1870—71 hatten die Deutschen zur Sicherung ihrer Häfen viele S. erbaut, von denen diejenige des Kieler Hafens geradezu als mustergültig angesehen werden konnte. Im grossen ganzen hat es die Kriegstechnik zu besonderen Vervollkommnungen hierin nicht gebracht; erst der Einführung des Torpedo war es vorbehalten, in dem System der S. eine völlige Umwälzung hervorzubringen. Ausser den vorgenannten schon von Gelyppos angewendeten S. benutzt man jetzt noch zu solchen Zwecken: 1) Holzflösse aus starken Bauhölzern; dieselben werden durch Ketten miteinander verbunden und durch Anker fest verankert. 2) Grosse Netze, wie sie zur Seefischerei verwendet werden. Sie werden vertikal hängend quer durch das zu sperrende Fahrwasser gezogen und durch Bojen von angemessener Tragfähigkeit schwimmend erhalten. Diese Netz-S. bilden für durchbrechende Schiffe ein besonders gefährliches Hinderniss, da die Motoren der Kriegsschiffe, die Schrauben, unfehlbar in dieselben verwickelt werden und dadurch sehr bald den Dienst versagen würden. 3) Schwere Drahttaue und Ketten. Man spannt dieselben quer über die Einfahrt und legt sie über kleine Fahrzeuge, um sie in ihrer richtigen Höhenlage zu halten. 4) Man versenkt grosse Schiffe in fortlaufender Linie quer durch das Fahrwasser. Diese Art von S. wird jedoch nur ungern angewendet, da ihre spätere Forträumung nach dem Friedensschluss grosse Schwierigkeiten bietet. Allerdings wird aber auch durch sie dem Eindringen von Schiffen ein fast unüberwindliches Hinderniss entgegengesetzt. Alle diese S. werden, da sie selbst keine zerstörende Kraft dem Feinde gegenüber äussern, sondern ihn nur aufhalten, so angebracht, dass sie unter dem wirksamsten Feuer der in den Küstenbefestigungen aufgestellten Geschütze liegen. Neuerdings hat man in den Torpedo-S. (s. *Torpedo)* ein in jeder Hinsicht unübertreffliches Mittel der Hafenvertheidigung gefunden. Auch diese müssen unter dem Feuer von Geschützen liegen, um den vielfachen auf ihre Beseitigung vor dem Durchbruch gerichteten Versuchen entgegentreten zu können. *v. Scheliha,* ‚a treatise on coast defence', London 1868. Vgl. *Küstenbefestigung.*

Sperrfort nennt man ein permanent angelegtes Werk, das als Sperre verwendet wird (vgl. *Jochsperre).* Kann der Gegner dominirende Stellungen im Gewehrertrage einnehmen, so werden die S.s kasemattirt. Vom Grundsatze der Mauerwerksdeckung muss man bei S.s gewöhnlich abgehen und verwendet deshalb in neuerer Zeit an jenen Seiten, die dem Geschützfeuer ausgesetzt sind, schwächere Eisenpanzer (vgl. *Fort).*

Spicheren, deutschlothringsche Ortschaft südöstl. Saarbrücken; Schlacht am 6. Aug. 1870. Die 1. Armee (Steinmetz) und der rechte Fl. der 2. Armee (3. Korps, Alvensleben) waren auf den nach Saarbrücken führenden Strassen gedrängt zusammengeschlossen. Die 14. Div. (7. Korps) besetzte am Morgen des 6. Aug. Saarbrücken und die Exercirplatzhöhe südlich. Gen. Frossard hatte diese Höhen geräumt, das 2. franz. K. in rückwärtige Stellungen geführt, starke Abtheilungen zum Schutz für den Abmarsch zurückgelassen. Es entspann sich ein Artilleriegefecht; es schien deutscherseits wünschenswerth, den Feind aus seiner in grosser Nähe bedrohenden Stellung delogirt zu sehen; man glaubte, nur schwache Kräfte vor sich zu haben. Die Avantgarden-Brigade (François) der 14. Div. erhielt den Befehl, den Gegner anzugreifen (12 Uhr Mittags). Der Angriff, sich gleichzeitig gegen beide Flanken der franz. Stellung wendend (Drathzug links, Stiftswald rechts) erhielt von vornherein eine Breite (gegen 4 Kilom.), welche für die zunächst verfügbaren Truppen zu gross war. Es gelang indessen links den Stiftswald zu durchschreiten und gegen die Mitte der franz. Stellung bis zum Gifertwald vorzudringen. Die Franzosen hielten mit bedeutenden Kräften südlich zurückgezogen die Höhen von S., in der Mitte vorspringend den rothen Berg mit den nach beiden Seiten anliegenden Höhenpositionen. Der rechte preuss. Flügel war unter wechselndem Gefecht vorgedrungen und hatte sich im Stiringer Waldstück und Altstiringen gegenüber festgesetzt. Ein direktes Vorgehen auch gegen die Mitte der franz. Position, den rothen Berg, erreichte nur den Fuss desselben. Das gegen 3 Uhr ins

Gefecht tretende Gros der 14. Div. verstärkte und verlängerte den rechten Flügel des Angriffs, ohne im Stande zu sein, Erfolge zu Wege zu bringen. Die breit auseinander gezogenen Kräfte unterlagen der höchsten Gefahr einer Niederlage; die glückliche Erstürmung des rothen Berges, bei der Gen. François blieb, änderte hierin nichts. Gegen 4 Uhr konnten indessen Verstärkungen ins Gefecht gebracht werden, die die verschiedenen Befehlshaber des 3. Korps und der 16. Div. über Saarbrücken heranführten; sie wurden, je nachdem sie eintrafen, dahin entsendet, wo die Gefahr des feindlichen Vordringens am brennendsten war. Es trat eine grosse Truppenmischung ein. Gegen 6 Uhr war es gelungen den franz. rechten Flügel (Div. Laveaucoupet) zurückzudrängen und hier, anschliessend an den dauernd behaupteten rothen Berg, ein Gleichgewicht des Gefechts herzustellen. Der franz. linke Flügel (Div. Vergé und Theile der Div. Bataille) wurde wohl zurückgedrängt, eine Entscheidung liess sich nicht erreichen; ein Vorstoss der Franzosen warf vielmehr gegen 6 Uhr den dortigen Angriff erheblich zurück. Die Entscheidung brachte endlich der durch Artillerie vorbereitete und unterstützte, von Nordwesten her geführte Angriff stärkerer Abtheilungen des 3. Korps gegen den südlich des rothen Berges in der franz. Mitte gelegenen Forbacher Berg; der hier erreichte Erfolg paralysirte ein erneutes Vordringen des franz. rechten Flügels, erleichterte die Besitznahme von Stiring Wendel westlich und führte mit dem zugleich fühlbar werdenden Anmarsche der 13. Div. von Völklingen auf Forbach den Rückzug Frossards auf Saargemünd herbei. Preuss. Verlust 843 T., 3366 Verw., 372 Verm. Franz. Verl. 320 T., 1662 Verw., 2096 Verm.

Spickpfählchen, Cäsarpfählchen, 0,75—1,00 m. lange, 5—8 cm. dicke oben u. unten zugespitzte Pfählchen. In grösserer Zahl feindwärts geneigt, ungleich weit von einander abstehend u. ungleich tief (30—50 cm.) schachbrettförmig so in den Boden eingetrieben, dass man nicht leicht dazwischentreten oder sie mit Brettern u. dgl. überdecken könne, bilden sie eine *Verpfählung*. Auf einen Quadratmeter entfallen ca. 150 Stück. Sie sind ein um so besseres Hindernissmittel, je breiter der von ihnen eingenommene Raum ist. Um sie der Sicht des Feindes zu entziehen, ist es vortheilhaft, sie mit schwachem Reisig, Heu u. dgl. zu bedecken. Man wendet sie auf der Sohle der Haupt- und Vorgräben, auf der Berme, dem Glacis, zur Ausfüllung der Zwischenräume der Wolfsgruben u. s. w. an.

Spiegel, glatte, das Licht sehr vollkommen reflektirende Flächen, deren Wirkung darin besteht, dass die von einem Gegenstande ausgehenden und von der S.fläche reflektirten Strahlen nach der Reflexion (Spiegelung) unter gewissen Bedingungen von einem dem leuchtenden Gegenstande mehr oder weniger ähnlichen Objekte (dem Bilde) auszugehen scheinen oder in einem solchen sich wieder vereinigen. Die spiegelnde Fläche wird aus hochpolirtem Metall (Silber, Spiegelmetall) oder aus Glas mit einer Metallfolie (Zinn-Amalgam, Silber) dahinter, oder aus durch die Masse geschwärztem Glase hergestellt. Glasspiegel mit Metallbelegung geben doppelte Bilder, Metallspiegel erblinden zuweilen leicht, dunkle Glasspiegel verschlucken viel Licht, sind lichtschwach. Je nach der Form unterscheidet man ebene, konische, cylindrische, dann sphärische (Konvex- u. Konkav-S.) u. parabolische S., von denen aber nur die ebenen, sphärischen und parabolischen S. für technische Zwecke angewendet werden. Die Bilder, welche durch ebene S. entstehen, sind den Originalobjekten bis auf die Verwechselung der lateralen Anordnung gleich, von gleicher Grösse mit diesen und liegen in der von dem Objekte zur S.ebene geführten senkrechten Richtung jeweilig so weit hinter dem S., als das Objekt sich vor dem S. befindet. Durch die Drehung eines ebenen S.s um einen Winkel γ wird das Bild eines feststehenden Objektes in diesem S. um den Winkel 2γ gedreht, wovon in der Anordnung der ‚Winkel-S.' und mehrerer auf ihnen basirender Distanzmesser (s. d.) Anwendung gemacht wird. Bei den sphärischen u. parabolischen Hohl-S.n wird die S.fläche durch einen Kugelabschnitt oder durch einen Polarabschnitt eines Rotationsparaboloids gebildet. Der durch den Mittelpunkt des Kugelabschnittes gehende Durchmesser od. die Rotationsaxe des Paraboloids bilden die sogen. optische Axe eines solchen S.s, Lichtstrahlen, parallel zur optischen Axe einen solchen S. treffend, werden in einem Punkte dieser Axe, dem sog. Brennpunkte, u. zw. bei parabolischen S. unbedingt, bei sphärischen, wenn der Kugelabschnitt keine grössere Oeffnung als 20° hat, vereinigt. Lichtstrahlen, welche aus dem Brennpunkte ausgehen, werden parallel zur Axe reflektirt, wovon zur Lichtprojektion (s. *Beleuchtung)* Gebrauch gemacht wird. Im übrigen gilt für die Beziehung zwischen der Objektweite a, der Bildweite α, und der Brennweite f, d. i. der Abstände des Objektes, des durch Spiegelung erzeugten Bildes und des Brennpunktes für Hohl-S. die Gleichung $\frac{1}{f} = \frac{1}{a} + \frac{1}{\alpha}$; deren Diskussion zeigt u. a., dass Bilder von Gegenständen in einer um ein geringes kleineren Entfernung a, als die Brennweite f beträgt, weit ab von dem S. fallen, verkehrt vergrössert sind und auf einer Projektionswand (als reelle Bilder) aufgefangen werden können (Verwendung zur Projektion von Mikrophotographien s. *Taubenpost, Photographie)*; Bilder von weit abliegenden Objekten erscheinen reell, verkehrt und verkleinert in der Nähe des Brennpunktes (Verwendung in der Photographie und Mikrophotographie s. d.); Bilder von innerhalb der Brennweite stehenden Objekten scheinen hinter der S.fläche zu liegen (imaginäre Bilder), sind aufrecht und vergrös-

sert (Rasir-S.). Die von Archimedes ersonnene Verwendung von Hohl-S.n zum Entzünden von leicht brennbaren Objekten (gegen die Römerflotte vor Syrakus benützt) ist heute durch bessere Brandmittel in den Hintergrund gedrängt. Von Konvex-S.n wird kein wichtigerer Gebrauch in der Mil.-Technik gemacht.

Spiegel, Spiegelführung. Spiegel nennt man den Theil der Munition, der zur Führung des Geschosses im Lauf dient. Diese ‚Spiegelführung' besteht darin, dass das Geschoss in einer Hülle, in der Regel Papier, liegt, die in die Züge gepresst wird und so dem Geschoss sicheren Gang verleiht (vgl. *Handfeuerwaffen).*

Spielleute sind die Tambours und Hornisten der Infanterie, welche die Bestimmung haben, Signale zu geben, auch ausserdem zur Ermunterung der Mannschaft, namentlich auf dem Marsche, ihre Instrumente zu gebrauchen. In Deutschland sind bei jeder Kompagnie 4 S., 2 Hornisten und 2 Tambours etatsmässig, ausserdem werden gewöhnlich von der Kompagnie noch 2 Reserve-S. ausgebildet. Letztere müssen jedoch mit der Waffe wie die übrigen Mannschaften ausgebildet und nach abgeleisteter Dienstpflicht zum Dienst mit der Waffe entlassen werden. Die Ausbildung der S. liegt dem Bataillonstambour (der Bataillonstambour des 1. Bataillons heisst Regimentstambour) unter Leitung des Bataillons-Adjutanten ob.

Spielraum, der Unterschied zwischen dem Rohrdurchmesser der Feuerwaffen u. dem Durchmesser der zugehörigen Geschosse, muss bei allen Feuerwaffen, die von der Mündung aus geladen werden, vorhanden sein; bei den gezogenen Hinterladungsfeuerwaffen ist der S. beseitigt, weil bei diesen das Geschoss von rückwärts in den Ladungsraum gebracht wird u. dieser einen etwas grösseren Durchmesser hat, als der gezogene Theil der Seele.

Spieren, seemännische Bezeichnung für Rundhölzer, die zu Mars- od. Bramstängen, Bootsmasten u. s. w. benutzt werden.

Spill, auf Schiffen Bezeichnung für die Ankerwinde, mit welcher der Anker gelichtet, d. i. aufgewunden wird. Man hat 1) *Gang-S.,* um eine vertikale Axe drehbar, aus Holz oder Eisen gefertigt, vermittels Handspeichen oder namentlich auf Panzerschiffen durch eine besondere kleine Dampfmaschine drehbar. 2) *Brat-S.,* um eine horizontale Axe drehbar, von Holz oder Eisen, meistens mit Handspeichen, seltener durch eine Dampfmaschine gedreht. 3) *Pump-S.,* die Drehung erfolgt durch ein Hebelwerk, das ähnlich wie dasjenige von Feuerspritzen gehandhabt wird. — Die S.e ad 2) u. 3) nur auf Handelsschiffen gebräuchlich. Alle S.e sind mit Vorrichtungen (Pallen) versehen, durch welche man ein selbstthätiges Zurückdrehen verhindern kann. Die Ankerkette wird so um die Welle gelegt, dass während das eine Ende aufgewunden wird, sich das andere von selbst wieder abwickelt.

Spinola, *Ambrosius, Marquis v.,* geb. 1569 zu Genua, führte 1602 Truppen für König Philipp III. von Spanien nach den Niederlanden, eroberte 1604 Ostende, wurde spanischer Oberbefehlshaber in den Niederlanden und kämpfte bis 1608 gegen den Prinzen von Oranien. 1609 schloss S. mit dem Prinzen einen 12jährigen Waffenstillstand, machte dann Reisen durch Europa, kehrte 1621 zurück, übernahm den Oberbefehl, eroberte 1622 Cleve, belagerte Breda, das er 1625 nahm, und ging dann 1628 nach Italien, um die Ansprüche des Herzogs von Savoyen auf Mantua zu unterstützen. Hier belagerte er Casale, erhielt aber keine Verstärkungen, erkrankte in Folge vielfacher Widerwärtigkeiten und † 25. Sept. 1630.

Spion ist ein Kundschafter aus dem nicht militärischen Stande, der für Geld oder aus Hass etc. militärische Nachrichten überbringt. Man spricht auch wohl von ‚Doppelspionen', das sind solche Leute, die sich der einen Partei als Spione verkaufen, während sie dazu von der andern Partei gedungen sind, in der Absicht dem Gegner unrichtige Nachrichten zu überbringen. Die durch Spione erlangten Nachrichten sind unsicherer Natur und stehen an Werth den durch Rekognoscirungen erlangten bei weitem nach.

Spitzgraben, s. *Graben.*

Splingardscher Zünder, s. *Zündung.*

Splitterfang, eine kleine, aus Schanzkörben und Erde erbaute Traverse zum Schutz der Bedienungsmannschaften der Festungs- und Belagerungsgeschütze gegen Sprengstücke (vgl. *Traverse).*

Sponton (*Esponton,* franz.), eine Halbpike, welche die Infanterieoffiziere bis zu Anfang dieses Jahrh. als Paradewaffe neben dem Degen führten. Etwas länger (gegen 2½ m.) war der S. der Unteroffiziere, bisweilen Partisane genannt. Beide Arten nannte man im Gegensatz zur längeren Pike *Kurzgewehr.*

Sporck, *Johann v.,* geb. um 1607 zu Westerloh, Westfalen, trat jung in das bayrisch-liguistische Heer, wurde 1639 bayr. Oberst der Reiterei, überfiel im Nov. 1643 bei Dettlingen die Franzosen, kämpfte tapfer in der Schlacht bei Janko, wurde 1645 GM., musste aber 1646, weil er einen Theil der liguistischen Truppen zum Uebertritt zum Kaiser verleiten wollte, ins kais. Lager fliehen, wurde dort GL. u. zeichnete sich 1647 gegen die Schweden sehr aus. S. diente später unter Montecucculi gegen die Schweden, focht als FML. 1664 u. 65 gegen die Türken, trug mit seiner Reiterei wesentlich zum Siege von St. Gotthard an der Raab, 1. Aug. 1664 bei, wurde dafür zum Grafen und G. d. K. ernannt, und befehligte dann in Ungarn. 1674—75 kämpfte S. nochmals in den Niederlanden, nahm dann seinen Abschied und † August 1679.

Sporn, Orden vom goldenen, päpstlicher Militärorden, gestiftet 1559 von Papst Pius IV. Die Ritter hiessen früher ‚Auratae militiae equites', auch ‚Lateranische Hof-

pfalzgrafen'. Der O. hat 2 Klassen. Dekoration: Goldenes, weissemaillirtes, goldeingefasstes Malteserkreuz, an dessen unterm Arm ein goldener Sporn hängt. Rothes Band um den Hals.

Spottsylvania in Ost-Virginien. Bei S. fanden im Mai 1864 langdauernde Kämpfe zwischen den amerik. Konföderirten und Unirten, unter Lee und Grant als Befehlshabern statt. Sie endeten mit Zurückweisung der Angriffe Grants.

Sprachrohr, Rohr zur Verstärkung oder Fortleitung des Schalles von Worten. Für Seeleute, Thurmwächter etc. besteht es meist aus einem kegelförmigen, an der Spitze abgestumpften, beiderseits offenen Rohr aus Blech, Pappe u. dgl. und wirkt dadurch, dass die in der engen Oeffnung erzeugten Schallwellen von den Wänden des Rohres ähnlich wie das von dem Brennpunkte eines Hohlspiegels ausgehende Licht reflektirt und || zur Rohraxe fortgesendet werden. Auf Schiffen, Batterien etc. hat man auch längere, stabile, cylindrische S.e mit Schallmuscheln an beiden Enden, um auf grosse Entfernungen hin nach bestimmten Orten Kommando geben zu können.

Sprengen, Sprengung, s. *Mine.*

Sprenggeschosse sind Hohlgeschosse, welche mit einer Sprengladung gefüllt sind, die vermittels eines Zünders am, oder in der Nähe, oder auch erst im Ziel entzündet wird und dadurch die Hülle des Geschosses zerreisst und in sog. Sprengstücke zertheilt. Entweder sollen letztere gegen den Feind wirken oder es soll vorzugsweise die Sprengladung zum Zweck der Zerstörung widerstandsfähiger Ziele dienen (s. *Geschoss*).

Sprenghöhe ist die Höhe, in welcher ein Geschoss, namentlich Shrapnel, über dem Fusspunkt des Zieles krepirt (s. *Shrapnel*).

Sprengladung, das im Innern der Hohlgeschosse befindliche Pulver, hat den Zweck, die Geschosse entweder nur in Sprengstücke zu zertheilen oder auch minenartig behufs Zerstörung widerstandsfähiger Ziele zu wirken.

Sprengmittel, die gegenwärtig gebräuchlichsten S. sind: *Schiesspulver* (als Spreng-, Minen-, Geschütz- und Gewehrpulver), *Dynamit* (mit den verschiedenen Abarten als Kieselguhr-Dynamit, Cellulose-Dynamit, Lithofrakteur, Rhexit, Fulgurit, Schiesswoll-Dynamit etc.) u. *Schiesswolle* (in komprimirtem Zustande).

Sprengöl, s. *Nitroglycerin.*

Sprengpunkt ist derjenige Punkt der Flugbahn oder deren Verlängerung, in dem das Zerspringen (Krepiren) des Geschosses erfolgt.

Sprengtporten, *Freiherr J. W.*, königl. schwed. GL., geb. 1794, trat 1812 in die Leibgarde zu Pferd, in welcher er die Feldzüge von 1813 u. 14 mitmachte; 1823 Major, 1824 Ob.-Lt., 1828 Oberst, 1830 GAdj., 1834 GM., 1858 GL., † 1875.

Sprengwerk. Muss ein Balken, welcher zur Uebersetzung eines Kammes verwendet wird, in einem oder zwei Zwischenpunkten unterstützt werden, so kann dies durch Streben geschehen, welche in den Wänden fussend, gegen die Unterfläche des Balkens verspreizt werden. Zwischen den Streben kann ein *Spannriegel* eingeschaltet werden, welcher deren obere Enden auseinander hält. Eine solche Konstruktion nennt man S. und wendet dieselbe auch in Verbindung mit Hängewerken in Brücken, Dächern, Wänden u. s. w. an.

Springfield-Berdan, Transformationsmodell des Inf.-Gewehrs in den Vereinigten Staaten, s. *Handfeuerwaffen.*

Spritze, s. *Feuerspritze.*

Staatenbefestigung, die Aufgabe der S. besteht in der Wahl oder Ermittelung der permanent zu befestigenden Punkte des Staates und in der Feststellung der durch sie zu erreichenden Zwecke des Charakters ihrer Befestigungsanordnung und ihrer Widerstandsfähigkeit. Die Lösung dieser Aufgaben basirt auf die Beziehungen des Staates zu den Nachbarstaaten und ihrer Machtstellung, auf seine Einrichtungen in socialer u. politischer Beziehung, auf den Geist (System) der Kriegführung und auf das Terrain. Die St. findet eigentlich nur bei Grossstaaten Anwendung. Ein Kleinstaat umgeben von Grossstaaten kann seine Integrität unmöglich durch Befestigungen bewahren; er muss sich durch Anschluss an einen dieser Grossstaaten in politischer und militärischer Beziehung, also auch was seine Befestigung anbelangt, sicher zu stellen trachten. Einheitsstaaten sowohl als auch Aggregatstaaten besitzen 1) Centralpunkte u. 2) Schwerpunkte von sekundärer Wichtigkeit. Diese Punkte sind die Objekte des offensiv vorgehenden Feindes, somit die Hauptreplipunkte der Vertheidigung und demnach zu befestigen, und zwar die *Reichshauptstadt* als Central-Dépôt- (Haupt-, Waffen-) Platz, und die wichtigsten an den Hauptoperationslinien, namentlich an ihren Knotenpunkten oder ersteren zur Seite liegenden und mit der Reichshauptstadt und mit den nächsten Operationslinien in Verbindung stehenden *Provinzial-Hauptstädte* als einfache Waffen- und Dépôt-Plätze. Bei allzugrossem gegenseitigem Abstande jener Plätze von einander (grösser als 10 Märsche) erheischt die Rücksicht auf Verpflegung die Befestigung von *Zwischen-Dépôt-Plätzen* auf den Operationslinien von sekundärer Wichtigkeit. Die Anforderungen für eine kräftige Unterstützung der Offensive erheischen ferner die vorbereitende Besetzung von *Punkten in vorgeschobener Linie*, nahe der Grenze. Endlich ist die Anlage von *Sperr-Plätzen* namentlich im Gebirge zur Versicherung der auf den Operationslinien des Feindes gelegenen Défiléen geboten. Die Befestigung der Seeküsten wird in analoger Weise wie jene der gegen einen Angriff von der Landseite zu sichernden Theile des Staates behandelt. Die *Kriegs-* u. *Haupt-Handels-Häfen* bilden die Angriffsobjekte des Feindes. Sie sind daher in Festungen umzugestalten, als Dépôtplätze einzurichten

und nach der Landseite durch weit hinaus geschobene Werke zu versichern. Ihr Schutz gegen die Seeseite bedingt, dass dem Feinde die Einfahrt in den Hafen durch Küstenforts und Batterien, Seeminen u. s. w. verwehrt, und er überdies verhindert werde, eine Schiffsaufstellung zu nehmen, von welcher aus man Stadt und Hafen bombardiren könnte. Den Sperrplätzen entsprechen die zum Schutze des Handels, der Schiffahrt und gegen Landungen anzulegenden Befestigungen kleinerer Art: die *Küstenforts* und *Strandbatterien*. Wohl in den seltensten Fällen ist ein Staat in der Lage alle diese zu seiner Vertheidigung nothwendigen Befestigungen permanent herzustellen; man wird sich demnach genöthigt sehen, vorhandene Lücken durch provisorische oder halbpermanente Befestigungen bei drohender Kriegsgefahr auszufüllen.

Stab. Unter S. versteht man den Kommandeur eines Truppentheils mit den ihm direkt unterstellten Generalstabsoffizieren, Adjutanten, Aerzten, Militärbeamten, Unteroffizieren, Ordonnanzen u. Trainsoldaten. Der Ober-S. besteht aus den Offizieren u. den oberen Militärbeamten, der Unter-S. aus den Unteroffizieren, den unteren Militärbeamten, den Ordonnanzen und Trainsoldaten. Man spricht von einem S. bei allen Truppenabtheilungen vom Bataillon aufwärts. *Stabsoffiziere*, s. *Offiziere*. *Stabs-Ordonnanzen:* Berittene, den Truppen-Befehlshabern vom Brigade-Kommandeur aufwärts schon im Frieden von den Kavallerie-Regimentern gestellte Ordonnanzen. *Stabs-Wachen* dienen im Kriege zur Bedeckung des grossen Hauptquartiers, der Armee-Kommando's und der höheren Stäbe bis zum Brigade-Stab. Sie bestehen aus vorzüglich qualificirten Leuten der Infanterie und Kavallerie und werden erst im Mobilmachungsfall zusammengestellt. *Stabskapitän*, s. unter *Offiziere*.

Stabilität eines Schiffes, das Bestreben desselben: in seine aufrechte Stellung im Wasser zurückzukehren, wenn es durch irgend welche Kraft in eine geneigte Lage gekommen ist. Die vorherige Berechnung der S. ist für die Konstruktion eines Schiffes von höchster Wichtigkeit.

Stänge, Stängewant, s. *Takelage*.

Staffel nennt man eine solche Truppen-Abtheilung, die mit einem grösseren oder geringeren Abstand hinter einer anderen sich befindet. Besonders häufig wird der Ausdruck auf die Fahrzeuge der Feldbatterien und auf die Trains angewendet. So werden z. B. in der deutschen Armee die Munitions- u. Vorrathswagen einer Batterie bestimmungsmässig in 2 S.n getheilt, von denen nur die 1. fortwährend bei der eigentlichen Batterie bleibt, während die 2. in grösserer Entfernung folgt. In ähnlicher Weise werden Trains und Kolonnen in S.n eingetheilt, in deren erster sich nur diejenigen Theile befinden, welche voraussichtlich am nothwendigsten gebraucht werden.

Stag, Stagsegel, s. *Takelage*.

Stahlbronze, eine durch mechanische Bearbeitung veredelte Bronze, erfunden von General Uchatius. s. u. *Bronze*.

Stains, franz. Ortschaft nordöstlich St. Denis. Während der Einschliessung von Paris 1870—71 innerhalb der nördlichen Cernirungslinie gelegen. Wiederholte Ausfälle gegen S.; am heftigsten am 21. Dez.

Stall. Ein guter u. der Gesundheit der Pferde dienlicher S. soll trocken und der Sonne ausgesetzt liegen, nicht unter 5 m. im Innern hoch sein, mit gewölbter Decke, ebenem, hartem Fussboden, in denen praktische Vorkehrungen zur Ableitung des Urins. Die Thüren sollen mindestens $2\frac{1}{2}$ m. hoch und $1\frac{1}{2}$ m. breit sein, die Fenster weit, damit der S. hell ist, doch soll das blendende Licht vermieden, bez. durch Vorhänge abgehalten werden; ebenfalls soll für gute Luft gesorgt werden, ohne die Pferde in Zugwind zu bringen. Ueberhaupt sind hinsichtlich Licht u. Luft ungefähr dieselben Grundsätze gültig wie bei menschlichen Wohnungen. Die Stände sollen geräumig sein, nicht unter 2 m. breit und $3\frac{1}{2}$ m. lang. Boxes, d. h. Stände, in denen das Pferd wie in einem Zimmer frei umhergeht, sind am besten. Die Raufen, korbähnlich aus Eisenstäben gefertigt, sollen Zwischenräume von 6 cm. haben, die Krippen sollen 1,20 m. vom Fussboden hoch sein, für kleine Pferde 1,5 oder 1 m. Die angemessenste Temperatur ist $+12-14^{\circ}$ R.

Stamm, der schwache Personalbestand von Truppenkörpern etc., die erst im Fall eines Krieges formirt werden sollen. Im Frieden präsent, hat derselbe stetig die Formirungsbereitschaft zu überwachen u. wirklich aktionsfähig zu erhalten. Wird die Formirung angeordnet, so wird der S. sie leiten und tritt sodann in den Verband des formirten Truppenkörpers über.

Stammrolle, Stammliste, enthält das Personelle der Mannschaften, bezw. der Pferde. Die *Rekrutirungs-S.* enthält die Namen aller Militärpflichtigen derselben Gemeinde etc. und dient als Grundlage des jährlichen Musterungs-Geschäfts. Die *Landwehr-S.*, namentliche Liste, welche sämmtliche Mannschaften des Beurlaubtenstandes im Landwehrbezirk enthält. *Truppen-S.*, Verzeichniss sämmtlicher Mannschaften, das in der Komp., bez. Esk., Batt. geführt wird. *Kriegs-S.* wird die Truppen-S. nach Aufnahme der Reservisten etc. bei der Mobilmachung genannt.

Stampfen eines Schiffes, s. *Schlingern*. Bewegung desselben in der Richtung der Längenaxe.

Stand, gleichbedeutend mit Etat (s. d.) andererseits gebraucht für Bestand, wie Krankenstand.

Standarte ist die Fahne der Kavallerie. Sie hat ein kleineres Tuch als die Fahne der Infanterie und einen Schaft, der zum Tragen auf dem Pferde eingerichtet ist. Auch die Fahne, die ein Monarch auf seinem Schloss, Zelt oder Schiff aufziehen lässt, wird S. genannt und diese Bezeich-

nung entspricht der ursprünglichen Bedeutung des Wortes.

Standgericht, s. *Militär-Gerichts-Stand*, p. 613.

Standquartier, s. v. w. *Kantonnements-quartier*, s. *Quartier*, *Lager*.

Standrecht. Das Wort wird im Sinne von *Standgericht* gebraucht, s. *Militär-Gerichts-Stand*, p. 613. Ausserdem wird es im Sinne von *Belagerungszustand*, *Kriegsrecht* gebraucht, und es bedeutet dann die Proklamirung des S.s, dass der Militärbefehlshaber das bisher von der Civilbehörde geübte Exekutionsrecht übernimmt.

Stangenkugeln, zwei durch eine eiserne Stange verbundene Voll- oder Halbkugeln, die gemeinsam aus einem Geschütz abgefeuert wurden und ähnlich wie die Kettenkugeln gegen breite Ziele wirken sollten, waren im Mittelalter nur ganz vorübergehend im Gebrauch.

Stangenpferde, (s. *Bespannung)*, die an der Deichsel gehenden Pferde eines Gespannes.

Stangenreiter, der die Stangenpferde leitende u. auf dem linksgehenden Stangensattelpferd reitende Fahrer.

Stanislaus-Orden, kais. königl., gestiftet von König Stanislaus von Polen 7. Mai 1765 für Civil und Militär. Der Orden ward von König Friedrich August von Sachsen 1807, als ihm das Grossherzogthum Warschau zufiel, dann 1. Dez. 1815 von Kaiser Alexander I. von Russland erneuert, als das Königreich Polen an die Krone Russland überging. Nikolaus gestaltete ihn 29. Nov. 1831 neu und machte ihn zum russ. Orden. Er rangirte nach der 1. Kl. des Annenordens. 28. Mai 1839 ward er auf 3 Kl. beschränkt, nachdem er früher 4 gehabt hatte. Ordensfest 23. April (7. Mai). Dekoration: Goldenes rothemaillirtes Kreuz, in dessen Winkeln zweiköpfige goldene Adler mit rothemaillirten Kronen. Weisses Mittelschild. Devise: ‚Praemiando incitat'. Ponceaurothes Band mit weissen Kanten.

Stankkugeln wurden früher im Festungskriege verwendet, um den Aufenthalt in geschlossenen Räumen in Folge der Entwickelung heftig rauchender u. nicht einathembarer Gase unmöglich zu machen. Sie waren mit Brand- oder Leuchtsatz unter Beimengung von Haaren, Federn, Arsenik u. s. w. gefüllt.

Stapelklötze, Bezeichnung für schwere Holzklötze, welche auf Schiffbau-Hellinge (schiefe Ebenen) gelegt werden und einem in Bau befindlichem Schiffe als Unterlage dienen. Die obere Kante der S. muss genau den Fall haben, mit welchem das Schiff später ablaufen soll. Man sagt ‚ein Schiff liegt auf dem Stapel'.

Stapellauf, das Hinablassen eines auf einer Helling neu erbauten, resp. in Reparatur befindlich gewesenen Schiffes ins Wasser. Um dieses zu ermöglichen, ist zunächst die Erbauung eines noch eine Strecke in das Wasser hineinreichenden sog. ‚Ablaufgerüstes' erforderlich, d. h. einer schiefen Ebene, auf welcher das Schiff hinabgleiten kann. Bei Handelsschiffen erbaut man ein solches Gerüst unter dem Kiel und lässt dann das Schiff ‚auf dem Kiel' ablaufen. Bei Kriegsschiffen theilt man das Gerüst in zwei von einander getrennte schiefe Ebenen, welche auf jeder Seite des Schiffes unter dem sog. ‚Kimm' erbaut werden. Man sagt daher ‚Kriegsschiffe laufen auf der Kimm ab'. Diese Manier des S.s macht noch die Erbauung eines Schlittens erforderlich, welcher unter der Kimm fest am Schiff sitzt und mit welchem letzteres auf dem Ablaufgerüst gleitet. Zur Verminderung der Reibung des Schlittens auf dem Ablaufgerüst werden die obersten Hölzer des letzteren, die sog. ‚Schmierplanken' mit grüner Seife (im Wasser mit Talg) bestrichen. Der Schlitten ist so konstruirt, dass kurz vor dem S. durch Eintreiben einer grossen Anzahl von kleinen Holzkeilen das noch auf den Stapelklötzen ruhende Schiff von diesen abgehoben und dann lediglich von dem Schlitten getragen wird. Um das Schiff in einem bestimmten Momente, nämlich gleich nach dem feierlichen Taufakt, ablaufen lassen zu können, werden Stoppvorrichtungen (Wippen) für den Schlitten angebracht, durch welche das Schiff, nachdem es bereits auf dem Schlitten ruht, noch am Ablaufen gehindert wird. Setzt sich dasselbe nach Entfernung dieser Stoppvorrichtungen nicht in Bewegung, so wird es durch Schrauben oder hydraulische Pressen in Gang gebracht. Ist vor der Helling nur eine kleine Wasserfläche vorhanden, so würde das Fallenlassen von Ankern gleich nach dem S. nicht genügen, um die grosse Geschwindigkeit des Schiffes aufzuheben und dasselbe vor einem Auflaufen auf den gegenüberliegenden Strand u. eventuellen Beschädigungen zu bewahren. Man konstruirt dann noch dem entsprechend anderweitige Hemmvorrichtungen, welche sich nach der Grösse und Schwere des betr. Schiffes, dem vorhandenen Wasserraum und sonstigen Umständen richten.

Starhemberg, *1) Ernst Rüdiger Graf v.*, geb. 1635, östr. FM., kämpfte unter Montecucculi und erwarb 1681 als Kommdt. von Wien hohen Ruhm durch seine Vertheidigung gegen die Türken. † 4. Jan. 1701 in Wien. *2) Guido Graf v.*, östr. FM., geb. 1657, zeichnete sich ebenfalls in den Türkenkriegen aus, kämpfte als FML. unter Prinz Eugen bei Zenta. Im span. Erbfolgekriege führte er 1703 den Oberbefehl in Italien, 1708—1713 in Spanien und errang hier die Siege von Almenara und Saragossa, führte den EH. Karl nach Madrid, war nach Karls Kaiserkrönung Vicekönig v. Spanien in Barcelona, musste aber 14. Mai 1713 das Land verlassen. † 7. März 1737 in Wien. Dessen Biogr. von *Arneth*, Wien 1853.

Stationiren, s. *Aufnehmen*.

Stativ, s. *Messtisch*.

Stauungen entstehen, wenn ein fliessendes Gewässer durch einen, von einem Ufer zum anderen reichenden Damm in seinem Laufe aufgehalten, allmählich so anschwillt,

dass es auf die beabsichtigte Länge undurchwatbar wird, ohne jedoch aus den Ufern auszutreten. S. setzen demnach ein mindestens 1,80 m. (militärische Wassertiefe, s. *Graben)* tiefes Bett voraus. Zum Ablassen des überschüssigen Wassers werden *Auslässe*, *Ueberfälle* und *Wehre* angelegt. Der Damm muss so lang sein, dass das Wasser an ihn nicht vorbeispülen kann. Bei Gewässern mit starkem Gefälle ist es besser, statt eines sehr hohen Dammes mehrere niedrige Dämme anzuwenden, weil dann die Stauung mit einer geringeren Wassermenge zu erzielen ist. Die Dämme müssen für den Feind schwer zugänglich gemacht werden, wesshalb man vor oder auch auf ihnen Hindernisse anbringt und diese gut unter Feuer hält. Brücken, Wehre kann man als Staudämme verwerthen, indem man die Brückenöffnungen mittelst Baumstämmen, Hausgeräthen, Dünger u. dgl. verlegt, bezw. die Schleussen (s. d.) schliesst.

Stedingk, *Kurt Bogislaus Ludwig Kristofer, Graf von,* schwed. FM., geb. 1746 zu Lentzkow in Pommern, studirte in Upsala, ging dann in franz. Dienste, in welchen er sich in Nordamerika auszeichnete und bis zum GAdj. avancirte. 1783 kehrte S. nach Schweden zurück, woselbst er 1788 bereits ein Kommando in Finnland erhielt, das ihm mehrfach Gelegenheit gab, sich gegen die Russen auszuzeichnen. Er wurde GM., 1790 Gesandter in Petersburg, 1792 GL., 1807 G. d. I., 1809 wieder Gesandter in Petersburg, 1811 FM., 1813—14 Kommandirender der schwed. Truppen in Deutschland; 1826 ging er nochmals bei dem Tode Alexanders I. als ausserordentlicher Gesandter nach Petersburg und starb 1837 in Südermanland.

Stehendes Heer, früher allgemein die im Frieden unterhaltene Armee, welche dazu bestimmt war, sowohl dem Souverain die ihm zustehende Regierungsgewalt im Innern zu sichern, wie seiner Politik nach aussen Nachdruck zu geben u. sie durchzuführen. In der Neuzeit versteht man unter stehendem Heer die mit Ausbruch eines Krieges in erster Linie zur Aktion berufene Landmacht, die behufs steter Bereitschaft mit ihren Hauptbestandtheilen im Frieden präsent erhalten wird. Es bildet zugleich den Ausgang für die Gesammtentfaltung der nationalen Kriegsmacht zu Lande und vermittelt die militärische Ausbildung des Volkes.

Steinmetz, *Karl Friedrich v.*, preuss. FM., geb. 27. Dez. 1796 zu Eisenach, trat 5. März 1813 als Offizier aus dem Kadettenkorps in das 1. Inf.-Reg., nahm 1813 theil an den Schlachten bei Lützen, Bautzen, Katzbach und Paris, wurde bei Merseburg u. Königswarthen verwundet und erhielt 1814 das eiserne Kreuz, wurde 1818 in das 2. Garde-Reg. versetzt und 1819 Pr.-Lt., besuchte die allgemeine Kriegsschule, wurde dann zum Generalstabe kommandirt und 1829 zum Hauptmann und Kompagniechef befördert, 1839 zum Major; 1848 im dänischen Kriege kommandirte S. 2 Bataillone des 2. Regts, zeichnete sich bei den Schlachten bei Schleswig und Düppel aus und erhielt dafür den Orden pour le mérite, wurde dann Komm. des 32. Regts u. 1849 Ob.-Lt., 1851 Oberst u. Komm. des Kadettenkorps, wurde 1854 Kommdt. von Magdeburg und bald darauf GM., 1857 Komm. der 4. Garde-Inf.-Brig., im Dez. desselben Jahres Komm. der 1. Div., 1858 GL. 1863 wurde S. zum komm. Gen. des 2. A.-K. ernannt, 1864 in gleicher Eigenschaft zum 5. A.-K. versetzt und bald darauf zum G. d. I. befördert. 1866 führte S. dieses Korps, welches die schwierige Aufgabe hatte, von Schlesien aus in Böhmen einzudringen. S. führte dies glänzend aus durch die Siege bei Nachod (27. Juni), Skalitz (28. Juni) und Schweinschädel (29. Juni) (s. *Deutscher Krieg 1866)*; das Schlachtfeld von Königgrätz erreichte S. erst nach erfolgter Entscheidung. Nach dem Frieden erhielt S. den Schwarzen Adlerorden und wurde Chef des Füsilier-Regts Nr. 37. Bei Ausbruch des Krieges 1870 erhielt S. den Oberbefehl über die I. Armee, welche mit Auszeichnung bei Spichern, Courcelles (vor Metz 14. Aug.), Vionville u. Gravelotte kämpfte (s. *Deutsch-franz. Krieg 1870—71)*. Nach der Auflösung dieses Armeeverbandes wurde S. Gen.-Gouv. von Posen. 8. April 1871 wurde S. zum FM. ernannt und zu den Offizieren von der Armee versetzt, † 4. Aug. 1877 in Landeck.

Steinmine, s. *Fugassen* u. *Mine*.

Steinmörser, Mörser von grossem Kaliber, früher im Festungskriege gegen gewaltsame Unternehmungen des Feindes verwendet, schleuderten grosse Steine auf geringe Entfernungen. Die Steine waren in Körbe od. auf hölzerne Spiegel gepackt, die auf die Pulverladung aufgesetzt wurden.

Stellvertretung, s. *Wehrsystem*.

Stephan, *Baptist von*, bayr. Gen., geb. 1808 in Schwarzhofen, trat als Gemeiner 1824 in die bayr. Armee, wurde 1832 U.Lt., war dann 4 Jahre in griechischen Diensten, 1842 Oblt., 1845 in den Generalstab versetzt, 1848 Major in der Adjutantur beim Prinzen Karl v. Bayern, 1853 Ob.-Lt., 1855 Oberst, 1861 GM. und Brig.-Komm., 1866 Komm. der I. bayr. Div., die er mit Auszeichnung bei Kissingen u. Würzburg führte. 1870 komm. S. dieselbe Div. unter General Tann, nahm theil an den Schlachten bei Wörth, Beaumont und Sedan, Kampf um Bazeilles, ferner bei Orléans, Coulmiers, wurde 1. Febr. 1871 bei Orgères verwundet, nahm 1873 den Abschied u. † 28. Aug. 1875.

Stephans-Orden, k. k. östr., gestiftet 5. Mai 1764 von der Kaiserin Maria-Theresia für Civilverdienst, zum Andenken an die Krönung ihres Sohnes, des nachmaligen Kaisers Josef II. zum römischen König. Dekoration: Achteckiges, grün emaillirtes Kreuz mit rothem Mittelschild. Inschrift: Sto. St. R. Ap. (Sancto Stephano Regi Apostolico). Ordenstracht: Prachtvolle grüne und rothe Uniform. Ordenstag 26. Dez.

Stern von Indien, englischer Orden, ge-

stiftet von der Königin Viktoria 23. Febr. 1861 (Statuten modificirt 1866), wird an indische Fürsten u. Staatsmänner etc. für Verdienste um das britische Reich verliehen.

Stern von Rumänien, gestiftet von Fürst Carol gelegentlich seines Abfalls von der Türkei und Unabhängigkeitserklärung im Anfange des russ.-türk. Krieges 1877, für Militär- u. Civilverdienst. Anzahl der Mitglieder 1000. Die militärischen Ritter erhalten Pensionen.

Sternschanze, geschlossene tenaillirte Schanze (meist nur Feldschanze, bei permanenten Bauten wie Forts, Festungen, nur selten vorkommend), bei welcher ein- und ausspringende Winkel regelmässig mit einander abwechseln, so dass im Grundriss die Figur eines Sternes gebildet wird. Den Eingang in eine S. legt man in einen einspringenden Winkel u. baut zuweilen eine Flesche vor derselben. Man unterscheidet drei Gattungen von S.: die *einfachen,* die *doppelten* und die S. *mit abgestumpften Mittelredanen* und bezeichnet sie weiter wieder nach der Anzahl ihrer Polygonseiten.

Stettin, Hauptstadt der Provinz Pommern, als Festung aufgehoben, gehörte dem Hansabunde zu, fiel 1630 an Schweden, wurde 1659 vergeblich von Brandenburgern und Kaiserlichen belagert, 18. Dez. 1677 nach 6monatlicher Belagerung vom Grossen Kurfürsten erobert, 1679 im Frieden von St. Germain jedoch an Schweden zurückgegeben. 1713 ward S. von den Russen u. Sachsen erobert, von König Friedr. Wilh. I. von Preussen mit Sequester belegt u. mit schwedisch-preuss. Besatzung versehen. 1720 im Stockholmer Frieden kam S. an Preussen. 29. Okt. 1806 ward S. vom Gen. Romberg auf die erste Aufforderung der Franzosen übergeben und blieb in franz. Hand bis 1813, wo es an die Preussen unter Gen. Plötz kapitulirte.

Steuben, *Friedrich Wilhelm, v.,* Flügel-Adj. Friedrichs d. Gr., ging später, bei Ausbruch der amerikan. Revolution, in die Dienste der Ver. Staaten, wurde GM. und Gen.-Insp., nahm an den meisten Kämpfen und Schlachten mit Auszeichnung theil u. befehligte vor York-town. † 1794. Schrieb: ‚System der Kriegs-Disciplin'. 1790. Biogr. von *Kapp,* Berlin 1858 deutsch.

Steuer, s. *Ruder.*

Steuerbord, s. *Backbord.*

Steuerkompass, s. *Kompass.*

Steuermann, auf Handelsschiffen eine Person, welche den See-Offizieren eines Kriegsschiffes analog ist. Um S. zu werden, sind in allen Ländern gewisse Bedingungen an Seedienstzeit, der Besuch einer Navigationsschule u. die Absolvirung eines S.-Examens gesetzlich. In einigen Marinen hat man auf Kriegsschiffen ebenfalls Steuermänner, welche jedoch dann nicht zu den Offizieren gehören, sondern nur den Navigations-Offizier (vgl. *See-Offiziere)* in seinem Dienst zu unterstützen haben. S. im Binnenlande fälschliche Bezeichnung für einen am Steuerruder stehenden Mann (Matrosen).

Steuer-Rad, S.-Reep, S.-Ruder, s. *Ruder.*

Steuerung der Luftschiffe, s. *Aëronautik.*

Stickstoff (Nitrogenium), Element, farbloses Gas, neben dem Sauerstoff der Hauptbestandtheil der atmosphärischen Luft, unterhält die Athmungs- u. Verbrennungsvorgänge nicht, hat eine verhältnissmässig geringe Verwandtschaft zu anderen Elementen, deren Verbindungen mit ihm zum Theile leicht zersetzbar (Eiweisskörper), zum Theile mehr oder weniger leicht explodirend (Nitrokörper, Chlor-S., S.silber etc.) sind. Die für die Kriegstechnik wichtigsten S.verbindungen sind unter den Artikeln *Salpetersäure, Nitrokörper, Nitroglycerin, Schiessbaumwolle etc.* abgehandelt.

Stiefel, s. *Fussbekleidung.*

Stiehle, *Gustav v.,* preuss. GL., geb. 1823, trat 1840 in das 21. Inf.-Reg. u. wurde 1841 Offizier. Nach Besuch der Kriegsschule u. mehrjähriger Kommandirung zum Generalstabe, wurde S. 1858 Hauptmann im heutigen Königsgrenadierregiment, 1859 Major im Generalstab und Direktor mehrerer Kriegsschulen, 1860 Chef der historischen Abtheilung des Generalstabes, 1864 Generalstabsoffizier im Stabe des Oberkommando's in Schleswig, dann geadelt, zum Ob.-Lt. u. Flügeladj. befördert. 1866 im Stabe des Königs und der Elbarmee, leitete er die milit. Verhandlungen des Prager Friedens. 1868 wurde S. Oberst und Komm. des 4. Gardegrenadierregiments, 1870 Abtheilungschef im Grossen Generalstabe, während des Krieges 1870—71 GM. u. Chef des Generalstabes des Prinzen Friedrich Karl u. nach dem Kriege zuerst Direktor des allg. Kriegsdepartements, dann Komm. der 7. Division.

Stockach, Stadt im bad. Kreise Konstanz. Sieg der Oesterreicher unter EH. Karl über die Franzosen unter Jourdan 25. Mai 1799.

Stoffel, *Eugène, Baron,* franz. Artillerie-Oberst und Militärattaché in Berlin vor dem Kriege 1870—71, ist bekannt durch seine vortrefflichen Berichte, welche er in dieser Stellung über die preuss. Armee nach Paris sandte und welche er — gewissermassen zu seiner Rechtfertigung — 1871 zu Paris veröffentlichte (‚Rapport militaire écrit de Berlin', 1872 ins Deutsche übersetzt). S. geb. 1823, trat frühzeitig in die Artillerie, wurde vom Kaiser Napoleon, dessen Aufmerksamkeit er durch ein milit. Werk auf sich lenkte, zu verschiedenen Missionen verwendet. 1870 im Stabe des Kaisers gelang es S., sich der Kapitulation von Sedan zu entziehen und bei der Vertheidigung von Paris sich auszuzeichnen. Durch verschiedene Unannehmlichkeiten u. Angriffe veranlasst, schied er 1872 aus der Armee.

Stoppine = *Zündschnur.*

Storchschnabel, s. *Pantograph.*

Stosch, *Albrecht von,* geb. 20. April 1818, preuss. Gen. u. Staatsminister, sowie Chef der Admiralität, trat nach seiner Erziehung im Kadettenkorps 1835 als Sek.-Lt. ins 29. Inf.-Reg., wurde 1852 Hptm., 1855 in den Generalstab versetzt, avancirte bis 1861 zum Ob.-Lt. u. Chef des Generalstabes 4. Armeekorps. 1866 war v. S. GM. u. Oberquartier-

meister der Armee des Kronprinzen. Für seine vorzüglichen Leistungen in dieser Stellung erhielt er den Orden pour le mérite. Nachdem S. bis 1870 Direktor des Militärökonomiedepartements im Kriegsministerium gewesen war, erhielt er im Kriege gegen Frankreich als GL. die Leitung des Verpflegungswesens der deutschen Armeen. An der Loire zeichnete er sich als Chef des Stabes der Armeeabtheilung des Grossherzogs von Mecklenburg-Schwerin aus. Nach dem Frieden wurde er Chef des Stabes der in Frankreich zurückbleibenden Okkupationsarmee, 1872 aber Chef der kaiserlichen Admiralität mit dem Titel eines Staatsministers. Seit 1872 ist S. auch Mitglied des preuss. Herrenhauses. Neben den höchsten Kriegsorden erhielt er auch für 1870—71 eine Nationaldotation.

Strafen, militärische. Die strafbaren Handlungen, deren sich eine Militärperson schuldig machen kann, sind entweder solche, wie sie von jedem Staatsbürger verübbar sind, oder aber es sind solche, welche ihrer Natur nach nur von Angehörigen des Soldatenstandes begangen werden können oder wenigstens dadurch, dass sie von solchen begangen werden, einen besonderen Charakter annehmen. Für erstere gelten die Bestimmungen der *allgemeinen* (bürgerlichen), für letztere diejenigen der *militärischen Strafgesetze*. Im allg. macht sich bei den Militärstrafen aller Zeiten und Nationen eine gewisse Strenge bemerklich, welche ihren natürlichen Erklärungsgrund in der Nothwendigkeit findet, bei der bewaffneten Macht Zucht und Ordnung in einem vornehmlichen Grade aufrecht zu erhalten. In den Heeren des *griechischen* und *römischen Alterthums* finden wir S. an Geld, an der Ehre, an Leib und Leben; Freiheitsstrafen kamen nicht vor. Insbesondere das römische Strafsystem zeichnete sich durch eine wohlgeordnete Stufenfolge der S. aus. Es erscheint in denselben bereits die Idee der Disciplinarstrafen (s. *Disciplin)*, sofern Kampiren ausserhalb des Lagers, Marschiren beim Gepäck, Versetzen auf geringere Kost, Auferlegen niedriger Dienstverrichtungen u. dgl. häufige Anwendung fand. Bemerkenswerth ist, dass die Römer keinen Unterschied des Standes und der Würde gelten liessen, sowie dass bei Verfehlungen ganzer Abtheilungen eine Auswahl der Strafbaren durch das Loos stattfand (s. *Decimiren)*. Die gewöhnlichste Todesstrafe war das Enthaupten mit dem Beil, doch kamen auch andere Vollstreckungsarten vor, so das Kreuzigen, insbesondere aber der sog. Knüppeltod (fustuarium), wobei die Kameraden über den Verbrecher mit Stockschlägen und Steinwürfen herfielen, so dass meist der Tod erfolgte. Andere Körperstrafen waren das Streichen mit Ruthen (virgis) und die Züchtigung mit dem Rebstock (vite), welch letztere nicht als entehrend galt. In *Deutschland* kannte man zur Zeit des Heerbanns u. des Lehenssystems specifisch militärische S. wenig oder gar nicht; die Todesstrafe wurde meist mit dem Schwert vollzogen, auch Lebendigbegraben, Verbrennen u. Hängen kam vor. Erst mit der Entwicklung des Söldnerwesens seit dem 14. Jahrh. bildete sich allmählich ein eigenes Militärstrafrecht heraus, das zunächst in den Artikelbriefen, den Vorläufern unserer heutigen Militärstrafgesetzbücher und Kriegsartikel, seinen Ausdruck fand. Bei den Landsknechten wurde die Todesstrafe in der Art vollstreckt, dass der Verbrecher in die langen Spiesse der 3 Glieder hoch aufgestellten Gasse seiner Kameraden hineingejagt wurde. Nach Einführung der Feuerwaffe tritt an Stelle dieser Strafart meist das Erschiessen wegen milit. Verbrechen, das Enthaupten oder Hängen wegen gemeiner. Das Würfeln Gleichschuldiger ist nicht selten. Es entwickeln sich die Freiheitsstrafen mit ihren verschiedenen Abstufungen, früher vielfach verschärft durch allerlei Martern (Schliessen in Eisen, Lattenstrafe u. dgl.). Stockschläge führten schon die bayrischen Volksrechte (lex Bajuvariorum) ein, während sonst nur der Unfreie dieser Strafe unterlag; im 17. Jahrh. sehen wir fast in allen Armeen die körperliche Züchtigung völlig eingebürgert. Das ‚Recht der langen Spiesse' artete zum Gassenlaufen aus, wobei der Verurtheilte mit entblösstem Rücken zwischen den Reihen seiner mit Spitzgerten versehenen Kameraden auf und ab geführt wurde und von jedem einen Hieb empfing. Einige Aehnlichkeit hiermit hat das römische fustuarium, und auch den Griechen scheint diese Strafart nicht fremd gewesen zu sein (s. Thuc. 4, 47). In Preussen wurde sie 1808 abgeschafft, in Württemberg 1818, in Oesterreich 1855, in Russland 1863. Die Strafe der Stockschläge besteht noch heutzutage in manchen Armeen, z. B. in der dänischen; in den meisten ist sie jedoch abgeschafft (in Preussen 1848 resp. 1867, in Württemberg 1849, in Oesterreich 1868, in Schweden 1869). In der russischen Armee können seit 1868 nur die in der Strafklasse befindlichen Leute mit einer Körperstrafe belegt werden, und aus der englischen wurde in demselben Jahre die neunschwänzige Katze (cat of nine tails) verbannt, während sie sich in der englischen Marine noch bis heute erhalten hat. Charakteristisch ist die Haltung der franz. Armee, als 1775 der Stock bei ihr eingeführt werden sollte; die Unteroffiziere liessen sich lieber degradiren, ehe sie ihn gebraucht hätten, u. ein Offizier sties sich den Degen in den Leib, als er zum ersten Mal diese Strafe anordnen sollte, weil er weder ungehorsam noch ehrlos handeln wollte.

Die milit. S., wie sie im deutschen Heer und in der Marine in Gemässheit des Militärstrafgesetzbuchs vom 20. Juni 1872 auf Grund eines gerichtlichen Erkenntnisses zur Anwendung kommen, sind: 1) *Todesstrafe* (durch Erschiessen). 2) *Gefängnissstrafe*, u. zw. gegen Offiziere Festungsgefängniss, gegen Unteroffiziere und Gemeine bei 6 Wochen und darunter Garnisonge-

fängniss, bei mehr als 6 Wochen Festungsgefängniss. 3) *Festungshaft.* 4) *Arrest,* u. zw.: Stubenarrest (gegen Offiziere), gelinder Arrest (gegen Unteroffiziere und Gemeine), mittlerer Arrest (gegen Unteroffiziere ohne Portépée u. Gemeine), strenger Arrest (nur gegen Gemeine). Im mittleren Arrest erhält der Verurtheilte eine harte Lagerstätte und als Nahrung Wasser und Brod; diese Schärfungen kommen am 4., 8., 12. und demnächst an jedem 3. Tage in Fortfall. Der strenge Arrest wird in einer dunkeln Arrestzelle, im übrigen wie der mittlere Arrest vollstreckt; die Schärfungen kommen schon vom 8. Tage ab an jedem 3. Tage in Fortfall. Lässt der körperliche Zustand des Verurtheilten die Verbüssung des strengen oder mittleren Arrestes nicht zu, so tritt eine gelindere Strafart ein. 5) *Ehrenstrafen:* a) Entfernung aus dem Heer oder der Marine, b) gegen Offiziere Dienstentlassung, c) gegen Unteroffiziere und Gemeine Versetzung in die 2. Klasse des Soldatenstandes, d) gegen Unteroffiziere Degradation. Mit den Ehrenstrafen lit. a) und c) ist der Verlust der Orden u. Ehrenzeichen von Rechtswegen verbunden.

Die Disciplinar-S. im deutschen Heere sind folgende: 1) gegen Offiziere Verweis, Stubenarrest bis zu 14 Tagen; 2) gegen Unteroff. Verweis, Auferlegung gewisser Dienstverrichtungen ausser der Reihe, Kasernen- (Quartier-) und gelinder Arrest bis zu 4 Wochen, mittlerer Arrest bis zu 3 Wochen (letzterer nur gegen Unteroff. ohne Portépée); 3) gegen Gemeine einschliessl. der Gefreiten: a) kleine Disciplinar-S., u. zw.: Auferlegung gewisser Dienstverrichtungen ausser der Reihe (auch Auferlegung von körperlichen Uebungen wie Gewehrtragen, Satteltragen etc.): Entziehung der freien Verfügung über die Löhnung auf die Dauer von 4 Wochen; Verpflichtung, zu einer bestimmten Zeit vor dem Zapfenstreich in die Kaserne oder das Quartier zurückzukehren, bis auf die Dauer von 4 Wochen; b) Arrest-S., u. zw.: Kasernen- (Quartier-) und gelinder Arrest bis zu 4 Wochen; mittlerer Arrest bis zu 3 Wochen; strenger Arrest bis zu 14 Tagen. Ausserdem c) für Gefreite: die Entfernung von dieser Charge; d) für Gemeine der 2. Klasse des Soldatenstandes nach fruchtloser Anwendung der vorstehend erwähnten S.: die Einstellung in eine Arbeiterabtheilung.

Hievon wenig abweichend sind die Disciplinar-S. in der deutschen Marine. Kammerarrest ist hier gleichbedeutend mit Stubenarrest; Schiffsarrest mit Kasernenarrest. Zu den kleineren Disciplinar-S. gegen Gemeine treten noch hinzu: Stehen am Deck während der Freizeit bis zu 6 Stunden, jedoch nicht über 2 Stunden an einem Tage, mit und ohne Hangematte; Entern über den Topp bis zu 3 Mal in angemessenen Zeiträumen je nach der Grösse des Schiffes.

Strafkompagnien, *Straftruppen, Strafabtheilungen etc.* sind militärische Organisationen in Kolonien und Festungen, die den Zweck haben, einerseits solche Leute aufzunehmen und unter strenger Zucht zu halten, die sich durch ihre Führung als unwürdig des Dienstes in der Truppe bewiesen haben, andererseits solche Leute aufzunehmen, denen eine längere Freiheitsstrafe zuerkannt ist. In ersterer Beziehung nennt man sie auch *Disciplinartruppen.* Die S. haben den Nutzen, dass sie die Armee von unmoralischen Subjekten befreien und dass sie deren Kräfte zu nützlichen Arbeiten verwenden und denselben dadurch und durch strengste Disciplin noch den Weg zur Besserung eröffnen.

Stralsund, Festung mit Armirung 2. Ordnung in der preuss. Provinz Pommern, am Stralasund (Bodden), einer von der Ostsee gebildeten Meerenge, ist von der Land- und Seeseite befestigt. Eine Meerenge, die S. vom Festlande trennt, bildet einen kleinen, für Kanonenboote zugängigen Kriegshafen. S. gehörte zum Hansabunde, dann zu Schweden, ward 1629 fünf Monate lang von Wallenstein vergeblich belagert, 1678 vom Gr. Kurfürsten genommen aber 1679 wieder an Schweden abgetreten. Karl XII. vertheidigte S. 1715 tapfer aber vergeblich gegen die Alliirten. 1807 besetzten die Franzosen nach dem Tilsiter Frieden die Festung, die sich bis dahin erfolgreich gewehrt hatte, und schleiften die Werke. 1809 zog sich Schill nach S. zurück und fand dort unter Niederlage seines Korps 31. Mai den Tod. Durch Vertrag vom 4. Juli 1815 kam S. an Preussen.

Strandbatterie (Küsten-Uferbatterie) ist ein zur Aufstellung schwerer Geschütze, behufs Vertheidigung von Hafeneingängen, Landungsplätzen, Wasserläufen u. s. w. ausgeführter Bau, der entweder als permanente Befestigungsanlage schon im Frieden hergestellt ist oder welcher erst im Kriege im Bedarfsfall nach den für den Bau von Batterien geltenden Grundsätzen ausgeführt wird. Vgl. *Küstenbefestigung.*

Strassburg, Hauptstadt von Elsass-Lothringen, Sitz der Centralbehörden; Verkehrsmittelpunkt, Strassen- und Eisenbahnknoten, am Einfluss der Breusch in die Ill, am Rhein-Rhone- und Rhein-Marne-Kanal, 2 Kilometer vom Rhein gelegen; als Festung mit Kehl auf rechtem Rheinufer in gemeinsamen Befestigungskomplex gezogen. 94,346 E. — Das römische Argentoratum, seit dem 11. Jahrh. freie deutsche Reichsstadt; am 30. Sept. 1681 unter Louvois' Vermittlung für Ludwig XIV. okkupirt. Der Friede von Ryswick 1697 machte die franz. Besitzergreifung zu einer endgültigen. Die alte Stadtumwallung aus dem Anfange des 15. Jahrh. wurde durch Vauban umgebaut; in der Citadelle und einzelnen Bastionen der Westfront schuf man Stützpunkte für die franz. Beherrschung der Stadt. — Die franz. Besitznahme schonte indessen die alten Gerechtsame; die Bevölkerung verharrte in Kirche und Schule vorherrschend deutsch; die Universität blieb ein Mittelpunkt deutscher Wissenschaft, bis ein Dekret der Konstituante vom

4. Aug. 1789 den städtischen Privilegien ein Ende machte. Die mit der Republik anhebende franz. Entwicklung zog die Gesinnungen der Strassburger mit in ihre Kreise, konnte aber deutsche Sprache und Eigenthümlichkeit nicht austilgen. Im Jahre 1814 Blokade vom 6. Januar bis 13. April. 1815 nach heftigem Gefecht des Kronprinzen von Württemberg gegen General Rapp am 28. Juni Einschliessung; fortgeführt durch den Prinzen von Hohenzollern; Ausfall Rapps am 9. Juli; Waffenstillstand am 22. Juli. — 30. Okt. 1836 missglückender Versuch des Prinzen Louis Napoleon sich von der Garnison zum Kaiser ausrufen zu lassen. — 1870 waren personelle und materielle Armirung der Festung sehr vernachlässigt; die franz. Besatzung unter Gen. Uhrich setzte sich aus sehr gemischten und sehr ungenügenden Bestandtheilen zusammen. Am 11. Aug. cernirte die bad. Felddiv. auf linkem Rheinufer; von Rastadt war gegen Kehl vorgeschoben; die Eisenbahn-Rheinbrücke schon vordem badischerseits weggesprengt. Bis zum 23. Bildung und Eintreffen des Belagerungskorps (Gen. Werder) mit Artillerie und Ingenieur-Belagerungstrain (46 Bat., 24 Esk., 18 Batt. — 200 gez. Kanonen, 88 Mörser — 30 Festungs-Art.-Komp., 10 Festungs-Pionier-Komp.). Franz. Ausfall gegen Süden am 16. glänzend zurückgewiesen. Ein frühzeitig eröffnetes Feuer rechtsrheinischer Batterien am 19. hatte die Beschiessung Kehls von der Citadelle aus zur Folge. Am 23. Abds. Eröffnung des Bombardements; Ausfall am 25. Morgens. Am 26. Morgens wesentliche Ermässigung der Beschiessung, Uebergang zum förmlichen Angriff; Nachts zum 30. Eröffnung der 1. Parallele gegen Nordwestfront; Ausfälle am 2. u. 3. Sept. Feststellung des Hauptangriffs gegen den Abschnitt vor den Bastionen 11 u. 12 (Steinthor); Nachts zum 14. Krönung des Glacis vor den Lünetten 53 u. 52; ihre Besetzung am 20. und 21., Bresche in linker Face Bastion 11 gangbar. Kapitulation Nachts zum 28. *Die neuen Befestigungen von S.* wurden begonnen, nachdem der deutsche Reichstag 1872 zum Umbau der els.-lothr. Festungen sowie deren Ausrüstung mit deutschem Materiale die Summe von 28 Mill. bewilligt hatte. Der grössere Theil dieser Summe war für S. bestimmt. Der bedeutende strategische Werth S.s, noch am linken Rheinufer hinter den sehr wichtigen Vogesenpässen gelegen, Knotenpunkt zahlreicher Kommunikationen aller Gattungen und gleichzeitig einer der wichtigsten Rhein-Uebergänge, Flankirung aller aus Belfort gegen Süddeutschland gerichteten Stösse, rechtfertigte seine Metamorphose in einen Hauptwaffenplatz. Die Neubefestigung theilt sich in die Befestigung des linken u. rechten Rheinufers sowie in den Fortsgürtel und die Stadtenceinte. A. *Die Befestigungen des linken Rheinufers:* 1) *der Fortsgürtel* besteht aus 9 Forts u. 2 Batt., welche im allg. auf 6000 m. vom Mittelpunkt der Stadt abliegen und eine Entfernung von 3000 m. unter sich haben: a) Fort Franseky (I.) liegt im Walde von Wanzenau zwischen Ill und Rhein; b) Fort Moltke (II.) auf einer Anhöhe südl. Reichstett, westl. der Chaussee nach Bischwiller und dem Rhein-Marne-Kanal; c) Fort Roon (III.) zwischen Suffelweyersheim und Mundolsheim resp. der Chaussee nach Hagenau u. Paris-Strassburger Eisenbahn. Die ungünstige Lage des Mundolsheimer Kopfes, des nördlichen Ausläufers der Hausberge zu Fort Roon, veranlasste auf ersterem die Anlage d) der Batterie Mundolsheim; e) Fort Kronprinz (IV.) auf den Hausbergen, eine 10—20 m. hohe plateauartige Erhebung, von der die Stadt und das Rheinthal beherrscht wird, westlich Niederhausbergen; f) Fort Grossherzog von Baden (V.) auf denselben Höhen, westlich der Linie Oberhausbergen und Mittelhausbergen; g) Fort Bismark (VI.) in der Ebene nördlich Wolfisheim, südl. der Chaussee nach Zabern; h. Fort Kronprinz von Sachsen (VII.) nordwestl. Lingolsheim, nördl. der Eisenbahn nach Mutzig u. der Chaussee nach Barr; i) Fort von der Tann östl. der Eisenbahn Mühlhausen-Basel, westl. Illkirch-Graffenstaden auf dem linken Ufer der Ill; k) Fort Werder zwischen der Ill und dem Rhein, südöstl. Graffenstaden, westl. der Chaussee nach Mühlhausen; l) Batterie Altenheimer Ferme, dicht am Rhein, wo letzterer eine starke Krümmung nach Süden hat. 2) *Die Stadtenceinte Strassburg* besteht aus der älteren und neueren. Die südl. Linie von Bastion 20 der Citadelle bis Bastion 6 an der Ill ist unverwendet geblieben, weil diese Linie durch Inundation geschützt ist. Die neue Befestigung beginnt bei dem am linken Ufer der Ill in der Nähe der Bastion 6 vorgeschobenen Werke 36, geht in kurzem Bogen durch das alte Werk 37, Hornwerk 40—42 und 47—49 in Höhe der alten Feuerlinie. Von Lünette 52, dicht beim alten Bastion 12 vorüber, bildet die neue Enceinte eine gerade Front bis zu dem Punkt, wo sich der Rhein-Marne-Kanal mit der Ill an der Ruprechtsau schneidet. Weiterhin bildet der Kanal selbst den Festungsgraben bis zum kleinen Rhein; dann geht die neue Linie in südlicher Richtung bis Bastion 20 der Citadelle. Die ganze neue Befestigung nach Polygonal-System enthält 17 Fronten; Front 1 beginnt an der Ill bei Bastion 6, Front 15 liegt zwischen Rhein-Marne-Kanal u. kleinem Rhein. — Die Fronten 1—15 erhalten Caponnièren in Eisenkonstruktion, Front 1, 7 und 12 je 1 flankirende Batterie. Sturmfreiheit wird durch nasse Gräben u. Schleussenspiel, nicht durch Revêtement (nach dem Feinde hin) hergestellt. Der neue Centralbahnhof im alten Bastion 11, der neue Hafen im alten Werk 16—17 und geht von hier eine Kanalverbindung südlich nach dem Rhein-Rhone-Kanal, nördl. nach dem Rhein-Marne-Kanal unter Benützung der Zuflüsse der Ill. Das Terrain der alten Festungswerke wurde seitens der Stadt für 17 Millionen erworben. B. *Die*

Befestigung des rechten Rheinufers kann nur als Brückenkopf - Befestigung angesehen werden: 1. *Fortsgürtel*: a) Fort Kirchbach (X.) südl. Sundheim; b) Fort Bose zwischen Neumühl und Kork, nahe der Eisenbahn und Strasse nach Appenweier; c) Fort Blumenthal, nördl. Auenheim. Projektirt sind ausserdem ein Fort bei Diessheim, nördlich Auenheim, u. ein Fort bei Altenheimer Mühl, südl. Marlen. 2. *Die Befestigung von Kehl* beschränkt sich auf einige kasem. Batterien am Rhein. — Sämmtliche Forts haben einfaches Tracé, fünfseitige, an der Kehle geschlossene Linien mit Kapitaltraverse, bombensicheren Räumen und Kommunikationen, ohne Reduit und gedeckten Weg. Zur Unterstützung der Forts und Vertheidigungslinien im Terrain zwischen denselben, worauf der Hauptaccent der Vertheidigung gelegt werden soll, werden genannte Zwischenwerke, Annex- und Zwischenbatterien sowie Munitions-Zwischendepots angelegt. Der grösste Theil derselben wird erst bei der Armirung erbaut werden.

Strassenkampf heisst ein Gefecht, das sich auf den Strassen und in den Häusern einer Stadt, eines Dorfes etc. abspielt, wobei oft auch die Voraussetzung gemacht wird, dass sich die Bewohner an dem Kampfe betheiligen, oder dass derselbe überhaupt gegen aufrührerische Bürger stattfindet. Der S. ist stets eine mit vielen Schwierigkeiten und Gefahren verbundene Unternehmung, und es wird meist, wenn irgend angängig, vorzuziehen sein, den Gegner durch Bombardement zur Aufgabe der betreffenden Oertlichkeit zu veranlassen. Die Schwierigkeiten des S.s liegen besonders darin, dass, sobald die Truppen in die Stadt etc. eingedrungen sind, die Führung fast ganz aufhören muss, da die Uebersicht verloren geht und jede freie Bewegung der Truppen gehemmt ist. Dieselben werden sich sehr bald in den Häusern mehr oder weniger zerstreuen und zersplittern, sobald das Vordringen auf den engen vom Feinde durch Barrikaden etc. gesperrten Strassen zur Unmöglichkeit wird. Es muss dann meist von Haus zu Haus durch Einschlagen der Mauern weiter gedrungen werden, wobei naturgemäss jede geordnete Truppenverwendung ganz ausserordentliche Schwierigkeiten findet. Der Kampf wird meistens ausschliesslich von Infanterie geführt werden müssen, die Verwendung von Kavallerie und Artillerie im Innern einer Stadt etc. wird mindestens sehr beschränkt sein. Aus dem Feldzuge von 1870/71 geben die Kämpfe in Chateaudun, le Bourget u. a. sehr interessante u. lehrreiche Beispiele für diese Kampfart.

Strategem, Kriegslist, ist ein auf Täuschung des Gegners beruhendes Mittel, um denselben zu veranlassen, irgend etwas zu thun oder zu unterlassen, was unsern eigenen Plänen u. Ansichten förderlich ist.

Strategie ist ein in militärwissenschaftlichen Schriften und Abhandlungen viel gebrauchter Ausdruck, dessen Bedeutung an sich schwer zu definiren und noch schwerer genau und scharf zu begrenzen ist. Aus dem Griechischen von στρατηγος (Feldherr) stammend, würde das Wort etwa mit ‚Feldherrnkunst' zu übersetzen sein, und man versteht in der That auch vielfach darunter die Kunst oder die Lehre von der höheren Truppenführung, wobei jedoch die Truppenführung in der Schlacht, auf dem Gefechtsfeld, ausgeschlossen bleibt. Die S. beschäftigt sich sonach in erster Linie mit der Führung der Truppen, bis zum Zusammenstoss mit dem Feind. Ihr liegt es also ob, zunächst die Truppen in geeigneter Weise, an zweckentsprechenden geographischen Punkten zu vereinigen, sie in vortheilhafter Weise gegen den Feind in Marsch zu setzen, die Massregeln zur Sicherung und Aufklärung im Grossen zu treffen, die eingehenden Nachrichten zu prüfen und entsprechend zu verwerthen und die Truppen für das Gefecht von vorn herein in eine möglichst vortheilhafte taktische Lage zu bringen. Nach dem Gefecht leitet sie die Verfolgung in die für uns vortheilhafteste Richtung, oder trifft die weiteren Anordnungen für den eigenen Rückzug. Ihre Aufgabe ist es überhaupt, das im Gefecht gewonnene Resultat nun weiter zu verwerthen. Sie sorgt für alle Bedürfnisse der Truppen, regelt die erforderlichen Nachschübe an Personal und Material aller Art und führt alles das in geordneter Weise zurück, was die Truppen vorn beschwert, oder was sie nicht mehr brauchen können. Das Gebiet und die Aufgaben der S. sind somit überaus weitreichende und umfassende, und die Fülle und Verschiedenartigkeit derselben machen es erklärlich, dass ebenso viele als verschiedenartige Definitionen von den Schriftstellern aller Zeiten gegeben worden sind. Der Begriff S. steht dabei stets in einem gewissen Gegensatz zu dem Begriff Taktik (s. d.), beide ergänzen sich jedoch so wesentlich und gehen in vielen Beziehungen so allmählich in einander über, dass eine überall zutreffende, scharfe Trennung nicht möglich ist. Beide zusammen bilden so recht eigentlich die Wissenschaft aller Kriegführung und erklärt man vielfach Taktik als die Lehre davon, wie man schlägt, während S. die Lehre davon ist, wie man dazu gelangt zu schlagen, wie man die Gefechte zur Erreichung des kriegerischen Gesammtzweckes gebraucht. Im Gegensatz hierzu sagt EH. Karl in seinen ‚Grundsätzen der S.': ‚Die Kriegswissenschaft im eigentlichen Sinne wird zum Unterschied von der Kriegskunst oder Taktik S. genannt.' Oberstlieutenant von Scherff sagt in seinen Studien zur neuen Infanterietaktik (4. Heft): ‚Die S. führt die Truppen in das Kanonenfeuer, die Taktik in dem Kanonenfeuer.' Für die Erfüllung aller Zwecke und Aufgaben der S. bildet das Heer in seiner Gesammtheit das Werkzeug, mit dem die S. auf die Vernichtung der feindlichen Streitkräfte hinarbeitet, im Dienste und für die Zwecke der Politik, wenn auch ganz unab-

hängig von ihr in ihrem Handeln. Zur Erreichung des Kriegszweckes muss aber das Heer zunächst dadurch verfügbar gemacht werden, dass es auf einem verhältnissmässig beschränkten Raum vereinigt wird, dass es seinen ‚strategischen Aufmarsch‘ vollzieht. Den geographischen Punkt zu bestimmen, wo dieser Aufmarsch zu erfolgen hat, ist die erste Aufgabe der S. ‚Es kommen hierbei die vielseitigsten politischen und geographischen Erwägungen neben den militärischen in Betracht. Fehler in der ursprünglichen Versammlung der Heere sind im ganzen Verlauf der Feldzüge kaum wieder gut zu machen. Alle diese Anordnungen aber lassen sich lange vorher erwägen und — die Kriegsbereitschaft der Truppen, die Organisation des Transportwesens vorausgesetzt — müssen sie zu dem beabsichtigten Resultat führen.‘ (Generalstabswerk Feldzug 1870—71, 1. Bd. p. 72.) Eine weitere wichtige Aufgabe der S. ist die Sorge für die Ernährung des so auf engem Raum versammelten Heeres, und müssen hierfür die umherliegenden und entfernteren Landestheile in entsprechender Weise herangezogen und ausgenutzt werden. In früherer Zeit, namentlich im vorigen Jahrhundert, fand die Verpflegung der Heere fast ausschliesslich aus Magazinen statt, und die Leistungsfähigkeit sehr zahlreicher Fuhrparks bezeichnete die Grenze, wie weit man seine Operationen ausdehnen konnte. Die Heere der franz. Revolution brachen vollständig die Fesseln, die diese Verpflegungsart auferlegt, und lebten ausschliesslich von dem, was die Gegend bot, in der sie sich gerade befanden. Napoleon regelte die Verpflegung durch Einführung geordneter Requisitionen und in Verbindung mit der Magazin-Verpflegung entstand unsere heutige Verpflegungsart, die danach strebt, die Operationen möglichst unabhängig von Verpflegungsrücksichten zu machen. Immerhin bildet aber auch heute noch die Ernährung des Soldaten einen der bedeutendsten Faktoren in der Kriegführung d. h. auch in der S. Ausser der Sorge für die Verpflegung muss die S. auch vor Eintritt in die Operationen den erforderlich werdenden Ersatz an Personal und Material aller Art vorgesehen und entsprechend geregelt haben. Mit Magazinen an bestimmten geeigneten Punkten, vornehmlich in Festungen, nahe des Aufmarschterrains vereinigt, stellen diese ‚Dépôts‘ in ihrer Gesammtheit die Operationsbasis der Armee dar. Mit Beginn der unmittelbaren Thätigkeit des Heeres wird sich dasselbe meist mehr oder weniger von seiner Basis entfernen, und wenn diese Entfernung einen gewissen Grad erreicht hat oder wenn die Operationsrichtung von der zur Basis senkrechten Lage abweicht, wird das Bedürfniss hervortreten, eine neue Basis zu schaffen. Die heutige so sehr erhöhte Entwicklung aller Verkehrsmittel wird diese Nothwendigkeit erst später sich geltend machen lassen, als dies früher der Fall war, sie wird aber unabweislich werden, sobald die Armee gezwungen ist über die ursprüngliche Basis zurückzuweichen. Wird dann die Operationsbasis nicht rechtzeitig verlegt resp. neu geschaffen, so kann dies leicht den Untergang der Armee herbeiführen (Napoleon 1812). Die Verbindungslinien (Strassen, Eisenbahnen etc.) zwischen der Armee und der Basis nennt man Operationslinien, sie führen nach dem Operationsobjekt, dem feindlichen Heer, hin und umschliessen, resp. durchziehen das Operationsfeld, das Kriegstheater. Je länger die Operationslinien werden, um so empfindlicher werden sie auch gegen feindliche Einwirkungen, und die S. muss daher darauf Bedacht nehmen, dieselben von Etappe zu Etappe zu sichern durch Errichtung militärischer Behörden, denen eine ausreichende Streitmacht zur Verfügung gestellt und denen die Sicherstellung eines geregelten Verkehrs auf diesen Linien übertragen wird.

Für die Ausführung der Operationen gegen den Feind hat die S. zunächst einen allgem. Plan zu entwerfen und festzustellen, bei dessen Durchführung aber sehr bald mit den Schwierigkeiten gerechnet werden muss, die der unabhängige Wille des Gegners bereitet. Dieser kann zwar beschränkt werden, wenn man rechtzeitig zur Initiative fertig und entschlossen ist, aber man vermag ihn nicht anders zu brechen, als durch das Gefecht. Die materiellen und moralischen Folgen jedes grösseren Gefechts sind aber so weitgreifender Art, dass durch dieselben meist eine völlig veränderte Situation und mit ihr eine neue Grundlage für neue Massnahmen geschaffen wird. Kein Operationsplan kann mit einiger Sicherheit über das erste Zusammentreffen mit der feindlichen Hauptmacht hinausreichen, und wenn auch der Feldherr seine grossen Ziele stetig im Auge behalten wird, so lassen sich doch die Wege, auf denen er sie zu erreichen hofft, nie mit Sicherheit weit hinaus vorherbestimmen (Generalstabswerk 1870—71, Bd. 1 pag. 73). So wenig man aber einen strategischen Operationsplan weithinaus feststellen kann, ebenso lassen sich auch allgemein gültige Regeln für die S. nicht aufstellen, wie überhaupt die freie Kunst des Krieges sich nicht in starre Formen bringen lässt. Die beste Lehrerin für die S. ist und bleibt die Kriegsgeschichte, und an ihrer Hand lassen sich allerdings gewisse Grundsätze auffinden, denen bei allen strateg. Unternehmungen möglichst Rechnung zu tragen ist. Diese Grundsätze lassen sich etwa in folgendem zusammenfassen: Das Objekt jeder strategischen Operation kann und darf stets nur das feindliche Heer sein; ein geographischer Punkt kommt hierbei nur in soweit in Betracht, als sich das feindliche Heer dort befindet oder als man erwarten darf, dasselbe durch die Bedrohung dieses Punktes dahin zu ziehen. Die Vernichtung der feindlichen Streitkräfte in der Schlacht darf das einzige

Endziel aller Unternehmungen sein, die auf dem kürzesten und geradesten Weg auf dieses Ziel gerichtet sein müssen. Für diese Entscheidungsschlacht muss man aber ferner bestrebt sein, sich die Ueberlegenheit an Zahl der Streitkräfte zu sichern und man muss stets von dem Grundsatz ausgehen, dass man zur Entscheidungsschlacht nie zu stark sein kann. Diese Forderung, welcher die mannigfachen Rücksichten hindernd im Wege stehen, welche die Schonung, Bequemlichkeit, Verpflegung etc. der Truppen erheischen, gipfelt in dem Grundsatz, ‚getrennt marschiren und vereint schlagen', und sie ist ebenso wichtig als sie oft schwierig zu erfüllen ist. Alle Operationen müssen ferner so geleitet und entworfen werden, dass sie die Pläne und Absichten des Gegners möglichst durchkreuzen, dass man sich aber selbst nie von jenem das Gesetz des Handelns vorschreiben lässt. Die entscheidende Schlacht muss unter solchen Verhältnissen, an einem solchen Ort, zu einer solchen Zeit geschlagen werden, wie dies für die eigenen Absichten und Verhältnisse am vortheilhaftesten ist. Ganz besonders geboten ist endlich noch bei allen Operationen, die dazu erforderlichen Vorbereitungen mit höchster Sorgsamkeit und Ueberlegung zu treffen, alle Anordnungen so einfach als irgend möglich zu machen und das was man sich einmal vorgesetzt hat, auch mit Nachdruck und Konsequenz festzuhalten und durchzuführen. Hier gilt noch heute wie zu allen Zeiten das Wort Clausewitz': ‚Wie ein Obelisk, auf den die Hauptstrassen eines Ortes zugeführt sind, steht in der Mitte der Kriegskunst gebieterisch hervorragend der feste Wille eines solchen Geistes.' Aus der reichhaltigen Literatur über S. sind besonders folgende Werke zu nennen: *Clausewitz*, ‚Vom Kriege'; *Jomini*, ‚traité des grandes opérations militaires'; *Jomini*, ‚précis de l'art de la guerre'; *Willisen*, ‚Theorie des grossen Krieges'; *Rüstow*, ‚Feldherrnkunst des 19. Jahrhunderts'; *EH. Karl*, ‚Grundsätze der Strategie'; *Xylander*, ‚Die Strategie und ihre Anwendung auf die europ. und deutschen Staaten'; *Leer*, ‚Positive Strategie' u. a.

Strauchbekleidung, s. *Flechtwerk*.

Strebepfeiler oder *Contreforts* dienen zur Verstärkung von Futtermauern (s. d.) und wirken gegen den Erddruck. Bei Gewölben, deren Druck auf einzelne Punkte koncentrirt ist, wie z. B. bei Kreuzgewölben, werden sie zur Verstärkung der Widerlagspfeiler angewendet.

Streifkorps, s. *Fliegendes Korps*.

Strelitzen waren eine im 16. Jahrh. errichtete russ. Garde, die, mit besonderen Vorrechten ausgestattet, in den Palastintriguen eine grosse Rolle spielten, bis Peter d. Gr. sie 1698 auflöste und grösstentheils tödtete oder verbannte.

Streubel, sächs. Artillerie-Lieut., geb. 18. Nov. 1827, † 25. Dez. 1873 im Wahnsinn, trat, infolge seiner Reformbestrebungen auf artilleristischem Gebiet mit seinen Vorgesetzten in Konflikt gekommen, 1857 aus dem Dienst und ward Schriftsteller, erst Redakteur des ‚Militärwochenblattes für das deutsche Bundesheer', dann, als dies 1863 einging, Redakteur eines politischen Blattes. Er schrieb unter dem Pseudonym ‚Arcolay'. Die bedeutendsten seiner geistvollen und höchst nutzbringenden, wenn auch excentrischen Schriften sind: ‚Russland, historisch und strategisch beleuchtet', Kaiserslautern 1854. ‚Die 12 pfdr. Granat-Kanone etc.', Kaiserlautern 1857. ‚Die militär. Schwäche Frankreichs etc.', Stuttgart 1859. ‚Ueber den Mangel an genialen Feldherrn', Dresden 1859. ‚Die gezogenen Geschütze etc.', Darmstadt 1861. ‚Die Panzerschiffe, ein nautischer und artilleristischer Rückschritt', 2. Aufl., Darmstadt 1862. ‚Die Taktik der Neuzeit etc.', Darmstadt 1868. ‚Der Anschluss Süddeutschlands etc.', 5. Aufl., Zürich 1869. ‚Mysterien der Artillerie etc.', Darmstadt 1870. ‚Das Germanenthum und Oesterreich etc.', Darmst. 1872. ‚Lüge u. Wissenschaft etc.', Frankfurt a. M. 1872.

Streuen, Streuung ist die Ausbreitung der unter scheinbar gleichen Verhältnissen abgeschossenen Projektile (vgl. *Flugbahn*).

Strontium, Element, in seinem Verhalten, Vorkommen, seiner Gewinnung und seinen Eigenschaften dem Barium und Calcium (s. d.) ähnliches Metall, dessen flüchtige Verbindungen (S.-Salze) die Gas- od. Weingeistflamme roth färben. Für Rothfeuer in der Feuerwerkerei und im Signalwesen wird vornehmlich salpetersaurer Strontian (salpeters. S.oxyd) verwendet.

Stuart, berühmter Reiterführer im amerikan. Secessionskriege, geb. 1835, in Westpoint gebildet, trat 1855 in das reitende Jäger-Reg., erhielt bei Ausbruch des Krieges ein konföd. Reiter-Reg. Seine glänzendsten Thaten sind: sein Zug im Juni 1862 nach White House, sein Einfall in Maryland und Pennsylvanien Sept. 1862, seine Theilnahme am Gefecht bei Brandy's Station, seine Operationen Juni 1863 im Rücken Hookers, seine Deckung des Lee'schen Rückzugs nach der Schlacht bei Gettysburg. S. fiel im Gefecht bei Richmond 12. Mai 1864. Ueber ihn schrieb *v. Borcke*: ‚Memoirs' etc.

Stück, veraltete Bezeichnung für Geschütz, daher Feldstücke so viel als Feldgeschütze, Stückgiesserei, Stückmetall, Stückkugel u. s. w. so viel wie Geschützgiesserei, Geschützmetall, Kanonenkugel u. s. w. *Stückknechte* waren früher die zu den Bespannungen der Geschütze gehörigen Trainsoldaten. *Stückpforten* sind die Schiessscharten auf den Kriegsschiffen. *Stückseelenmesser* ist ein Instrument, um den Durchmesser der Geschützrohre genau zu messen.

Stützblenden sind Holzgestelle, welche in der bedeckten Sappe zum Tragen der Eindeckung verwendet werden.

Stützpunkt nennt man eine solche Oertlichkeit, welche für die Vertheidigung besondere Vortheile bietet und somit einen Kern und Brennpunkt in einem defensiven

Gefecht bildet. Als S. können Höhen, Ortschaften, Wälder etc. direkt dienen oder sie können durch fortifikatorische Einrichtungen dazu gemacht werden, wie auch ganz besonders jede Schanze stets einen werthvollen S. für das Gefecht bildet.

Sturm ist der Schlussakt bei einer bis zu Ende durchgeführten Belagerung, der darin besteht, dass, nachdem Bresche geschossen und der Grabenübergang hergestellt ist, der Angreifer in die feindlichen Werke direkt einbricht, den Vertheidiger vertreibt und sich selbst dort festsetzt. Der Ausdruck wird auch im Feldkrieg häufig angewendet zur Bezeichnung eines von der Infanterie mit Hurrahruf ausgeführten Angriffes auf eine feindliche Position, besonders auf eine solche, die der Gegner künstlich verstärkt hat.

Sturmbalken sind schwere unbehauene Balken, welche in horizontaler Lage an Seilen auf der äusseren Böschung hoher Erdwälle aufgehängt werden. Kappt man die Seile, so rollen die S. herab und zerschmettern den Stürmenden. Sie werden bei der Vertheidigung von Feldschanzen und im Gebirgskriege angewendet.

Sturmband, Lederriemen zum Festhalten der Kopfbedeckung; war früher, um das Gesicht gegen den Hieb zu schützen, meist mit sog. *Schuppenketten* besetzt, jetzt nur noch beim Helm und den Kopfbedeckungen der Kavallerie.

Sturmbretter sind starke Bretter, welche mit langen sog. Batterie-Nägeln gespickt sind. Sie werden als Annäherungshinderniss verwendet, indem man sie mit den Nägelspitzen nach aufwärts an dem Boden festpflöckt.

Sturmbrücken nennt man Brücken, welche von Wandelthürmen (Helepolen) oder von Schiffen auf die Mauern angegriffener Festungen hinabgelassen wurden, um dem Angreifer einen Zugang in dieselben zu eröffnen. Sie standen in den ersten Zeitepochen des Festungskrieges im Gebrauch. Gegenwärtig werden sie hie und da angewendet, indem man sie auf Räder legt, an die Gräben der zu nehmenden Feldbefestigungen schiebt und über dieselben stürmt.

Sturmfeuer sind mit Pulver und brennbaren Stoffen gefüllte und umwickelte Fässer, Säcke, Reifen u. dgl., welche der Vertheidiger auf den anstürmenden Feind von der Höhe der Bresche herabrollte. Sie gehören zu den veralteten Kriegsmitteln.

Sturmfrei wird ein Werk, indem man es mit Hindernissen umgibt, deren Bewältigung nur im Wege des belagerungsmässigen Angriffes erzielt werden kann. Ein solches Hinderniss ist ein trockener Hauptgraben wenn er 6—10 m. tief und 12—20 m. breit ausgehoben wurde, eine anliegende, nahezu vertikale Contreescarpe-Verkleidung, eine entsprechend versicherte Escarpe-Einrichtung erhält und ausgiebig flankirt werden kann. Nasse Gräben erhöhen an und für sich die Sturmfreiheit, sind demnach bei 16 m. Breite nur so tief zu halten, dass das Wasser überall 2 m. hoch stehe. Die Grabenböschungen können unverkleidet belassen werden, doch ist für eine Flankirung der Gräben à fleur d'eau Sorge zu tragen.

Sturmleiter ist eine leicht transportable zum Sturme auf Befestigungen verwendete Leiter, mittels welcher der Angreifer in den Graben hinabgelangen und die etwa vorhandene Escarpemauer ersteigen will. Oefters fertigt man die S. aus mehreren Stücken an, welche von einzelnen Leuten an das Objekt gebracht und knapp vor dem Gebrauche zusammengesteckt werden können; eine solche S. wird durch die englische Steckleiter repräsentirt.

Sturmpfähle sind Palisaden von etwas geringeren Dimensionen als diese, welche in der Grabensohle und auf der Escarpe von Feldbefestigungen vertikal oder geneigt eingegraben, die Erstürmung behindern sollen. Sie sind, weil sie leicht zerstört werden können, gegen das feindliche Geschützfeuer zu decken (s. *Fraisirung).*

Sturmschritt heisst die schnellere Schrittart, welche die Infanterie bei Ausführung eines Sturmangriffes annimmt und wobei die Tambours schlagen.

Sturmsold, die für besondere Thaten den Truppen gezahlten Gelder. Eine Erinnerung an diese frühere Sitte sind die Douceurgelder, sowie die von Privaten ausgesetzten Geschenke für das erste erbeutete Geschütz etc.

Stutterheim, *Richard v.,* geb. 1818 in Blankenburg, trat als Lieut. in ein preuss. Dragoner-Reg., musste den Dienst infolge eines Duells quittiren, trat in die englische Legion und kämpfte für die Königin Isabella, trat nach dem Feldzug als Lieut. in die braunschweig. Artillerie ein, focht mit grosser Auszeichnung 1848 u. 49 gegen die Dänen und ward als Major in die schlesw.-holsteinische Armee eingereiht. Nach Auflösung derselben wurde S. Privat-Sekretär des mexikanischen Gesandten in Berlin. Im Krimkriege organisirte S. die britisch-deutsche Legion, welche jedoch nicht zur Verwendung kam, da kurz nach ihrer Einschiffung der Friede geschlossen wurde. S. hatte hierdurch eine sehr vortheilhafte finanzielle Position gewonnen, lebte in Schlesien, zuletzt in Wiesbaden und † daselbst Nov. 1871.

Styrum, *Hermann Otto, Graf von,* östr. GFM., trat 1685 in die kais. Armee als Oberster eines Regiments, zeichnete sich in den Türkenkriegen bei Ofen 1686, bei Gran 1691, bei Salankemen und bei Gross-Wardein aus. 1695 wurde S. GFM., im Feldzug 1703 wurde er, anfangs glücklich, von den Franzosen und Bayern bei Höchstädt geschlagen. Im Jahre 1704 fiel er 2. Juli an der Spitze seiner Truppen in dem Gefecht am Schellenberge.

Subaltern-Offiziere, s. *Offiziere.*

Subordination, Unterordnung, ist die Grundbedingung der Disciplin. Die unbedingte Unterordnung des Militärs unter seine Vorgesetzten ist das erste Erforderniss der Heeresordnung.

Subsidien, Subsidiengelder sind Gelder, welche ein Staat einem andern im Kriege zahlt, um ihm eine Unterstützung zu Theil werden zu lassen. Ein solcher Fall wird dann eintreten, wenn zwei alliirte Staaten ungleich an milit. Macht und Reichthum sind, so dass der reichere Staat seiner Allianzpflicht durch milit. Leistungen allein nicht genügen kann. Das grossartigste Beispiel der Art war die Allianz Englands mit den Kontinentalmächten im Kriege gegen Napoleon I., wo England S. zahlte, während es nur eine verhältnissmässig geringe Truppenmacht ins Feld stellte. *Subsidien-Traktate* regeln das S.-Verhältniss.

Succurs = Unterstützung, Hülfstruppen.

Suchet, *Louis Gabriel,* Herzog von Albufera, Marschall von Frankreich, geb. den 2. März 1770 zu Lyon, trat 1792 in die franz. Armee. 1793 Kapitän, nahm er theil an den Feldzügen in Italien, wurde 1796 dort Oberst, 1797 Brig.-Gen., dann Generalstabschef unter Massena, Joubert u. Moreau und 1799 Div.-Gen., 1800 kooperirte S. mit Massena in Italien und erhielt den Befehl über das Centrum der Armee in Italien; 1805 komm. S. eine Division unter Lannes bei Ulm und Austerlitz und focht 1806 bei Saalfeld, Jena, Pultusk und Ostrolenka. 1808 erhielt S. den Oberbefehl über das 3. Korps in Spanien, schlug 1809 den General Blake bei Santa Fé und Belchite, 1810 den General O'Donnell bei Lerida, eroberte 1811 Tolosa. Für den siegreichen Sturm auf Tarragona 1811 wurde S. zum Marschall ernannt, 1812 schlug er Blake bei Sagonte und eroberte Valencia; Napoleon ernannte ihn hiefür zum Herzog von Albufera; 1813 musste S. nach der Schlacht bei Vittoria Valencia räumen und nach Katalonien sich zurückziehen. 1814 unterwarf er sich den Bourbons, 1815 kämpfte er für Napoleon in Piemont, blieb daher nach der 2. Restauration ohne Anstellung. † 3. Januar 1826 zu Marseille. Lit.: Mémoires sur les campagnes en Espagne depuis 1808 jusqu'au 1814, Paris 1829 herausgegeben von *Saint Cyr Nugues,* dem Generalstabschef Suchet's. Ein Denkmal S.s befindet sich in Lyon.

Suchumkaleh, befestigte Hafenstadt in Abchasien, ward 1810 von den Russen genommen, im Orientkrieg zerstört, dann im Sept. 1855 von Omer Pascha besetzt, der von hier aus gegen Tiflis operiren wollte. 1856 ward S. wieder von den Russen besetzt. Auch im russ.-türk. Kriege 1877 landete hier ein türk. Korps im Juni, insurgirte das Land, zog sich im August wieder zurück.

Suite, Gefolge, die einem Monarchen als Kriegsherrn sowie einem höhern Befehlshaber folgenden Offiziere etc., vergl. *à la suite.*

Suleiman Pascha, geb. 1838, in der Militärschule zu Konstantinopel gebildet, trat 1860 in die Armee, ward 1862 Hauptmann und machte unter Derwisch Pascha den Feldzug nach Montenegro mit, wobei er mit seinem Bataillon das Défilé von Ostrok überschritt und in Ribka eindrang. Er kam für diese Thaten zur Kaisergarde und ward Adjutant-Major des Elitekorps ‚Sillah Cor'. Im Aufstande auf Kandia kämpfte er alsdann mit solchem Geschick, dass ihm, obwohl er erst Major war, die Führung einer Division anvertraut ward. Doch ward er noch während des Kriegs Ob.-Lt. Seine gelehrte Bildung — S. schrieb ein Geschichtswerk, eine türk. Grammatik und mehrere philosophische Schriften — verschafften ihm nach diesem Kriege die Stellung eines Professors der Literatur an der Kriegsschule, und er ward, nachdem er inzwischen den Feldzug in Yemen mitgemacht, nach Ghalib Pascha's Tode Direktor derselben. Als Ferik führte er 1876 eine Division gegen Serbien, ward nachher Muschir und Oberkommandant von Bosnien und der Herzegowina. 1877 führte er im Kriege mit Montenegro einen vielbewunderten siegreichen Kampf um den Dugapass. Von Montenegro, das er erfolgreich bekämpft, ward er nach Rumelien berufen, traf in Eilmärschen vor Adrianopel ein, das Gen. Gourko bedrohte, warf die Russen im August 1877 über den Balkan zurück und griff Ende Monats und Anfang Sept. in immer wiederholten Kämpfen den Schipkapass an.

Sumarokow, *Graf Sergiäi Pawlowitsch,* russ. General der Artillerie, trat 1809 in die russ. Armee, wurde 1812 bei Borodino verwundet, für seine Tapferkeit bei Leipzig zum Lieut. ernannt, 1819 Oberst, 1826 Adj. des Grossfürsten Michael Pawlowitsch, 1828 für seine Tapferkeit im Türkenkriege GM., 1832 Kommandeur der Artillerie der Garde, nachdem er sich 1830—31 im poln. Feldzuge hervorgethan hatte. 1834 wurde S. GAdj. des Kaisers, 1839 Komm. des Garde-Infanteriekorps, 1855 Kommandeur der Westarmee, 1856 des Garde- und Grenadierkorps u. † 1875 als Gen. d. Artillerie.

Sumner, U. S. Gen., geb. 1796 zu Boston, zeichnete sich zuerst im mexik. Kriege aus, ward 1853 GM., ward 1854 in ausserordentl. Mission nach Paris gesandt, nahm 1855 den Abschied, trat im Secessionskrieg wieder in Dienst und komm. das 1. Korps der Potomac-Armee, später das 2. Korps, bei Fredericksburg den linken Flügel. † 21. März 1863.

Sumter, Fort, s. *Charleston.*

Sundewitt, Halbinsel an der Ostküste Schleswig-Holsteins, Alsen gegenüber, von milit. Bedeutung in den dänischen Kriegen, macht jetzt einen Theil der Stellung *Sonderburg-Düppel* aus.

Supponirter Feind ist der Feind bei einem Manöver, der nur vorausgesetzt, aber nicht dargestellt, auch nicht markirt ist. Das Manövriren gegen einen supponirten Feind hat den Nachtheil, dass der Einbildungskraft der Truppen viel zugemuthet wird u. dass sich desshalb leicht falsche Vorstellungen der wirklichen Gefechtsverhältnisse bei ihnen bilden.

Suworow-Rymnikski, 1) *Peter Graf von S.-R.,* Fürst Italijski, russ. GFM. und aus-

gezeichneter Feldherr, geb. den 23. Nov. 1729 in Moskau, trat 1746 als Gemeiner in die kais. Garde, zeichnete sich schon im 7jähr. Kriege so aus, dass er nach demselben zum Oberst ernannt wurde. Im Kriege gegen Polen 1768 führte S. eine Brigade, im Feldzuge 1773 schlug er die Türken bei Hirsowa und 1774 bei Kosludgi und wurde GL. Dann als G. d. I. schlug S. die Türken im Kriege 1787 bei Kinburn, 1789 bei Martinesti am Rymnikfluss, erstürmte 1789 noch die Festung Ismail, wurde dann Gouverneur der Krim und angrenzenden Provinzen; im Kriege gegen Polen 1794 erstürmte S. Praga am 4. Nov. und beendigte durch seinen Einmarsch in Warschau den Aufstand; S. wurde hiefür zum GFM. ernannt; 1799 mit dem Oberbefehl über die russ.-östr. Armee in Italien betraut, schlug er die Franzosen 1799 bei Cassano, dann in der dreitägigen Schlacht an der Trebbia und bei Novi, wurde hierfür zum Fürsten Italijski ernannt. S. führte dann noch einen berühmten Marsch über die Alpen nach der Schweiz aus. 1800 wegen des nothwendigen Rückzuges in Ungnade gefallen und abberufen erkrankte S. unterwegs u. † 18. Mai 1800 in Petersburg. S. ist beigesetzt im Alexander Newski-Kloster zu Petersburg und dort ein Denkmal auf dem Marsfelde. Siehe *Fr. v. Schmitt*, S.s Leben und Heerzüge, Wilna 1833, und *Polewoi*, S.s Leben, Mitau 1853. 2) *Alexander Arkadjewitsch Graf v. S.-R.*, russ. Gen. der Inf., geb. 1805, trat 1822 als Kornet in das Garde-Chevalier-Reg., nahm 1827 theil am Feldzuge gegen Persien, wurde nach Beendigung desselben Flügeladjutant des Kaisers, nahm dann am Polenkriege 1831 im Stabe des Marschalls Paskiewitsch theil, wurde nach der Einnahme von Warschau Oberst, wurde dann GM., Brigadekommandeur und GAdj. des Kaisers, 1848 General-Gouverneur der Ostseeprovinzen und zum GL. befördert, 1854 Oberbefehlshaber der Truppen in Livland, bald darauf General der Infanterie; 1861 General-Gouverneur von Petersburg, 1866 zum General-Inspekteur der Infanterie ernannt.

Sweaborg, bedeutende russ. Seefestung an der finnischen Südküste, deckt Helsingfors und bildet mit dieser Stadt einen wichtigen Waffen- und Depotplatz für die Ostseeflotte. Die Befestigungen, auf Felsen angelegt u. theilweise in den Fels hineingehauen, steigen terrassenförmig an und erstrecken sich über mehrere Inseln. S. war vom König Adolf Friedrich von Schweden erbaut, kam aber 6. April 1808 durch Verrath in die Hände der Russen. Im Orientkrieg bombardirte die engl.-franz. Flotte S. vom 8.—11. Aug. 1855.

Swenskasund, Bucht des finnischen Meerbusens. Grosser Sieg der nach der Niederlage von Wiborg, 3. Juli 1790, übriggebliebenen schwed. Scheerenflotte unter König Gustav III. über die russ. Flotte unter dem Prinzen von Nassau, 9. u. 10. Juli 1790.

Swinemünde, befestigte Stadt mit Hafen am Eingange der Swinestrasse, die das Grosse Haff mit der Ostsee verbindet, sperrt durch seine Küstenbefestigungen den Zugang einer feindlichen Flotte zur Oder.

Swjatopolsk-Mirski, *Fürst Nikolai Iwanowitsch*, russischer GL. und GAdj., geb. 1833, im Pagenkorps erzogen, trat 1853 als Lieut. in das im Kaukasus stehende Eriwan'sche Leib-Grenadier-Regiment des Kaisers. Nachdem er mit grosser Auszeichnung den Krimkrieg mitgemacht und 1856 in das Preobraschenski'sche Garde-Reg. versetzt worden, wurde er Adjutant des damaligen Statthalters im Kaukasus, Fürsten Barjätinski. 1859 erhielt er das Kommando des 20. Schützen-Bataillons, 1860 wurde er Flügeladj. des Kaisers, 1861 Oberst und Kommandeur des Tenginskischen Inf.-Reg. im Kaukasus, 1865 GM. der Suite, 1867 komm. er das Ssemenow'sche Garde-Reg., 1874 die 1. Brig. der 1. Inf.-Div.; 6 Monate später wurde er GAdj. u. am 1. (13.) Nov. 1876, Kommandeur der 9. Inf.-Div. (8. Armeekorps), welche er am 15. (27.) Juni über die Donau führte.

Sydow, *Emil v.*, geb. 1812, ist nicht allein für die kartographische Ausrüstung der Armee von der grössten Bedeutung gewesen, sondern hat auch als Geograph u. Kartograph im weiteren Sinne einen geachteten Namen in der Wissenschaft erworben. 1829 in das 31. Inf.-Reg. eingetreten und in demselben bis zum Hauptmann avancirt, nahm er 1855 seinen Abschied, um ganz der Wissenschaft zu leben. In diesem Zeitraum war er als Generalstabsoffizier, Lehrer an der Divisions- und Kriegsschule u. s. w. verwendet worden. 1860 trat von S. als Major wieder in die Armee, und wurde unter Attachirung beim Generalstabe Lehrer der Militärgeographie an der Kriegsakademie, 1866 Ob.-Lt., 1867 Chef der neu errichteten geographisch-statistischen Abtheilung, 1870 Oberst. — Nachdem er in dieser Stellung die Armee in 2 Feldzügen mit vorzüglichem Kartenmaterial versehen hatte, starb er 1873 inmitten rüstigsten Schaffens.

Sylvester-Orden, Päpstlicher, gestiftet von Gregor XVI. 31. Okt. 1841, um den Orden vom Goldenen Sporn zu ersetzen, der ausser Gebrauch gekommen war und dessen Ursprung auf Papst Sylvester den Heiligen zurückgeführt ward.

Sympathetische Tinte, eine Tinte, deren Schrift, zunächst farblos erscheinend, durch geeignete physikalische oder chemische Hülfsmittel sichtbar wird. Sie kann, wenn rationell gewählt und geschickt verwendet, ein verlässliches Mittel zu geheimer Korrespondenz abgeben. Der Rezepte gibt es sehr viele, darunter die bekanntesten: salpetersaures Kobaltoxydul in Wasser gelöst — Schrift blassrosa, beim Erwärmen braun werdend; Gelbes Blutlaugensalz in Wasserlösung — Schrift farblos, beim Bestreichen mit Eisenchloridlösung blau werdend; Bleizuckerlösung — Schrift farblos, beim Darüberblasen von Schwefelwasserstoff schwarz werdend.

Szegedin, ung. Stadt am rechten Theissufer, ehedem Festung, mit 70,179 Einw., war in den Türkenkriegen von grosser Bedeutung. Sultan Soliman eroberte S. 1526, die Kaiserlichen 1686. Im ung. Kriege 1849 bestürmten die Oesterreicher S. im Febr. vergeblich, schlugen unter Haynau jedoch bei S. das ungarische Heer 2. Aug. und besetzten die Stadt.

Szigeth, Flecken mit festem Schloss auf einer Donauinsel im ung. Komitat Somogy, ist berühmt durch die Vertheidigung Zriny's gegen die Türken 1566. Er sprengte das Schloss mit Besatzung nach dem Eindringen des Feindes in die Luft.

Szöreg, Dorf in der Nähe Szegedins. Sieg Haynau's über die Ungarn unter Dembinski 5. Aug. 1849.

T.

Tablettmauer, eine kleine freistehende Mauer, welche auf die Futtermauer der Eskarpen aufgesetzt wird und sich daher oberhalb des Cordons befindet. Sie dient zum Schutze der Berme.

Tabor, 1) Berg in Palästina. Kämpfe am T. im April 1799. Die Franzosen schlugen die Türken und Engländer; 2) soviel wie *Feldlager* (slavisch). Taboriten nannte sich ein Theil der Hussiten; 3) soviel wie *Bataillon* (türkisch).

Tafelgelder, s. *Tischgelder*.

Tag (du jour), s. *Garnison*.

Tagliamento, Küstenfluss in Oberitalien. Sieg Bonaparte's am T. über EH. Karl 16. März 1797. Ebenfalls am T. Rückzugsgefecht des EH. Karl gegen Massena 12. Nov. 1805.

Tagsignale, s. *Schiffssignale* und *Alarmzeichen* etc.

Takel, auf Schiffen Bezeichnung für einen sehr grossen Flaschenzug.

Takelage, Kollektivbezeichnung für den komplicirten Apparat von Hölzern, Tauwerk und Segeln, mit Hülfe dessen ein Schiff im Stande ist, die Kraft des Windes aufzufangen und sich von dieser in Bewegung setzen zu lassen. Die vier Haupttheile einer T. sind: Masten einschl. ‚Bugspriet', Raaen, eigentlich T. (Tauwerk) und Segel. Die Masten stehen in der Mittellinie des Schiffes in Spuren und bestehen meistens aus drei mit Hülfe von ‚Eselshäuptern' zusammengefügten Hölzern, nämlich dem ‚Untermast', der ‚Marsstänge' (kurz: Stänge) und der ‚Bramstänge', deren oberer Theil Oberbramstänge genannt wird. Der vorderste Mast heisst ‚Fock-' oder ‚Vormast', der mittlere ‚Grossmast', der achterste ‚Kreuz- oder Besans-Mast'. Ueber den Bug des Schiffes hinaus wird schräg nach vorn noch eine Art von Mast, das ‚Bugspriet' angebracht. Dasselbe besteht ebenfalls aus drei Theilen, dem eigentlichen Bugspriet, dem ‚Klüver-' und dem ‚Aussen-Klüverbaum'. Die Bezeichnungen für die einzelnen Theile der T. sind bei jedem Mast mit wenigen Ausnahmen dieselben, nur werden je nach dem Mast die Silben ‚Vor' (Fock), ‚Gross' oder ‚Kreuz' (Besan) vorgesetzt z. B. ‚Vor-Marsstänge', ‚Gross-Marsstänge', ‚Kreuzmarsstänge'. Dieses ist bei der Nomenklatur der T. besonders zu berücksichtigen, da sie dadurch sehr vereinfacht wird. Alle Mastentheile werden gestützt durch starke Taue und zwar: die Untermasten nach der Seite durch die ‚Wanten' und nach vorn durch die ‚Stagen' (Unterwanten, Unterstagen), in derselben Weise die Stängen und Bramstängen, welche aber ausserdem noch nach hinten durch die ‚Pardunen' gestützt werden (Stänge-Wanten, Stänge-Stagen, Stänge-Pardunen, Bram-Wanten u. s. w.). Den Stängewanten wird die zum Stützen nöthige Spreize gegeben durch den Mars (im Binnenlande gewöhnlich Mastkorb genannt), eine hölzerne Plattform am oberen Theile (Topp) des Untermastes. Die Bramwanten erhalten die Spreize durch Querhölzer am Topp der Stänge (‚Bram-Sahling'). Die Oberbramstänge wird ebenfalls noch durch Oberbrampardunen und Stagen gestützt (Wanten nicht vorhanden). Die Stänge- und Unterwanten werden mit Querleinen versehen, um ein Aufentern zu ermöglichen. Das Bugspriet wird gestützt nach der Seite durch die ‚Bugstagen', nach unten durch die ‚Wasserstagen', ausserdem noch befestigt durch die ‚Bugsprietzurringe'. In derselben Weise wird der Klüverbaum gestützt und zwar nach den Seiten durch die ‚Klüverbackstagen', welche ihre Spreize durch die sogen. ‚blinden Raaen' erhalten, und nach unten durch das ‚Stampfstag', welchem man durch den ‚Stampfstock' den zum Stützen nöthigen Winkel gibt. Analog ist es mit dem Aussenklüverbaum. An den Masten befinden sich lange Querhölzer — Raaen — zum Anbringen der Segel und zwar an den Untermasten die ‚Unterraaen' (Fock- und Grossraa, am Kreuzmast Bagienraa), an den Marsstängen die ‚Marsraaen', an den Bramstängen die Bram- und an den Oberbramstängen die Oberbram-Raaen. Die Raaen am Gross- und Kreuzmast nennt man gemeinschaftlich die ‚Achterraaen', diejenigen am Fockmast die ‚Vorraaen'. Die Segel werden entsprechend ihren Raaen bezeichnet, z. B. Gross-Segel, Marssegel, Bramsegel u. s. w., und nennt man alle die an Raaen befestigten Segel ‚Raasegel' zum Unterschiede von ‚Schratsegeln', welche an Stagen resp. besonderen

Hölzern — Gaffeln — geführt werden. Die Gaffelsegel befinden sich an der Rückseite der Masten; die dazu gehörigen Gaffeln gleiten an besonderen Rundhölzern am Mast (den sog. ‚Schnaumasten‘). Das Gaffelsegel am Kreuz- oder Besansmast nennt man Besan und zu seiner Ausspannung und Hantierung ist noch ein besonderer Baum — Besansbaum — erforderlich. Der Besan ist von Wichtigkeit zum Segeln, beim Winde und beim Wenden, überhaupt, um das Schiff zum Luven zu bringen (s. d. Art. *Wind*). Die am Bugspriet an Leitern resp. Stagen angebrachten Segel — Vorsegel — sind von aussen anfangend: ‚Aussenklüver‘, ‚Klüver‘ und ‚Stagsegel‘. Da diese an einem grossen Hebelarm wirken, dienen sie besonders zur Herstellung eines Gleichgewichts im Segeldruck sowie zum Abhalten mit dem Schiff, namentlich bei dem Manöver des Halsens (s. *Wind*). Zum Ausspannen und Einziehen (Setzen und Bergen) der Segel, sowie zum Stellen derselben je nach der Richtung des Windes und zur Stütze der Raaen sind noch zahlreiche Taue erforderlich, welche man, da sie fast sämmtlich durch Blöcke laufen und an ihnen gezogen wird (geholt), das ‚laufende Tauwerk‘ nennt, während man die schon genannten zum Stützen der einzelnen Mastentheile dienenden Taue das ‚stehende Tauwerk‘ oder ‚stehende Gut‘ nennt. Die Segel an den Unterraaen (Untersegel) werden nur nach unten ausgespannt (gesetzt) mit Hülfe der ‚Halsen‘ u. ‚Schooten‘, die übrigen Raasegel spannt man zuerst mit den Schooten nach den Endpunkten (Nocken) der unter ihnen befindlichen Raaen aus und hisst dann die an dem betreffenden Segel selbst befindliche Raa an ihrer bez. Stänge in die Höhe. Zu letzterem dient bei der Marsraa das ‚Marsdrehreep‘, welches auf Deck in einem Flaschenzug, dem ‚Marsfall‘ endigt. Bei den übrigen Raaen dienen dazu die ‚Bram- und Oberbramraajollen‘ (auch ‚Fallen‘ genannt). Die Gaffelsegel werden gesetzt durch Aufhissen der Gaffeln mit den ‚Klau- und Piek-Fallen‘ und Ausholen der Schooten. Zum Setzen der Segel am Bugspriet dienen ebenfalls Schooten und beziehentlich das ‚Aussenklüver-, Klüver- oder Stagsegels-Fall‘. Die Raaen werden am Mast resp. der Stänge festgehalten durch ‚Racken‘, behufs Stellung der Segel nach dem Winde nach der Seite bewegt mit den ‚Brassen‘ (das Verfahren selbst heisst ebenfalls das Brassen der Raaen oder Segel) und an den Nocken unterstützt resp. im Gleichgewicht gehalten durch die ‚Toppnanten‘. Zum Verkürzen (Reefen) der Mars- und Untersegel bei stürmischem Winde benutzt man die ‚Reeftaljen‘. Die Raaen werden heruntergelassen (gefiert) und das dadurch sowie durch das Aufholen der Reeftaljen lose kommende Segeltuch wird an der Raa beigebunden. Eingezogen (geborgen, gegeit, aufgegeit) werden die Raasegel durch ‚Geitaue‘ und ‚Gordinge‘. Erstere holen die Schoothörner von den Nocken der unten befindlichen Raaen wieder nach oben, letztere holen die Mitte (den Bug) der Segel auf (Buggordinge). Ausserdem werden die Raaen, welche aufgehisst waren, wieder heruntergefiert. Nachdem die Segel gegeit, die Gordinge aufgeholt und die Raaen gefiert sind, wird das Segeltuch von Leuten, welche dazu aufentern, völlig zusammengerollt und mit Bändseln fest gemacht. Die Gaffelsegel werden durch Geitaue und Herunterlassen der Gaffeln, die Vorsegel durch Niederholen mit besonderen Niederholern geborgen (näheres über Tauwerk s. d.). Die Raaen und Stängen der T. werden immer von Holz gefertigt, die Untermasten dagegen auch zuweilen von Eisenblechen, welche innen durch T Eisen verstärkt sind. Hölzerne Untermasten bestehen gewöhnlich aus einem Herz, welches von Schalen umgeben ist, die durch eiserne Bänder zusammengehalten werden. Die Segel sind, um ein Ausfasern zu vermeiden, an den Kanten mit einem Tau (Liek) benäht und an den Stellen, wo das laufende Tauwerk angebracht ist, besonders verstärkt. Die oberen oder leichten Segel werden aus dünnem, die unteren dagegen aus ganz starkem Segeltuch angefertigt. Ausser den schon erwähnten Segeln bringt man bei gutem Wetter an der Luvseite der Raaen noch Spieren (Leesegelspieren) aus, an welchen sogen. ‚Leesegel‘ gehisst werden. Das Aufstellen der T. im Schiff nennt man das Auftakeln, das Wegnehmen derselben das Abtakeln des Schiffes. Die Art der vorhandenen T. ist für die Bezeichnung der Handelsschiffe (nicht der Kriegsschiffe vgl. d.) massgebend. Zunächst unterscheidet man nach der Zahl der Masten Drei-, Zwei- und Einmaster. Die weitere Benennung richtet sich dann nach der Zahl der vollgetakelten Masten, wobei unter einem vollgetakelten Mast ein Mast mit den Eingangs erwähnten 4 Raaen zu verstehen ist. Danach unterscheidet man: 1) Vollschiffe, drei vollgetakelte Masten; 2) Barken, zwei solcher Masten, der Kreuzmast ohne Raaen nur mit dem Besan; 3) Schooner-Barken, nur der Fockmast mit, die beiden anderen ohne Raaen; 4) Briggs, zwei vollgetakelte Masten; 5) Schooner, ein Mast vollgetakelt, einer ohne Raaen; 6) Gaffelschooner, beide Masten ohne Raaen; 7) für die kleineren einmastigen Schiffe hat man die verschiedenartigsten Bezeichnungen, für welche sich keine äusseren Merkmale strikt angeben lassen z. B. Tjalk, Galeasse, Kutter, Kuff, Ewer, Schaluppe u. a. Auch für Boote hat man T.n der verschiedensten Art (Boots-T.n). Die Zahl ihrer Masten variirt zwischen einem und drei. Sie bestehen meistens nur aus einem Theil und werden ebenfalls durch Wanten gestützt. An einen Bootsmast wird selten mehr als ein Segel gehisst.

Taktik ist die Lehre von der Gefechtsführung und handelt von der Verwendung der Truppen im Gefecht und zum Gefecht. Sie steht in innigem Zusammenhang mit der *Strategie* (s. d.), der Lehre von der

Kriegführung, welche die eigentliche Feldherrnwissenschaft bildet. Man hat viele Definitionen beider Ausdrücke aufgestellt, welche die Gebiete der Strategie und T. mehr oder weniger scharf abzugrenzen bemüht sind; es lässt sich indessen eine genaue Abgrenzung der beiden nahe verwandten und in einander übergreifenden Wissenschaften resp. Künste nicht feststellen. v. Scherff bezeichnet es als die Aufgabe der Strategie, ‚die Truppe so zu verwenden, dass unter Wahrung der *Lebensbedingungen* der eigenen Armee, die Lebensquelle der feindlichen vernichtet werde‘ und als die Aufgabe der T., ‚die Truppe so zu verwenden, dass ihre auf direkte Vernichtung abzielenden *Lebensfunktionen* sich wirksam erweisen‘. (Unter Lebensbedingungen ist die ‚Ernährung‘ etc., unter Lebensfunktionen die Aeusserung der ‚Kampfkraft‘ der Truppe zu verstehen.)

Wenn die T. die Lehre von der Gefechtsführung ist, so muss das Gefecht den Ausgangspunkt und Endpunkt aller Lehren bilden. Die T. ist somit in erster Linie eine Erfahrungswissenschaft, welche aufgebaut ist auf den Lehren der Kriegsgeschichte. Da aber ein Gefecht sich niemals in genau derselben Weise wiederholt, sondern stets neue oder veränderte Faktoren hinzutreten, mit denen gerechnet werden muss, so können die Lehren der T. keine allgemein gültigen Recepte sein, sie werden vielmehr nur allgemeine Anhaltspunkte aufstellen, und der freien geistigen Thätigkeit des Truppenführers ist es vorbehalten, die aufgestellten Lehren den jedesmaligen Verhältnissen entsprechend praktisch anzuwenden. Diese Ausübung der T. kann als die *künstlerische*, jene als die *wissenschaftliche* Seite der T. bezeichnet werden. Die wissenschaftliche Ausübung der T. arbeitet der künstlerischen Thätigkeit vor, sucht Führer und Truppe so zu bilden, dass die Ausübung der T. im Gefecht nicht auf Grund längerer wissenschaftlicher Erörterungen oder Ueberlegungen, sondern rein instinktiv geschieht. Dementsprechend theilt man das gesammte Gebiet der T. in zwei Hauptheile: die *formelle*, reine oder elementare, und die *angewandte* oder intellektuelle T. Die formelle T. behandelt die Lehre von der Aufstellung, Formation, Bewegung und dem Gefecht der Truppen ohne Rücksicht auf das Terrain und dessen Einfluss auf die Gefechtsführung und nimmt den Feind nur ganz allgemein an, während die angewandte T. die eigentliche Gefechtslehre mit allem, was mit ihr in Zusammenhang steht, umfasst.

Von dem Endzwecke der T., dem Gefecht, ausgehend, unterscheidet man vier Grundelemente, auf welchen sich das Gebäude der taktischen Lehren aufrichtet: *Offensive* (Angriff), *Defensive* (Vertheidigung), *Fernkampf* und *Nahkampf*. Diesen vier Grundelementen entsprechend werden die Kampfmittel verschieden sein, daher verschiedene ‚Truppengattungen‘ od. ‚Waffen‘: *Infanterie* (Jäger und Schützen), *Kavallerie*, *Artillerie*. Neben diesen Hauptwaffen gibt es für specielle Zwecke noch Nebenwaffen: *Pionier-Pontoniere* (Terraindienst), *Train*, *Eisenbahn-* und *Feldtelegraphentruppen* (Verbindungsdienst; letztere beiden mehr für strategische als taktische Zwecke) und *Festungstruppen* (Artillerie und Sappeur-Mineure). Jede dieser Waffen hat ihre besonderen Eigenthümlichkeiten, denen entsprechend sie *aufgestellt*, *formirt*, *bewegt* und *im Gefecht verwendet* werden muss. Daher spricht man — wenngleich das harmonische Zusammenwirken aller Waffen im modernen Gefechte verlangt wird — von einer T. der Inf., Kav. und Art.

Die *Infanterie* ist der Bedeutung nach die Hauptwaffe, weil sie die unabhängigste ist. Sie ist für die Offensive und Defensive, den Fern- und Nahkampf gleich geeignet, kann sich in jedem Terrain bewegen, vermag in jedem Terrain zu kämpfen, hat die wenigsten materiellen Bedürfnisse und ist am leichtesten aufzubringen, auszurüsten (geringe Kostspieligkeit) und auszubilden. Demgemäss bildet die I. die Hauptmasse der Heere, ihre Zahl kann nie zu gross sein. Ihrem Zweck entsprechend ist die I. für den Fern- (Schusswaffe) und Nahkampf (blanke Waffe) ausgerüstet. Um die Kampfziele des Einzelstreites dem Kampfspiele entsprechend verwerthen zu können, ist es nöthig, die Einzelstreiter in kleinere und grössere Verbände zu vereinigen. Dadurch erhält man die ‚Kampfeinheit‘ oder ‚taktische Einheit‘, womit man den kleinsten taktischen Körper bezeichnet, welcher genug Kraft hat, eine bestimmte Aufgabe selbständig zu lösen. Seitdem die Kampfkraft der Inf. durch die modernen Präzisionswaffen wesentlich gewonnen hat, ist die Kompagnie die taktische Einheit der Inf. Ihre Stärke variirt in den verschiedenen Armeen (in der deutschen, russ. und franz. Armee ca. 200, in der österr. 180, ital. 160, engl. 90 Mann ohne Chargen). Durch Zwei- und Dreitheilung (nur Deutschland) erhält man die Glieder der Komp.: Halbkomp. oder pelotons (Oesterreich, Frankreich, Italien, England), — Züge, sections od. plotoni (Deutschland 3, Oesterreich, Frankreich, Italien 4, Russland 2), — Halbzüge, demi-sections oder squadre (Deutschland 6, Frankreich und Italien 8, England und Russland 4), — Sektionen, Schwärme, escouades oder squadriglie (Deutschland 18—24, Oesterreich 12—16, Frankreich und Italien 16, Russland 8). (Vgl. *v. Scherff*, ‚Die Lehre von der Truppenverwendung etc.‘, Berlin 1876—77.) — Durch Zusammenstellung mehrerer Kompagnien (in den grösseren Armeen jetzt durchweg 4, variirt sonst aber bis 10) erhält man das Bataillon, welches früher als taktische Einheit galt. 2—4 Bataillone bilden ein Regiment, 2 Reg. eine Brig., welche Truppenkörper v. Scherff sehr treffend als ‚Gefechtseinheiten 1. u. 2. Grades‘ bezeichnet. Die grösseren Verbände (Div. und Armeekorps) treten nirgends mehr als reine *Infanterie-Verbände* auf. — Neben der

ordnungsmässigen *Gliederung* ist es auch nothwendig, den Truppen eine feststehende *Formation* zu geben, in welcher sie *aufgestellt* werden. Diese Formation kann sein die *‚geschlossene* oder *Massen-Ordnung'*, bei welcher die Einzelstreiter möglichst nahe beisammen stehen, oder die *‚geöffnete* oder *Einzel-Ordnung'*, bei welcher die Einzelstreiter mit Zwischenräumen (Intervallen) aufgestellt sind. Jene Formation erleichtert im Kampfe die Leitung, gibt der Truppe mehr Festigkeit, Halt, Stosskraft und macht auf den Feind einen grösseren moralischen Eindruck, diese begünstigt den Gebrauch der eigenen Feuerwaffe, die aktive und passive Benutzung des Terrains, die Beweglichkeit in schwierigem Terrain und bietet dem Feinde nur kleine Ziele, weshalb die geöffnete Ordnung bei der Wirkung der modernen Feuerwaffen im wirksamen feindlichen Infanteriefeuer die ausschliessliche Kampfformation ist. Bei der *geschlossenen* Ordnung unterscheidet man wiederum 2 Hauptformationen: *Linie* und *Kolonne*. Bei jener stehen die gleichnamigen Abtheilungen (mit Ausnahme der ‚Glieder') neben einander, bei dieser sind die Unterabtheilungen einer bestimmten Art hintereinander aufgestellt. Die Kolonne unterscheidet man mit Bezug auf ihre Formation in: ‚Zug-, Sektions-, Reihen-Kol.' etc.; mit Bezug auf die Distanzen der Unterabtheilungen in: ‚Geöffnete', bei welcher die Unterabtheilungen zur Linie einschwenken können, und ‚geschlossene (ganz oder halb) Kol.'; mit Bezug auf den Abmarsch in: ‚Flügel-Kol.' (rechts oder links abmarschirte) und ‚Kol. nach der Mitte' oder ‚Doppel-Kol.', bei der die mittelsten Abtheilungen an der Tête sind; mit Bezug auf den Zweck in: ‚Marsch-Kol.' zu Bewegungen ausserhalb des Gefechtsfeldes, ‚Manövrir-Kol.' zu Bewegungen auf dem Gefechtsfelde und ‚Gefechts-Kol.', welche zum eigentlichen Kampf bestimmt sind. Die Verwendung der Kol. im Gefecht ist eine sehr weitgehende; sie dient zur Versammlung der Truppen (Rendez-vous), zur Bewegung und gedeckten Aufstellung auf dem Gefechtsfelde und zum Angriff mit der blanken Waffe. Die Linie ist zwei- oder dreigliedrig; neuerdings im Gefecht stets zweigliedrig, ausnahmsweise durch Hintereinanderschieben gleichnamiger Abtheilungen viergliedrig. Der Werth der Linie für das Gefecht besteht in der grösstmöglichen Ausnutzung der Feuerkraft; ausnahmsweise dient sie zum Angriff mit der blanken Waffe nach intensiver Feuerwirkung und zur Bewegung (diese in der Linie stets schwierig), um unter gewissen Verhältnissen die Wirkung des feindlichen Granatfeuers abzuschwächen. Ausser diesen beiden Hauptformen der geschlossenen Ordnung gibt es noch eine besondere Vertheidigungsformation der Inf. gegen Kav.-Angriffe, das ‚Quarré', dessen Bedeutung einer früheren Zeit angehört, wo die Chancen einer Reiterattake grössere waren als heute. Das Quarré (voll oder hohl, je nach der Grösse des inneren, freien Raumes) ist eine Kol., welche nach 4 Seiten Front macht; es zeichnet sich aus durch seine passive Widerstandskraft ohne allzugrosse Beeinträchtigung der Feuerkraft und ist auch heute noch von Werth, wenn eine erschütterte Inf. von Kav. attakirt wird; intakte Inf. muss die Kav. in jeder Formation zurückweisen. Ein unregelmässig von Schützen gebildetes Quarré nennt man ‚Knäuel'. Die *geöffnete* Ordnung besteht in der Schützenlinie, Plänklerkette, Tirailleurlinie oder Feuerlinie, in welcher die einzelnen ‚Rotten' mehr oder weniger von einander entfernt sind (bis zu 6 Schritt, in den Armeen verschieden). Ueberall hat man, um die Leitung der Schützenlinie zu erleichtern, das preuss. ‚Gruppensystem' angenommen, bei welchem jede Sektion (Schwarm, escouade etc.) eine ‚Kampfgruppe' für sich bildet, welche von einem U.-Off. geführt wird. Um der Schützenlinie mehr Halt zu geben und ihre Verstärkung zu sichern, befinden sich in einiger Entfernung (150—300 Schritt auf freier Ebene) hinter der Feuerlinie ‚Unterstützungstrupps, Soutiens etc.', welche einen integrirenden Bestandtheil der geöffneten Ordnung bilden. Das Gefecht in dieser Ordnung wird ‚zerstreutes oder Tirailleur-Gefecht' genannt. Die modernen Kämpfe werden fast ausschliesslich in dieser Form durchgeführt, weil sie die grösste Ausnutzung der Feuerkraft bei verhältnissmässig geringen Verlusten gestattet. Ein unbedingtes Erforderniss für das Tirailleur-Gefecht ist eine vortreffliche Ausbildung und Intelligenz von Mann und Führer. Wenn jede Formation ihre Eigenthümlichkeiten, ihren eigenen Werth hat, so ist es einleuchtend, dass sie im Gefecht abwechselnd angewendet werden müssen. Deshalb ist es nothwendig, dass die Truppe versteht, mit Schnelligkeit und Sicherheit aus einer Formation in die andere übergehen zu können. Dies geschieht durch Ausführung der ‚Evolutionen' (Bewegungen auf dem Gefechtsfelde). Die *Bewegungen* der verschiedenen Formationen sind folgende: *1) Geschlossene Ordnung:* Die Truppe kann in der *Linie* vorgehen (avanciren), zurückgehen (retiriren), halbseitwärts (rechts oder links) marschiren (ziehen). Während einer Bewegung können einzelne Unterabtheilungen, z. B. behufs Umgehung eines Terrainhindernisses, ‚abbrechen', d. h. sich hinter eine gleichnamige Abtheilung in Kolonne setzen. Die Wiederherstellung der Linie wird ‚Aufmarsch' genannt. Frontveränderungen können gemacht werden durch ‚Wendungen', d. i. die Drehung jedes einzelnen Mannes, oder durch ‚Schwenkungen', d. i. die Drehung der ganzen Linie um einen bestimmt angegebenen Punkt (pivot). Alle Bewegungen in Linie sind schwerfällig und sehr schwierig. Aus der Linie wird die Kolonne gebildet durch die ‚halbe Wendung' (Reihenkolonne, nur zur Bewegung auf kurze Entfernung), durch ‚Abschwenken' oder ‚Abbrechen' in Zügen,

Sektionen etc., wodurch stets geöffnete Kolonnen entstehen, durch ‚Ployiren‘ (Hinter- oder Voreinanderschieben) zur Herstellung geschlossener Kol. (halb oder ganz geschlossen). Die Bewegungen der geöffneten Kol. sind von keiner taktischen Bedeutung (vorwärts, rückwärts, seitwärts und halbseitwärts, abbrechen, aufmarschiren, in Reihen setzen) mit Ausnahme der Bewegungen der Sektions- oder Marsch-Kol. Die ersteren sind mehr ein Mittel für die Ausbildung der Truppe. Die geschlossene Kol. wird aus der geöffneten durch ‚Aufschliessen‘ hergestellt. Da jene Kol. die eigentlichen Gefechts- und Manövrir-Kol. sind, so sind die Bewegungen in denselben von grösster Wichtigkeit. Die Bewegungen können selbstverständlich nach allen Richtungen erfolgen, wobei es hauptsächlich auf einen geschlossenen Marsch und ein korrektes Innehalten der Formation ankommt. Von grösster Wichtigkeit ist es, dass eine Truppe mit Schnelligkeit die Formation, welche je nach den Gefechtsmomenten verschieden sein muss, wechseln kann. (Uebergang aus den Marsch- und Manövrir-Kol. [Reihen-, Sektions- und Zug-Kol.] in die Gefechts-Kol. [Komp.-Doppel-Kol. oder Kol. nach der Mitte und Quarré.]) Entsprechend der Herstellung der Kol. aus der Linie wird diese wieder gebildet durch die ‚Wendung‘ (aus der Reihen-Kol.), durch ‚Einschwenken‘, ‚Aufmarschiren‘ (mit Sektionen, Halbzügen etc.), aus geöffneten Kol. und durch ‚Deployiren‘ (Herausziehen der Unterabtheilungen mit ‚rechts oder links um‘ und Einrücken in die Linie mit der Frontwendung) aus geschlossener Kol. Alle Bewegungen können ausgeführt werden im gewöhnlichen Schritt (in der deutschen Armee 112 Schritt à 0,80 cm. in der Minute), Schnellschritt, Sturmschritt (zu 120 Schritt) oder Laufschritt (160—170 Schritt); der volle Lauf kann wegen der Verschiedenheit der Fähigkeit des Einzelnen in der geschlossenen Ordnung nicht angewendet werden. *2) Bewegungen in geöffneter Ordnung:* Soll eine Truppe in geöffneter Form kämpfen, so löst sie sich in eine Schützenlinie auf (auf der Grundlinie, beim Vormarsch oder Rückmarsch), d. h. die einzelnen Rotten gehen von der zu bestimmenden Richtungsrotte aus auseinander, bis sie den nach dem betr. Reglement vorgeschriebenen Abstand haben. Die Schützenlinie kann sich nach allen Seiten hin bewegen, indessen sind Seitwärts-Bewegungen, da sie sehr schwierig auszuführen, möglichst zu vermeiden. Sämmtliche Bewegungen erfolgen ohne Tritt und zwanglos, entweder gleichmässig fortschreitend oder sprungweise; diese letztere Form wird dann anzuwenden sein, wenn es sich darum handelt, einen hartnäckig vom Feinde vertheidigten Terrain-Abschnitt successive abzugewinnen. Während eine Abtheilung in schnellstem Laufe sich von einer Terrainwelle zur anderen bewegt, unterhalten die übrigen Abtheilungen Tirailleur- oder Salvenfeuer. Auf diese Weise sucht sich eine Schützenlinie an den Feind ‚heranzuschiessen‘. Zur Ausführung der Bewegungen werden nur kurze Avertissements-Kommandos gegeben, im Frieden zur Ausbildung auch Signale; im Kriege ist in der deutschen Infanterie nur das Signal ‚das Ganze avanciren‘ erlaubt. Alle Bewegungen werden in lebhaftem Schritt ausgeführt; ein beständiges Laufen würde die Ausnutzung der Feuerwaffe beeinträchtigen. Dasselbe ist daher nur zu gestatten beim Vorgehen im wirksamen feindlichen Feuer, beim ‚Schützenanlauf‘ (Attake), beim schnellen Sammeln zum Knäuel od. Quarré, und, wenn eine vorgehende Schützenlinie verstärkt werden soll, für die Verstärkung. Bei den kolossalen Verlusten, welchen die Truppe im feindlichen Feuer ausgesetzt ist, wird eine Verstärkung oft nöthig. Diese kann erfolgen durch Verlängern der Schützenlinie und Eindoubliren der Rotten oder Gruppen, d. i. das Einschieben neuer Rotten oder Gruppen in die vorhandenen Zwischenräume. Das deutsche Reglement wünscht grundsätzlich ein Verlängern der Schützenlinie, da das Eindoubliren die taktischen Verbände zerreisst und die Mannschaft dem Kommando der Unterführer entzieht. Erfahrungsmässig steht indessen fest, dass es im Gewoge des Gefechtes nicht möglich ist, die Schützenketten im feindlichen Feuer (Verluste) seitwärts zu bewegen, um den Verstärkungen Platz zu machen; eine Verlängerung der Schützenketten ohne eine solche Verschiebung wird aber oftmals der Gefechtslage nicht entsprechen. Deshalb ist es wünschenswerth, die Truppe schon in Friedenszeiten an diese unvermeidlichen Unordnungen (Inversion) zu gewöhnen. Der Soldat muss dem Kommando des zunächst befindlichen Führers, gleichgültig, ob er dessen Abtheilung angehört oder nicht, unbedingt gehorchen. Gerade in diesen Verhältnissen liegt vorzugsweise die schwierige Leitung des ‚zerstreuten Gefechtes‘. Die Unterstützungstrupps machen alle Bewegungen der Schützenketten mit, so dass sie stets bereit sind, die letzteren zu verstärken oder auch als geschlossene Abtheilungen in die Tirailleurlinie einzurücken, um deren Thätigkeit durch Salven oder eine Attake zu unterstützen. Das Rückwärtsbewegen und Vermindern einer Schützenkette geschieht successive, damit ein Theil der Feuerlinie das Feuer unterhalten und den Feind beschäftigen kann, wodurch die eigenen Verluste bei der Rückwärtsbewegung vermindert werden. — Alle Formationen und Bewegungen einer Truppe haben nur den einen Endzweck, die Kampfkraft derselben auszunutzen, also dem *Kampfe* zu dienen. Der Kampf kann offensiv oder defensiv, decisiv oder demonstrativ geführt werden. — Der *decisive*, d. i. *entscheidungsuchende Offensivkampf* stellt die höchsten Anforderungen an die Kampfkunst einer Inf.-Truppe. Die Schwierigkeit des Offensivkampfes der Inf. besteht zunächst in dem Heranführen der Truppe

an den Feind bis zur Entscheidungsentfernung, so dass ihre Kampfkraft noch so gross ist, um die Entscheidung zu bringen; das bedingt also ein Vorgehen im feindlichen Feuer unter möglichst geringen Verlusten. Im allgem. kann man drei Kampfzonen unterscheiden: 2400—1200 m. (wirksames Geschützfeuer), 1200—300 m. (wirksamstes Geschütz- und Gewehrfeuer) und von 300 m. ab volle Wirksamkeit des Gewehrfeuers. Mit dem Eintritt in die erste Kampfzone muss sich die Truppe nach Breite und Tiefe entwickeln. Die Entwicklung nach der Breite muss einerseits anstreben, dem Feinde gegenüber eine hinreichende Kampffront zu haben, andererseits aber, sich nicht zu weit auszudehnen, um die für die Stärke der Front unbedingt nothwendige Tiefengliederung zu erreichen. Nach vorwärts Abstand nehmend, scheidet sich zunächst ein ‚Vorbereitungstreffen' aus, welches beim Erreichen der dritten Kampfzone noch stark genug sein muss, um ein volles Massenfeuer auf den Feind abzugeben. Dazu ist nöthig auf 1 m. ein Gewehr. Bringt man die grossen Verluste in Anrechnung, welche das Vorbereitungstreffen beim Durchschreiten der beiden ersten Kampfzonen erleiden wird, so kann als Grundsatz gelten, dass eine Kompagnie zu 200 M. im Offensivkampfe nur 100 m. Breitenraum einnehmen darf. Das dem Vorbereitungstreffen auf 400—500 m. (um Verluste durch Tiefenstreuung, namentlich des Shrapnel, zu vermeiden) folgende Haupttreffen muss von gleicher Stärke sein, d. h. also mit andern Worten: 1 Bat. kann in der Offensive 200 m. Frontbreite einnehmen, wenn es 2 Kompagnien im Vorbereitungs- und 2 Kompagnien im Haupttreffen hat. Die Stärke des 3. oder ‚Verfügungstreffens', welches dem Haupttreffen auf 400—700 m. folgt, richtet sich je nach den Umständen (manchmal wird man überhaupt kein 3. Treffen ausscheiden können); günstig ist es, wenn es mindestens die Stärke des Haupttreffens haben kann. Dem entsprechend würde sich z. B. ein Regiment im Offensivkampfe folgendermassen gliedern: 2 Bataillone neben einander, jedes 2 Komp. im Vortreffen und 2 Komp. im Haupttreffen, das 3. Bat. im Verfügungstreffen. 2 Reg. neben einander so formirt, würde die ‚flügelweise' Verwendung einer Inf.-Brig. (der grössten ‚Waffeneinheit') sein, welche in den meisten Fällen angewendet wird. Bei ‚treffenweiser' Gliederung dürfte es sich empfehlen, die 3 Bat. eines Reg. als Haupt- und Vortreffen zu rangiren, 1 Bat. des 2. Reg. als Unterstützung des Haupttreffens und 2 Bat. als 3. Treffen folgen zu lassen. Was nun die *Aufgaben* und *Thätigkeit* der einzelnen Treffen anbelangt, so ist der Zweck des *Vorbereitungstreffens*, bis auf wirksamste Schussweite an den Feind heranzugehen. Mit dem Eintritt in die erste Kampfzone wird sich das Vorbereitungstreffen in sich wiederum gliedern. Eine schwache Schützenlinie geht voran, weniger, um den Feind zu beschiessen, als vielmehr um das Terrain aufzuklären u. die folgenden Truppen zu verschleiern. Mit dem Beginn des wirksamen feindlichen Infanteriefeuers (700—900 m.; die angegebenen Entfernungen sind je nach dem Terrain, der Witterung etc. vielfachen Modifikationen unterworfen) ist es nothwendig, dem feindlichen Feuer durch eigene Feuerwirkung energisch zu begegnen. Da die Schützenlinie in der Bewegung kein wirkkames Feuer führen kann, so müssen Ruhepausen für das Feuer geschaffen werden; daher das ‚sprungweise' Vorgehen der Tirailleurlinie, welche zu diesem Zwecke bis zu $^1/_3$—$^1/_2$ des Vorbereitungstreffens verstärkt werden muss. Als integrirende Bestandtheile der Schützenlinie folgen derselben auf 60—100 m. Soutiens, welche, um die feindliche Feuerwirkung abzuschwächen und um jeden Moment an der nothwendigen Stelle eingesetzt werden zu können, am besten in Sektionen oder Halbzügen hinter der Linie zu vertheilen sind; ihre Formation (Front, Reihen- oder Sektions-Kolonne) richtet sich nach dem Terrain, welches nach Möglichkeit auszunutzen ist. Diesen Soutiens folgt die dritte Linie des Vorbereitungstreffens etwa in der Mitte zwischen Schützenlinie und Haupttreffen, gleichfalls in einer Formation, in welcher die Abtheilungen die geringsten Verluste erleiden. Diese Linie dient zunächst zur Abweisung etwaiger feindlicher Flankenstösse auf das Vorbereitungstreffen etc. u. wird sich schliesslich mit der Schützenkette und den kleinen Soutiens vermischen, sobald jene an der Entscheidungsentfernung angelangt sind. Das *Haupttreffen* hat den Zweck, den Widerstand, welchen das Vorbereitungstreffen noch findet, ganz zu brechen. Es folgt dem letzteren in der angegebenen Entfernung in der Formation, in welcher es die geringsten Verluste erleidet ohne allzugrosse Beeinträchtigung der einheitlichen Leitung u. Beweglichkeit des Ganzen; diese Formation ist meist die Kompagnie-Kolonne. Sobald das Haupttreffen sich auf 30—50 Schritte dem auf Entscheidungs-Entfernung in lebhaftestem Feuergefecht liegenden Vortreffen genähert hat, schreiten beide Treffen gleichzeitig zum Angriff, wobei die Schützenlinien vorspringen und das Feuer auf den Feind fortsetzen. War der Feind durch das Feuer des Vorbereitungstreffens wirklich erschüttert, wird der Angriff mit Umsicht und Energie eingeleitet und durchgeführt, so muss er zur Vertreibung des Feindes führen, welchem beide Treffen unbedingt nur bis zur jenseitigen Lisière des Terrainabschnittes folgen dürfen. Dort hat die Wiederordnung der gelockerten Verbände stattzufinden. Eine Verfolgung durch Feuer von der Lisière aus ist selbstverständlich nicht ausgeschlossen. In dieser normalen Form wird sich der Infanteriekampf in den meisten Fällen nicht abspielen. Wenn z. B. das Vorbereitungstreffen nicht im Stande war, die Entscheidungs-Entfernung zu erreichen, so muss

das Haupttreffen ganz oder theilweise auch schon hierzu eingesetzt werden, eventuell sogar das Verfügungstreffen. Unter keinen Umständen darf ein Sturm auf weitere Entfernung als ca. 200 Schritt angesetzt werden u. niemals ehe der Feind erschüttert ist. Im modernen Infanterie-Kampfe liegt meistens die eigentliche Entscheidung in der Feuerwirkung auf 200—400 Schritt, zum Angriff mit der blanken Waffe kommt es in den seltensten Fällen. Dem *Verfügungstreffen* fällt in den ersten Kampfstadien die Aufgabe zu, etwaigen feindlichen Flanken-Unternehmungen entgegenzutreten. Gleichzeitig muss es bereit sein, die vorderen Treffen unterstützen zu können. Beiden Zwecken genügt man durch entsprechende Aufstellung (auf den Flügeln debordirend, resp. hinter der Mitte) geschlossener Kampfeinheiten mit dem bestimmten Auftrage der einen oder andern Aufgabe obzuliegen. Mit einem glücklichen Vordringen der vorderen Treffen muss sich der ursprüngliche Tiefenabstand des Verfügungstreffen vermindern, um, wenn der Feind vertrieben ist, an entsprechender Stelle bereit zu sein, die gänzliche Vernichtung des Gegners zu vollenden (Verfolgung, welche den beiden vorderen Treffen nie zufallen darf), oder einem unerwarteten feindlichen Gegenstoss (s. u. Defensivkampf) wirksam entgegenzutreten. — Der *decisive Defensivkampf* erstrebt zunächst, sich an gegebener Stelle zu behaupten, um für die Entscheidung zum Offensivkampfe überzugehen, welcher allein eine Entscheidung bringen kann. Die erste Bedingung für einen erfolgreichen Defensivkampf ist die richtige Wahl der Stellung. Der Vertheidiger muss durch seine Stellung den Angreifer zu dem gewünschten Punkte anziehen, um seinen Stoss daselbst unter günstigsten Verhältnissen zu pariren und dann selbst den vernichtenden Stoss zu führen. Die Wahl der Stellung ist Sache der Gefechtsführung (s. *Gefecht*). Nach Auswahl der Stellung folgt die richtige Benutzung des Terrains, welche der Defensive ihre Stärke verleiht. Der Vertheidiger kann seine Schusswaffe besser ausnutzen und ist andererseits hinter seiner Deckung mehr gegen Verluste durch feindliches Feuer gesichert als der Angreifer. Von seiner besseren Feuerwirkung muss der Vertheidiger Gebrauch machen, indem er sich vor allem eine unbedingte Ueberlegenheit des Feuers in allen Stadien des Kampfes sichert. Vorausschickend muss bemerkt werden, dass die Feuerwirkung auf die weiteren Distanzen der Artillerie zufällt, und dass es dem Grundsatze der Oekonomie der Kräfte entspricht, das Infanteriefeuer erst von 700—800 m. ab wirken zu lassen, wo es erst möglich ist, einen Erfolg zu erzielen. Das Feuer auf diese Distanzen besteht vorzugsweise in Schwarmsalven. Die Ueberlegenheit des Feuers ist nur dann gesichert, wenn entsprechende Kräfte an den entscheidenden Punkten aufgestellt werden. Die Defensive wird daher den grössten Theil ($^2/_3$—$^3/_4$) ihrer Streitkräfte als ‚Haupttreffen' in erster Linie aufstellen und den Rest als ‚Verfügungstreffen' zurückhalten. Eines besonderen Vorbereitungstreffens bedarf es für die Defensive nicht. Das Haupttreffen besetzt die Stellung dem Terrain entsprechend, indem es die Stützpunkte, an deren Besitz die Entscheidung hängt, stark besetzt, die Zwischenglieder schwächer. Gerade in der richtigen Vertheilung der Truppen, dem Terrain entsprechend, liegt die Schwierigkeit der Defensive, aber auch ihre Stärke. Durch sachgemässe Benutzung und künstliche Verstärkung (Feldfortifikation) des Terrains wird die numerische Ueberlegenheit des Angreifers oft kompensirt; wesshalb der Schwächere gerne die Defensive wählt. Das Haupttreffen scheidet zunächst eine Schützenlinie aus, deren Dichtigkeit sich gleichfalls nach dem Terrain richtet und stellt den Rest in geschlossenen Einheiten möglichst gedeckt gegen feindliches Feuer in unmittelbarer Nähe in ‚Bereitschaftsstellung'. Unter grösseren Verhältnissen ist es gut aus dem Haupttreffen ein ‚Unterstützungstreffen' für besondere Fälle auszuscheiden. Die Schützenlinie wird nach Bedürfniss verstärkt, bis auf die wirksame Gewehrschussweite die gesammte Feuerkraft (3 und 4 Mann hintereinander) am entscheidenden Punkte eingesetzt wird. Das Verfügungstreffen, welches bis dahin in gedeckter Aufstellung unthätig verblieben, hat im Momente des Sturmes einen energischen Flankenstoss auf den Angreifer zu führen oder aber zur frontalen Unterstützung des Haupttreffens zu dienen und mit ihm vielleicht verloren gegangene Terrainabschnitte wieder zu gewinnen. — Der *Demonstrativkampf* verfolgt den einzigen Zweck des ‚Zeitgewinnes' im Gegensatz zum Decisivkampfe, welcher als Endziel den Ortsbesitz hat. Letzterer kommt beim Demonstrativkampf nur in soweit zur Sprache, als es nothwendig ist, sich den Schein zu geben, als ob der Ortsbesitz das verfolgte Ziel sei. Der Demonstrativkampf ist offensiv, wenn es sich um ein Festhalten, defensiv, wenn es sich um ein Aufhalten des Feindes handelt. Dem entsprechend werden die Grundsätze für den Demonstrativkampf im allg. mit denen der Offensive resp. Defensive zusammenfallen. Nur müssen alle Massnahmen vermieden werden, welche auf eine Entscheidung hinzielen. Es wird meist nicht nothwendig, sogar schädlich sein, die gesammten Streitkräfte einzusetzen, auch die Gliederung der Truppe in mehrere Treffen wie bei der Decisive ist nicht erforderlich. Die grosse Kunst des Demonstrativkampfes ist, die Truppe nicht zu heftig zu engagiren, damit sich nicht ein *unfreiwilliger* Decisivkampf entspinnt, welcher leicht mit einer Niederlage endigt. — Die zweite Hauptwaffe ist die *Kavallerie;* sie ist nicht so unabhängig wie die Infanterie, weil der Einzelstreiter sich aus Mann und Pferd zusammensetzt. Ihre Kampfthätigkeit liegt

vorzugsweise im Nahkampf. Das Feuergefecht, zu welchem die Kavallerie neuerdings wieder befähigt ist, bildet die Ausnahme. Da die Aufstellung, Ausrüstung und Erhaltung kostspielig und schwierig, auch ihre Verwendbarkeit vielfach durch die Natur des Kriegsschauplatzes beschränkt ist, so bildet sie nur einen Bruchtheil der Heere ($^1/_5$—$^1/_{20}$, in Deutschland Inf.: Kav. wie 8:1). Kampfeinheit oder taktische Einheit ist überall die Schwadron zu 150—200 Pferden (in der engl. Armee 120 Pf.) Ihre Normalkampfform in allen Armeen ist die geschlossene Linie (Bügel an Bügel) zu 2 Gliedern (Gliederabstand bei der deutschen Kavallerie 80 cm., beim Frontgalopp 160 cm., bei der russ. 80 cm., bei der östr., franz. und ital. 150 cm., bei der engl. 240 cm.). Die Schwadron gliedert sich in 4 Züge zu ca. 12 Rotten (in der engl. Kav. 2 troops zu 18—24 Rotten) und bei der deutschen u. russ. Kav. in ‚Abmärsche' zu 3 Rotten, bei sämmtlichen anderen Armeen in Abmärsche zu 4 Rotten. 4 od. 6 Schwadronen (letzteres nur in der östr., ital. und theilweise in der franz. Kav.) bilden ein Regiment als höhere Kampfeinheit oder auch ‚Gefechtseinheit 1. Grades'. Normalkampfform: Geschlossene Linie, die Schwadronen neben einander mit 4,80 bis 12 m. Abstand von einander. 2—3 Reg. bilden eine Brig. (Gefechtseinheit 2. Grades), 2—3 Brig. eine Kav.-Div. (Schlachteinheit), welcher noch reitende Artillerie zugetheilt wird. — Für das Gefecht zu Pferde kennt die Kav. nur die geschlossene Ordnung. Die Formationen derselben sind, analog denjenigen bei der Inf., die *Linie* u. *Kolonne;* nur sind dieselben im einzelnen sowie in ihrer Bedeutung andere. Während die Linie bei der Inf. die höchste Ausnutzung der Feuerkraft begünstigt, somit mehr dem stehenden Gefecht, dem defensiven Element, diente, ist sie bei der Kav. die einzige Form für die geschlossene Attake, repräsentirt also das offensive Element. In der Linie kann die Kav. die schnellste Gangart (Carrière) annehmen, die meisten blanken Waffen an den Feind bringen u. die grösste Breiten-Ausdehnung (Ueberflügelung) entfalten. Die Kolonne ist keine eigentliche Gefechtsformation der Kav. sondern Manövrir- und Rendezvous-Formation. Die Kol. ist beweglicher als die Linie, wenngleich die schärfste Gangart ihr nicht eigen ist; sie schmiegt sich mehr dem Terrain an und kann dasselbe darum besser ausnutzen. In der Kolonne nähert sich die Kav.-Truppe dem Angriffsobjekt und geht, sobald die Angriffsrichtung bestimmt ist, zur Linie über, in welcher sie attakirt. Nur die geöffnete Kolonne ist zur Manövrir-Formation geeignet, während die geschlossene Rendezvous-Formation ist und zu Bewegungen in der Frontrichtung verwendet werden kann. Die Schwadron hat folgende Kolonnenformationen: Die Zug-Kolonne (Hauptmanövrirkolonne), bei welcher die Züge, deren Stärke wegen der für die Chargen nothwendigen Zug-Distanz mindestens 12 Rotten betragen muss, mit ganzen Abständen zum Einschwenken hinter einander stehen; die ‚Halb-Kolonne' (Manövrir-Kol.) vorzugsweise zum Ziehen nach seitwärts wie die Zug-Kolonne, nur dass die Züge aus der Linie statt 90° nur 45° geschwenkt sind und die hinteren Züge dadurch nach einer Seite debordiren; die ‚Wendungs-Kolonne' (nur zu kurzen Seitwärtsbewegungen), bei der die einzelnen Abmärsche gliederweise in sich rechts oder links schwenken, so dass die Glieder des gleichnamigen Abmarsches neben einander stehen; die ‚Kolonne zu Dreien' (Marschformation), in welcher die Abmärsche ohne Abstand hinter einander reiten; die ‚Kolonne zu Zweien' (Marschformation auf schmalen Wegen), in welcher sich die beiden Reiter einer Rotte neben einander befinden; die ‚Kolonne zu Einem' (Marschformation auf engen Wegen), bei der die Rotten hinter einander reiten, so dass sie eine Reihe einzelner Reiter bilden. Alle diese Kolonnen hat das Regiment auch, wobei aber der Werth der Zug- und Halb-Kolonnen als Manövirformation wegen der Schwierigkeit der Bewegung einer Kolonne aus 16 Zügen bedeutend herabgemindert wird. Dafür treten im Regiment folgende Kolonnen hinzu: Die ‚Regiments-Kolonne', bei welcher die Eskadrons in Linie hinter einander stehen. Sie ist geöffnet oder geschlossen. Erstere dient als Manövrir-Kolonne, namentlich bei Bewegungen gegen die feindliche Flanke, letztere ist die Formation, in der das Kav.-Reg. biwakirt. Die ‚Eskadrons-Kolonne', in welcher die Esk. in Zug-Kolonnen mit ganzen Intervallen zum Aufmarschiren neben einander stehen. Sie ist die Hauptmanövrir-Formation der Kav., da sie sehr beweglich ist, schnell die Linie herstellen kann und dem Feinde kleine Ziele bietet. Die ‚zusammengezogene Kolonne', bei der die Esk. in Zug-Kolonnen aber nur mit 6 Schritt Intervalle neben einander stehen (Rendezvous-Formation). Dies sind die Formationen des deutschen Kav.-Reglements, welche sich in allen fremden Reglements in irgend einer Form wiederfinden; nur haben die letzteren noch eine ‚Kolonne nach der Mitte', analog der bei der Infanterie, deren Werth angezweifelt werden muss. Für die Brigade u. Division sind besondere taktische Formationen nicht vorhanden. Die *Bewegung* ist das eigentl. Element der Kav. Ihre Bewegungen unterscheiden sich wesentlich von denen der Inf. durch die verschiedenen Gangarten. Man unterscheidet ‚Schritt, Trab, Galopp und Carrière'. In allen Reglements ist die Schnelligkeit der letzteren mit der äussersten Leistungsfähigkeit des Pferdes übereinstimmend. Die Schnelligkeit der übrigen Gangarten ist pro Minute in Metern wie folgt normirt: Deutschland, Galopp 400, Trab 240, Schritt 100; Russland 282, 212, 89; Oesterreich und Italien 337, 225, 105; Frankreich 330—350, 230—250, 100—120; England 315, 210, 105. Die Bewegungen der Kavallerie bestehen ebenso wie

bei der Infanterie zunächst aus den *Evolutionen*, deren taktischer Werth und Mannigfaltigkeit aber bei der Kavallerie ungleich bedeutender ist, weil gerade das Evolutioniren im Kavalleriekampfe eine grosse Rolle spielt. Hervorzuheben ist, dass jede Wendung bei der Kavallerie eine Schwenkung sein muss, da das Pferd 3mal so lang als breit ist und folglich in einer geschlossenen Abtheilung der Raum fehlt, die Wendung analog der Wendung bei der Infanterie auszuführen. Hauptsache ist, dass alle Bewegungen geschlossen, möglichst einfach und kurz ausgeführt werden. Die wichtigsten Bewegungen und Evolutionen sind: Bewegungen in Linie, in der Zug-, Eskadrons- und zusammengezogenen Kolonne; die Uebergänge aus den Marsch- in die Rendezvous-Formationen, aus diesen in die Manövrir-Kolonne, aus einer Manövrir-Kolonne in die andere und vor allem aus letzterer in die Linie, d. i. die ‚Normalkampfformation'. Die wichtigste aller Bewegungen ist die *Attake*. Der *Kavalleriekampf* zeigt als charakterist. Merkmale die folgenden: Er ist grundsätzlich offensiv und decisiv, Nahkampf, Kampf mit der blanken Waffe; er ist ungleich kürzer als der Kampf der anderen Waffen, da die Kampfkraft der attakirenden Kavallerietruppe wegen der Intensivität des Stosses in wenigen Momenten erschüttert sein muss; der Zähigkeit des Inf.- u. Art.-Kampfes steht der kurze aber wuchtige Stoss im Kav.-Kampfe gegenüber. Das Element der Beweglichkeit, welches der Kav.-Truppe innewohnt, sowie die alleinige Kampfform der Offensive bedingen, dass der kavalleristischen Thätigkeit nur ein gangbares Terrain günstig ist, dagegen wird aber die Kav. auch ein Terrain wünschen, in welchem sie Deckung gegen die feindliche Feuerwirkung findet. Wohl selten wird die Reitertruppe ein Terrain finden, in welchem sie sich gedeckt bis zu ihrem Attakenfelde vorbewegen kann. Die Beweglichkeit gestattet der Kav., die Vorbewegung bis zur Entscheidungs-Entfernung mit grosser Schnelligkeit auszuführen. Die Flüssigkeit der taktischen Formen (Evolutionsgewandtheit) lässt die Verluste bei der Vorbewegung vermindern. Ferner erlaubt das Element der Beweglichkeit, Diagonal-Bewegungen mit grösseren Massen auf weite Entfernungen auszuführen. Dadurch findet man im Kav.-Kampfe vor allem die Tendenz, dem Feinde die Flanke abzugewinnen; es liegt in der Natur der Kav.-Attake, dass ein Flankenstoss dort ungleich empfindlicher wirkt als ein Flankenangriff bei der Inf. Aus dem Streben, dem Feinde die Flanke abzugewinnen, folgt unmittelbar die Tendenz der Frontverlängerung behufs Ueberflügelung und die Gliederung der Kav.-Truppe nach der Tiefe, um die gefährdete Flanke zu sichern. Auch die Kav. gliedert sich der Regel nach in 3 Treffen, welche möglichst gleich stark sind. Treffenabstand des 2. Treffens vom 1. 350—360, des 3. vom 1. 450—500 Schritte. Aufgabe des 1. Treffens ist es, einen möglichst wuchtigen Stoss in geschlossener Linie zu führen, des 2., diesen Stoss zu erneuern, resp. zu unterstützen, des 3., je nach Bedürfniss in der Front oder der Flanke, letzteres am häufigsten, feindliche Gegenangriffe zurückzuwerfen und schliesslich zu verfolgen. Die einzelnen Treffen stehen in Rendezvous-Formation, bewegen sich vor in Manövrir-Formationen, welche dem Terrain und der Reitermasse entsprechend verschieden sind, und stellen die Linie her zur Attake, sobald das Angriffs-Objekt bestimmt ist. Zum Schutz der Flanken werden häufig einzelne Truppenkörper ausgeschieden, die dem betr. Treffen seitwärts rückwärts folgen. Der Kavalleriekampf kann sich gegen Kav., Inf. oder Art. richten. Im ersteren Falle wird er gleiche Verhältnisse sich gegenüber finden, und derjenige wird Sieger sein, welcher bei gleichen Kräften die Attake am geschicktesten und kräftigsten ausführt. Der Infanterie gegenüber hat die Kav. durch die modernen Schusswaffen bedeutend verloren. Eine intakte Inf.-Truppe kann durch eine Kav.-Attake nicht mehr erschüttert werden. Wohl aber wird sich im modernen Gefechte noch oft ein Moment finden, wo die Kav. ihre Stosskraft gegen eine erschütterte Inf. geltend machen kann. Da gilt es, den Moment zu erkennen, überraschend und mit der äussersten Schnelligkeit vorzubrechen und den Widerstand der Inf., deren Kampfkraft bereits erschüttert war, durch den namentlich moralisch so gewaltigen Choc gänzlich zu brechen. In der Ausführung ist der Kampf gegen Inf. nicht verschieden und ist besonders die vielgerühmte Echelon-Attake, behufs Ablockung des Infanteriefeuers, neuerdings ganz zu verwerfen. Der Art. gegenüber findet die Kav. gleichfalls noch Gelegenheit, ihre Kampfkraft geltend zu machen, namentlich wenn erstere eine exponirte Position eingenommen hat ohne Schutz der übrigen Waffen. Ein überraschendes Hervorbrechen aus der Flanke oder dem Rücken, stets in der Schwärm-Attake, wird öfters zur Eroberung einer Art.-Position führen können. Die Unselbständigkeit der Kav. in ihrer Eigenschaft als ausschliessliche Nahwaffe hat zu allen Zeiten das Bestreben hervorgerufen, sie durch Zutheilung einer Schusswaffe (berittene oder fahrende Inf.) selbständiger zu machen. Alle Versuche sind mehr oder weniger gescheitert. Neuerdings ist man allgemein darauf zurückgekommen, der Reiterei eine Schusswaffe zu geben, aber mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass dieselbe niemals zu Pferde (ausgenommen zum Signalschuss) angewendet werden darf. Das Element der Bewegung, welches im Pferde liegt, steht ja diametral den Bedingungen für die Ausnutzung einer Feuerwaffe gegenüber. Das allerdings noch reglementarische ‚Flankiren' der Kav. (d. i. ihr zerstreutes Gefecht zu Pferde) hat damit seine Bedeutung verloren. Dagegen

soll die Reiterei in gewissen Gefechtsmomenten (Vertheidigung oder Angriff eines Défilé's, Ueberfall im Kantonnement, etc.) von ihrer Schusswaffe zu Fusse Gebrauch machen. Namentlich ist dies nothwendig bei der strategischen Verwendung der Kav. zur Aufklärung und Sicherung im grossen Stile (vgl. *Kavallerie*), wo sie auf weite Entfernungen vorgesandt wird und wo selbst fahrende Inf. ihr nur ein Impediment wäre. Hierbei ist den Kav.-Div. zur Erhöhung ihrer Selbständigkeit noch eine weitere Fernwaffe, die reitende Art., zugetheilt. — Die *Artillerie* ist nur Fernwaffe. Wie die Kav. zur höchsten Kraftäusserung im Nahkampfe, so ist die Artillerie der höchsten Kraftäusserung im Fernkampfe fähig. Durch ihre Zusammensetzung ist sie die komplicirteste, kostbarste und abhängigste Waffe. In Folge ihrer Abhängigkeit und der Eigenthümlichkeit ihrer Wirkung erhält die Art. erst in Verbindung mit den anderen Waffen ihre eminente Bedeutung. Damit ist aber bedingt, dass ihre Stärkezahl in richtigem Verhältniss zu jenen steht. (In der deutschen Armee auf je 1000 M. Inf. und Kav. ca. 3—4 Gesch.) Die Kostspieligkeit und schwierige Beschaffung der Art. sprechen bei Bemessung ihrer Stärke natürlich gleichfalls mit. Je nach ihrem Special-Zwecke, resp. den Eigenthümlichkeiten des Landes und Volkes, ist das Art.-Material etc. sehr verschieden. (Vgl. hierüber sowie über Organisation etc. die Artikel *Artillerie, Batterie, Geschütz, Geschoss.)* Die erste Anforderung, welche an eine gute Feldartillerie gestellt werden muss, ist, mit der Dauerhaftigkeit des Materials und Präcision der Schusswirkung die nothwendige Beweglichkeit zu vereinigen (fahrende und reitende Art.). Die Kampfeinheit der Art. ist die Batt. (s. d.) zu 6 Gesch. (selten noch 8) mit den nothwendigen Munitions- und Requisitenwagen. Höhere Kampfeinheiten: Abtheilung und Regiment in verschiedenen Zusammensetzungen. Normal- u. einzigste Kampfformation ist die geöffnete Linie, hinter welcher sich mit 100 resp. 1000 Schritt Abstand die 1. resp. 2. Wagenstaffel befinden. An Kolonnen kennt die Art.: Die Kolonne zu einem (Marsch-Kolonne), die Zug-Kolonne (4 Arten: geöffnete u. geschlossene Distanz-Kolonne, resp. aufgeschlossene Zug-Kolonne; Rendezvous-Formation, wenn kein Platz für die geschlossene Linie vorhanden und Manövrir-Formationen), u. die Kolonne nach der Mitte, welcher kaum eine taktische Bedeutung beigemessen werden kann. — Die *Bewegungen* der Art. können im Schritt (100 m. in der Minute bei der deutschen Armee), Trab (240 m.) oder Galopp (400 m.) ausgeführt werden. Die Bewegungen auf dem Gefechtsfelde geschehen meist im Trabe, bei der reitenden Art. vielfach im Galopp. (Die hauptsächlichsten Bewegungen vergl. unter *Batterie).* — Der *Artilleriekampf* besteht lediglich im Feuer der Geschütze. Durch dasselbe kann die Art. die Kampfkraft des Feindes vollständig erschüttern. Da aber ein eigentlicher Sieg nur mit der örtlichen Besitzergreifung gedacht werden kann, so ist die Art. nicht eine Waffe der Entscheidung, wenngleich sie einen Hauptantheil an derselben hat. Diese Eigenschaft lässt die Art. als besonders wichtig in jedem Demonstrativkampfe erscheinen. Falsch wäre es dagegen, anzunehmen, dass sie nicht auch im decisiven (offensiven wie defensiven) Kampfe von der grössten Bedeutung wäre. Im Offensivkampfe leitet die Artillerie durch ihr Feuer auf weiteste Entfernungen den Kampf ein. Sie ist eine Hauptstütze im Stadium der Vorbereitung, sie ist es vornehmlich, welche die Annäherung der Inf. bis auf Entscheidungsentfernung möglich macht. Bei der Durchführung des Kampfes ist sie es, welche durch ihr koncentrirtes Massenfeuer den Sturm der Inf. wirksam vorbereitet, ihn, so lange das Feuer noch nicht maskirt ist, unterstützt. Sie ist es endlich, welche nach errungenem Siege durch ihre weittragenden Geschosse die Vernichtung vollendet, oder welche nach zurückgeschlagenem Sturme ein Nachdringen des Feindes erschwert. Von gleichem Werthe, wenn nicht höherem, ist die Art. für den Defensivkampf. Auch dort wird sie analog in jedem Kampfesstadium ein reiches Feld der Thätigkeit finden und vielfach durch vortheilhaftere Benutzung und Vorbereitung des Terrains, vorherige Abmessung der Entfernungen etc. eine grössere Wirkung haben als in der Offensive. Hier mischt sich ein dem eigentlichen Artilleriekampfe fremdes Element, die Bewegung, unter. Wirkungslos ist die Art. während sie sich bewegt. Daraus folgt, dass ein Positionswechsel möglichst zu vermeiden und dass ein solcher, wenn er nothwendig, mit grösster Schnelligkeit bewerkstelligt wird. Deshalb wurde die Beweglichkeit als Haupterforderniss hingestellt. Während der Kavalleriekampf eine momentane äusserste Kraftanspannung erheischte, sich ungemein schnell u. heftig abspielte, während der Infanteriekampf schon mehr Zeit beanspruchte und neben einem zähen Feuergefecht doch auch das Moment der Bewegung in dem Bestreben des Ortsbesitzes zeigte, besteht der Artilleriekampf lediglich in einem ruhigen Feuer u. erfordert das höchste Mass der Zähigkeit u. Ausdauer. Die Natur des Artilleriekampfes, welcher sich nur in einer Linie abspielen kann, welcher ein Eindoubliren (wie bei der Inf., oder eine Unterstützung von rückwärts wie bei der Kav.) nicht gestattet, lässt eine Gliederung der Art. in mehrere Treffen nicht angängig erscheinen. Auch ein Zurückhalten derselben, wie es früher vielfach üblich (Artilleriereserve), ist zu verwerfen, so bald es möglich ist, eine Position, in welcher sie wirksam werden kann, zu finden; denn man kann im Kampfe nie zu stark auftreten. Gerade in der Massenverwendung liegt die Bedeutung der modernen Art. In der richtigen Erkenntniss dieses Grundsatzes ist man in neuerer Zeit in allen Armeen bestrebt ge-

wesen, bereits in Friedenszeiten durch entsprechende Formationen einer Massenverwendung im Kriege vorzuarbeiten. Der Kampf der Art. gegen alle Waffen ist im allg. derselbe, nur sind die anzuwendenden Geschossarten und dem entsprechend die Entfernungen verschieden. Der Kartätschschuss dient nur gegen attakirende Kav. oder Inf. auf nächste Entfernung, der Shrapnelschuss nur gegen lebende, namentlich gegen Sicht gedeckte Ziele auf bekannte (bis 2500 m.) Entfernungen, der Granatschuss wird gegen lebende und todte Ziele, sowie namentlich auch zum Einschiessen angewendet. (Näheres vgl. u. *Geschoss, Geschosswirkung etc.*) Das Feuer wird entweder als ‚Flügelfeuer' (normale Feuerart für Granate u. Shrapnel, bei welchem von einem Flügel aus ein Geschütz nach dem anderen abgefeuert wird), als ‚zugweises Feuer' oder als ‚geschützweises Feuer' (beides für Kartätschfeuer) abgegeben. Erwähnenswerth bleibt noch, dass die reitende Art., bei einem plötzlichen Angriff, wenn er geringfügiger Natur ist oder die Geschütze nicht bereit sind zu feuern, mit der blanken Waffe zu Pferde attakiren kann. Dies tritt naturgemäss nur dann ein, wenn der nothwendige Schutz nicht durch andere Truppen gewährt werden kann. Häufig wird der Art. zu ihrem Schutze eine ‚Partikular-Bedeckung' von Inf. od. Kav. beigegeben. Nothwendig ist dies bei einem Kriegsmarsche, im Gefechte selbst aber soll nach neueren Grundsätzen die Art. so placirt sein, dass sie einer besonderen Partikular-Bedeckung, welche, wenn es Inf. ist, event. nicht folgen kann, wenn es Kav. ist, nicht den nothwendigen Schutz gewährt, nicht bedarf. — Von einer eigentlichen T. der übrigen Truppengattungen kann nicht die Rede sein, mit Ausnahme der ‚Festungstruppen', deren T. bei den einschlägigen Artikeln behandelt ist. Zur vollen Aeusserung ihrer Kampfkraft kommen alle Waffen nur in der innigen Verbindung miteinander. Die *angewandte* T., deren Gebiet weiter oben angedeutet wurde, beschäftigt sich vorzugsweise mit der Gefechtslehre. Da aber die Truppen, um zu fechten, zunächst marschiren, sich dabei sichern und Nachrichten über den Feind einziehen müssen, so lässt sich die angewandte T. eintheilen in die Lehre von den Märschen, dem Sicherheits- und Kundschaftsdienst, die Gefechtslehre und die Lehre vom kleinen Kriege. Unter *Märschen* versteht man alle Bewegungen der Truppen ausserhalb des eigentlichen Gefechtsfeldes. Sie sind daher im eigentlichen Sinne des Wortes keine taktischen Bewegungen; sie gehören demgemäss nur in sofern in das Gebiet der T., als durch die Märsche die Truppen für das Gefecht bereitgestellt werden. In diesem Sinne stehen die Märsche auch in enger Beziehung zur Strategie. Die Anordnung aller Märsche wird von doppelten, *administrativen* und *taktischen*, Rücksichten beeinflusst. Die ersteren umfassen alles, was sich auf die Bequemlichkeit und Schonung der marschirenden Truppe bezieht, die letzteren alles, was die Bereitstellung der Truppen zum Gefecht herbeiführt. Beide Rücksichten stehen sich vielfach diametral gegenüber. Die allg. Kriegslage entscheidet dann, welche Rücksichten in jedem Falle vorwiegen dürfen. In der Nähe des Feindes ist naturgemäss den taktischen Rücksichten der weiteste Spielraum zu lassen. Hiernach unterscheidet man ‚Kriegsmärsche' und ‚Reise- oder Friedensmärsche'. Nach anderen Faktoren theilt man die Märsche auch ein in ‚Tages- u. Nachtmärsche', ‚gewöhnliche', ‚beschleunigte' und ‚Gewaltmärsche'. Oberster Grundsatz im Kriege ist: ‚Getrennt Marschiren, vereint Schlagen.' Hiernach wird man anstreben, die Truppen auf möglichst vielen Wegen marschiren zu lassen. Man erreicht dadurch eine schnellere Gesammtbewegung, weil die Tiefe der Marschkolonne verringert wird. Damit wird der Aufmarsch zum Gefecht verkürzt. Gerade in der richtigen Berechnung der Marschtiefen liegt ein Hauptfaktor für die Anordnung der Märsche. Eine Inf.-Div. z. B. hat mit Truppenfahrzeugen 1. Staffel eine Marschtiefe von 8890 Schritt, so dass ihr Aufmarsch mindestens $1^1/_2$ Stunden erfordert. Es ist einleuchtend, dass bei Benutzung mehrerer Strassen die Division früher zum Gefecht entwickelt ist. Von grosser Bedeutung ist demnächst die ‚Marschordnung' der Truppen, da es nicht gleichgültig ist, welche Truppen zunächst ins Gefecht treten. Dies steht in innigem Zusammenhang mit der ‚Truppeneintheilung'. Jede vor dem Feinde marschirende Truppe muss sich sichern, da sie in der Marsch-Kolonne nicht kämpfen kann. Ausserdem bedarf jede Truppe Nachrichten vom Feinde. Beiden Zwecken liegen die Marschsicherungen ob. Diese können sein: Avantgarden (im Vormarsch), Arrièregarden (beim Rückmarsch), Seiten-Deckungen (beim Flankenmarsch). Die marschirende Truppe scheidet $^1/_4$—$^1/_6$ ihrer Stärke aus, um sie zunächst am Feinde in einiger Entfernung (verschieden je nach der Grösse des marschirenden Körpers) von der Hauptmasse, dem Gros, marschiren zu lassen. In sich selbst gliedert sich die Marschsicherung wiederum in immer kleinere Körper (Haupttrupp, Vor- oder Nachtrupp, Spitze oder Nachspitze, Patrouillen), welche die marschirende Truppe nach dem Feinde hin wie mit einem Schleier umgeben. Oberster Zweck für alle Marschsicherungen ist ‚Zeitgewinn', nämlich bis das Gros gefechtsbereit ist. Sie haben also zunächst nicht die Tendenz zu fechten, müssen aber kämpfen, sich eventuell gänzlich opfern, wenn sie nur so ihren Zweck erfüllen können. Für die Avantgarde tritt noch die specielle Aufgabe hinzu dem Gros den Vormarsch zu ebnen unter Beseitigung geringerer feindlicher Kräfte etc., die sich etwa in den Weg legen sollten. Der Arrièregarde fällt die entgegengesetzte Aufgabe zu. Sie hat sich unter einer Reihe von Demonstrativkämpfen zurückzuziehen, indem sie

dem Vormarsch des Gegners möglichst viele Hindernisse in den Weg legt. Allen Marschsicherungen fällt die Aufgabe des Kundschaftsdienstes zu, welcher vielfach mit den Massregeln für den Sicherheitsdienst geleistet wird. Der letztere erfordert für die Marschsicherungen eine gewisse ‚Widerstandskraft‘ (Inf., ev. durch Art.), der erstere vor allem das Moment der ‚Bewegung‘ (Kav.). Hieraus folgt, dass die Zusammensetzung aller Marschsicherungen am besten aus allen Waffen (gemischte Avantgarden etc.), unter kleinen Verhältnissen wenigstens aus Inf. u. Kav. erfolgt. (Näheres vgl. unter *Avantgarde, Arrièregarde, Sicherungsdienst, Rekognosciren etc.)* Um stets gefechtsbereit zu sein, bedarf die Truppe der Ruhe, welche sie im Kantonnement resp. Biwak (s. *Lager)* findet. Während der Ruhe muss sie sich wiederum sichern. Dies geschieht durch Vorposten. In analoger Weise, wie bei den Marschsicherungen, wird ein Theil der Truppe mit der Sicherung beauftragt. Die Aufgaben, welche der sichernden Truppe zufallen, sind wiederum ‚Zeitgewinn u. Kundschaftsdienst‘ und damit fallen auch die weiteren Bedingungen für den Vorpostendienst im allg. mit jenen der Marschsicherung zusammen. Nur ist es einleuchtend, dass die Gliederung mehr nach der Breitenrichtung erfolgen muss. Die Vorposten bestehen von hinten nach vorne aus grösseren geschlossenen Verbänden mit grösserer Widerstandskraft und aus immer kleineren Abtheilungen, welche letzteren gewissermassen die Fühlhörner sind, die zum Feinde ausgestreckt werden. In der deutschen Armee gliedern sich die Vorposten in: Gros, Pikets, Feldwachen, Unteroffizierposten, Doppelposten u. Patrouillen. (vgl. *Sicherungsdienst.)* — Der wichtigste Theil der angewandten T. ist die *Gefechtslehre.* Da der Zweck eines Krieges die Niederwerfung des Gegners ist, eine solche aber nur durch die Vernichtung seiner Kampfkraft erfolgen kann, so ist das Gefecht, in welchem jeder der beiden Theile jenes Ziel erstrebt, eine natürliche Nothwendigkeit im Kriege. Daraus folgt gleichzeitig, *dass die Gefechtsführung sich nur in ein Gefecht einlassen darf, wenn dasselbe eine Aussicht auf Erfolg gibt, wenn es seinen strategischen Zweck hat.* Ein ‚Bataillliren‘ ohne bestimmten strategischen Zweck ist nur in dem einen Falle zu entschuldigen, wenn der Führer glaubt, durch dasselbe die erschütterte Kampfkraft seiner Truppe wieder zu befestigen. Die Beantwortung der Frage, ob das Gefecht einen strategischen Zweck habe, ist herzuleiten aus der allg. Kriegslage der beiden kämpfenden Theile. Ist z. B. ein Truppenkörper im Vormarsch gegen ein Ziel, von welchem er durch ein vom Feinde besetztes Défilé getrennt ist, so ist der Besitz desselben für ihn von unbedingter Nothwendigkeit, ein Gefecht um das Défilé hat somit einen strategischen Zweck. Umgekehrt wird aber der Feind, welcher im Besitze des Engweges ist, kein Gefecht *suchen.* Er tritt nur in ein Gefecht, um sich bei einem Angriff im Besitz des Objektes zu erhalten, womit nunmehr das Gefecht auch für ihn einen strategischen Zweck hat. Auf dieser Lehre, gegen welche schon viel gesündigt worden, basirt die gesammte Gefechtslehre. Schwebt der Gefechtsführung ein bestimmter strategischer Zweck, ein Ziel vor Augen, so muss sie sich weiterhin fragen, ob das zur Erreichung des Zieles nothwendige Gefecht Aussicht auf Erfolg bietet. Die Antwort liegt in der Abwägung der gegenseitigen Chancen. Die Bedingungen des taktischen Sieges hängen an der numerischen, moralischen und intellektuellen Kraft der beiderseitigen Streitkräfte, der Gewandtheit in der Gefechtsführung und einzelnen nicht vorher zu sehenden Zufälligkeiten, welche man mit dem Ausdrucke ‚Glück‘ gemeinhin bezeichnet. Ist die obere Leitung nach Abwägung der Chancen, welche nur auf Grund von Nachrichten über den Feind (Kundschaftsdienst) von dem Erfolge überzeugt, so wird sie sich entschliessen ein ‚Decisivgefecht‘, d. i. ein Entscheidung suchendes Gefecht, zu liefern. Hat der Führer aber die Ueberzeugung gewonnen, dass er eine Niederlage erleiden wird, so muss er einem Decisivgefechte ausweichen, günstigere Verhältnisse abwarten, vielleicht in einem ‚Demonstrativgefecht‘, d. i. einem Scheingefecht, dem Gegner seine Schwäche und Absichten verbergen. War indessen der Entschluss zu einem Decisivgefechte gefasst, so ist die weitere Frage, welche an den Führer herantritt, die Art der Durchführung, ob er die Entscheidung in der Offensive oder Defensiv-Offensive herbeiführen will. Hier tritt zum ersten Male die Bedeutung des Terrains in seine Rechte, aber auch nicht früher. Oftmals entschlossen sich Truppenführer zu einem Gefechte, weil das Terrain eine gute Position bot; der Entschluss zum Gefechte darf hierauf niemals fussen, wohl aber muss das Terrain auf die Ausführung des nach obigen Gesichtspunkten beschlossenen Gefechtes seinen Einfluss haben. Somit wird der Besitz einer vortheilhaften Stellung wohl veranlassen, dass der Leitende sich zur taktischen Defensive entschliesst, besonders, wenn er Zeit hat, die Stellung künstlich zu verstärken, wenn die moralische Kraft seiner Truppen erschüttert ist, oder wenn er sich numerisch im Nachtheil befindet. Umgekehrt wird ein Führer, welcher sich im vollen Bewusstsein seiner Ueberlegenheit befindet, welcher auf die moralische und physische Kraft seiner Truppe bauen darf, welcher nicht allzugrosse Schwierigkeiten im Terrain findet, die Offensive ergreifen, da er hier einen kräftigen Verbündeten, den Geist der ‚Initiative‘, der freien Wahl der Handlung nach Ort und Zeit für sich hat und ausserdem die Vortheile geniesst, welche die moralische Ueberlegenheit der Offensive über die Defensive mit sich bringen. Hat sich die obere Leitung über die Art der Führung des Gefechtes

schlüssig gemacht, so ist es ihre Aufgabe, dementsprechend zu disponiren. In der Defensive handelt es sich zunächst um die Wahl der Stellung, welche auf einer richtigen Beurtheilung des Terrains (vgl. *Terrainkunde)* basirt. Hand in Hand geht damit die künstliche Umwandlung desselben. Demnächst folgt die Disponirung über die Streitkräfte, wobei besonders wichtige Terrain-Objekte (Oertlichkeiten, Waldparzellen, Höhen etc.), von deren Besitz der Ausgang des Gefechtes abhängig ist, stark, unwichtige Punkte schwächer zu besetzen sind. Jede Defensivstellung hat ihr Defensiv- u. Offensivfeld, worauf auch bei Vertheilung der Streitkräfte, namentlich der Waffengattungen, zu rücksichtigen ist. Vor allem muss sich die obere Leitung im Defensivgefechte hüten, die Kräfte zu zersplittern, alles vorsehen, jede Eventualität genau berücksichtigen zu wollen. Wer alles vertheidigen will, vertheidigt nichts; ein Zusammenhalten der Streitkräfte u. Disponirung über dieselben auf Grund von guten Rekognoscirungen beim Anmarsch des Feindes wird eher zum Ziele führen, als eine genaue Disponirung bis in alle Details. Die Thätigkeit des offensiven Führers richtet sich zunächst auf eine Bestimmung des Angriffspunktes, welche auf Grund eingehender Rekognoscirungen behufs Erkennung der Schwäche der feindlichen Defensivstellung (s. d.) erfolgt. Hiernach hat auch die Offensive ihr Defensiv- und Offensivfeld. Mit Rücksicht auf diese Erwägungen wird die Gefechtsleitung zunächst ihre Truppen heranführen u. aufmarschiren lassen, wobei es Aufgabe des Sicherungsdienstes ist, diese Bewegungen möglichst zu verschleiern. Alle diese Erwägungen beruhen auf einer klaren Erkenntniss von dem Wesen der Elemente des Gefechtes und Kampfes (Decisive, Demonstrative, Offensive und Defensive) und der verschiedenen Waffengattungen. Das Resultat der Thätigkeit der Gefechtsführung bis zum Beginn desselben wird in der ‚Gefechtsdisposition' niedergelegt. (Vgl. *Disposition;* über den Verlauf des modernen Gefechtes s. *Gefecht.)* Der Disposition entsprechend wird das Gefecht eingeleitet. Die Thätigkeit der Gefechtsführung besteht in dieser Zeit nur in der Ueberwachung der Ausführung der gegebenen Disposition. Nur da darf sie eingreifen in die Thätigkeit der niederen Truppenführer, wo diese absolut falsch handeln, oder wenn die Bedingungen, auf welchen die Disposition fusst, sich als gänzlich unzutreffend erweisen. Fehlerhaft wäre eine Unsicherheit in der Handlungsweise, mehrfaches Aufheben von Befehlen, was den Truppen das Vertrauen zu ihrem obersten Führer raubt. Dieser darf sich auch nicht am eigentlichen Kampfe betheiligen, um ausserhalb der moralischen Eindrücke desselben zu bleiben und die Uebersicht über den gesammten Gefechtsverlauf nicht zu verlieren. Nur in Ausnahmefällen, wo es gilt, den Muth der Truppen in einem schwierigen Momente anzufachen, da darf auch der oberste Führer in vorderster Linie sein. Auf Grund eigener Beobachtung, der eingegangenen und vielfach zu *requirirenden* Meldungen, weil solche im Gewoge des Gefechtes vergessen werden, wird die Gefechtsleitung an die Truppenführer Verhaltungsbefehle senden und vor allem über die Reserven disponiren. Letzteres ist ihre Hauptaufgabe, für welche sie allein die volle Verantwortung trägt. In der Offensive handelt es sich darum, den Moment richtig zu erkennen, wann die Reserven zur Unterstützung der vorne ringenden Truppen oder zur Abwehr eines Flankenstosses resp. zur Verfolgung des geschlagenen Feindes eingesetzt werden dürfen und müssen. In der Defensive handelt es sich darum, den Moment zu erkennen, in welchem die Kampfkraft der Offensive so erschüttert ist, dass der entscheidende Offensivstoss unternommen werden kann. Bei der geschlagenen Truppe hat die Gefechtsführung durch entsprechende Verwendung der zurückbehaltenen Reserven den Rückzug aus dem Gefechte in Ruhe und Ordnung durchzuführen, eine der schwierigsten Aufgaben, die an einen Führer herantreten können. Von diesem Momente an nimmt der Kampf auf der einen Seite den Charakter eines ‚Demonstrativkampfes' an, in welchem Zeitgewinn das erstrebte Ziel ist. Eine grosse Schwierigkeit ist alsdann, die Truppen in der Hand zu behalten, den Kampf im richtigen Momente abzubrechen und am richtigen Orte wieder zu beginnen. Im Demonstrativkampfe hat das Terrain eine noch höhere Bedeutung als im Decisivkampfe, weshalb die oberste Leitung sich in der Benutzung desselben eine Hauptstütze schaffen muss. Dies sind im wesentlichen die Aufgaben, welche an den Leitenden herantreten, der für seine Person mit der Klarheit im Erkennen und Wollen die äusserste Thatkraft bei Durchführung der Entschlüsse verbinden muss. Welcher Art der Zweck eines Gefechtes sein mag, die Principien der allg. Gefechtslehre greifen überall Platz. Was endlich den ‚kleinen Krieg' anbetrifft, so versteht man darunter alle Unternehmungen, welche die Pausen zwischen den Hauptschlägen ausfüllen (Ueberfälle, Deckung von Arbeiten, Transporten, Fouragirungen etc.). Auch für sie gelten die allg. taktischen Grundsätze, ebenso wie für den Parteigängerkrieg od. Guerillakrieg, welchen man gleichfalls mit dem Ausdruck ‚kleiner Krieg' bezeichnet.

Geschichtliches. (Die T. im Alterthum und Mittelalter ist unter *Kriegskunst* behandelt worden.) Am Schlusse des Mittelalters zeigten sich in den Heeren vorzugsweise zwei Bestrebungen: Die Vermehrung der Infanterie und die Ausbreitung der Feuerwaffen. Es war natürlich, dass beim Wiederaufleben des Fussvolkes dieselben Erscheinungen zu Tage traten, welche wir beim Beginne einer bewussten Infanterie-T. im Alterthum sahen. Das Fussvolk for-

mirte sich in tiefe Haufen, welche ungemein schwerfällig und schwer beweglich waren. Diese Formationen widerstrebten der Ausnutzung der Feuerwaffe. Man half sich zunächst, indem man die anfangs nicht zahlreichen Feuergewehre (Musketiere) in die vorderen, die Piken (Pikeniere) in die hinteren Glieder stellte. So waren z. B. die grossen Pikenier-Bataillone der ‚ungarischen Ordonnanz' in der Geviert-Ordnung aufgestellt und mit Schützen umgeben, welche hier und da auch in quadratischen Haufen auf den Ecken vertheilt waren. In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts machte sich mit Vermehrung der Musketiere das Bestreben geltend, eine flachere Aufstellung anzunehmen, um die Beweglichkeit der Truppenkörper zu vermehren und das Feuergewehr besser auszunutzen. Dies Bestreben findet man in der ‚niederländischen Ordonnanz', vorzugsweise vertreten durch Moritz von Oranien, zum praktischen Ausdruck gebracht. Durch die ‚niederländische Ordonnanz' wurde die *Feuertaktik* ganz besonders kultivirt. Das gesammte Heer gliederte sich in drei Haufen (Vorzug od. Avantgarde, mittlerer Zug oder Bataille und Nachzug oder Arrièregarde). In diesen Haufen, welche in sich wiederum in 3 Treffen aufgestellt waren, standen die taktischen Einheiten (halbes Regiment zu 250 Spiessen u. 250 Schützen) nebeneinander und diese in sich selbst so formirt, dass sich die Spiesse in der Mitte, die Schützen auf beiden Flügeln befanden. Dem gegenüber bildete das Bataillon (ca. 2000 Mann) nach ungarischer Ordonnanz einen tiefen Haufen von ca. 40 Mann Tiefe, umkleidet mit Schützen, welche auch in geschlossenen Haufen auf den Ecken standen. Diese Ordnung der kaiserlichen Heere übertrug sich alsdann auch auf das spanische Fussvolk, während dasselbe bei der Berührung mit den niederländischen Truppen auch deren Ordnung nachbildete. So sehen wir, dass die spanischen Truppen die Treffengliederung der Niederländer annahmen und in der ‚spanischen Brigade' zum Ausdruck brachten, während sie ihre schwerfälligen Bataillone beibehielten. Die span. Brigade bestand aus 4 Bat., von denen sich 1 im ersten, 2 (rechts und links überflügelnd) im zweiten, und 1 (hinter der Mitte) im dritten Treffen befand. Bis in jene Zeit, d. h. das Ende des 16. Jahrh., sind auch die Anfänge einer geregelten Exercirkunst zurückzuführen. — Weitere wesentliche Fortschritte wurden während des 30jährigen Krieges durch Gustav Adolf gebracht. Er begünstigte die Feuertaktik durch Vermehrung der Musketiere und Gliederung seiner Infanterie in Brigaden, Regimenter u. Kompagnien (zu 6, die Musketiere auch zu drei Gliedern), indem er, vielfach ähnlich der niederländischen Ordonnanz, hiermit kleine bewegliche Einheiten schuf, welche eine weit bessere Feuerwirkung äussern konnten, als die schwer beweglichen kaiserlichen Brigaden. Gustav Adolf ist der Wiederhersteller der römischen Treffen-T. (Manipular-Legion), der Treffen-Ordnung in unserem heutigen Sinne. Auch für die Kavallerie brachte G. A. manches Gute. Die Reiterei hatte sich wie die Infanterie der Schusswaffe bemächtigt und verlor hierdurch an Beweglichkeit, während sie an Selbständigkeit zunahm. Die verheerenden traurigen Streifzüge während des 30jährigen Krieges legen hiervon Zeugniss ab. Von einer Massenverwendung der Reiterei war nicht die Rede. Sie wurde meist auf den Flügeln und zwischen den Infanteriekörpern verwendet. G. A. verminderte die tiefe Stellung auf 3 Glieder, von denen die beiden ersten die Schusswaffe, das dritte den Säbel gebrauchen sollte. Die Aufstellung der Reiterei in Schwadronen zu 125—150 Pf. stammt auch aus jener Zeit. Der Artillerie damaliger Zeit kann nur geringe Bedeutung beigemessen werden. Mit grosser Mühe wurden die schwerfälligen Geschütze vor die Front gezogen, wo sie beim Zurückgehen verloren gingen, beim Vorgehen ihr Feuer einstellen mussten. G. A. versuchte es indessen hier und da, grosse Batterien an wichtigen Punkten zu vereinigen, um durch ihr koncentrisches Feuer eine vernichtende Wirkung auszuüben. In der zweiten Hälfte des 30jährigen Krieges tauchten die späteren ‚Bataillonskanonen' als ‚Regimentsstücke' auf. Sie wurden durch Mannschaften bewegt, waren leicht konstruirt und wohl durch das Bedürfniss nach dem fehlenden Tirailleurfeuer entstanden, welches sie durch ihre Kartätschwirkung ersetzten. — Eine gewaltige Umwälzung wurde zu Anfang des 18. Jahrh. durch Erfindung des ‚Bajonnet-Gewehrs' hervorgerufen. Nun war die schwierige Frage des Zahlenverhältnisses zwischen Musketier und Pikenier und ihrer Aufstellung gelöst; nun gab es einen Infanteristen, welcher zum Fern- und Nahkampf ausgerüstet war. Die Folge davon war die weitere Kultivirung der Feuertaktik, welche durch Erfindung des Steinschlosses und eisernen Ladestockes wiederum erheblich gewann. Diese gesammten Fortschritte, herausgebildet in einer Uebergangsperiode von mehreren Jahrzehnten, wurden zunächst in der *‚Linear-T.'* zum Ausdruck gebracht. Es zeigt sich bei ihr das Bestreben, die Feuerkraft der Infanterie möglichst auszunutzen; daher die flachere Aufstellung zu 3 Gliedern, während bisher die Infanterie mindestens noch 4 Glieder tief gestanden hatte. Man wollte den Feind durch das Massenfeuer geschlossener Abtheilungen erschüttern, um ihn dann mit dem Bajonnet zu vertreiben. Die Verbindung des Fernkampfes mit dem Nahkampfe und die Ausbildung der Infanterie für diese Kampfesweise gebührt dem berühmten Exercirmeister Leopold von Anhalt-Dessau. Er schuf die Infanterie, mit welcher Friedrich d. Gr. seine Schlachten schlug. Das Bataillon zu 600—800 M. bildete die Kampfeinheit und gliederte sich in 8 Pelotons. Die Normalkampfformation

war die Linie zu 3 Gliedern; das erste Glied kniete beim Feuern nieder. Die Bataillone standen in zwei Treffen (300 Schritt Abstand) mit 20 Schritt Intervalle, in welcher sich die Bataillonskanonen befanden. Zum Schutze der Flanken dieser langen dünnen Linien stellte man Bataillone mit der Front nach aussen auf, so dass die ganze Schlachtordnung die Gestalt eines hohlen Quarrés hatte. Auf den Flügeln befand sich die Kavallerie, zwischen welcher hier und da ein Infanterie-Bataillon eingeschoben war. Es ist einleuchtend, dass diese langen Linien schwer beweglich waren, u. dass nur die strengste Disciplin und ein langjähriges Exercitium im Stande waren, auch unter den schwierigsten Verhältnissen die Ordnung aufrecht zu erhalten. Da die Bewegungen sehr schwer waren, so suchte man möglichst offenes und ebenes Terrain für die Schlachten aus, wodurch der Reiterei ein reiches Feld der Thätigkeit gegeben war. Der Marsch geschah im Gleichschritt und war sehr langsam (75 Schritte in der Minute). So avancirte die Infanterie in geschlossenster Ordnung bis auf 150—200 Schritt gegen den Feind und eröffnete alsdann ein schnelles Pelotonfeuer. Nach Einführung des eisernen Ladestockes war die Friedericianische Infanterie im Stande, 5 mal in der Minute zu feuern. Ein Tiraillement kannte nur die leichte Infanterie (Freibataillone, Panduren, Kroaten); sie war aber wenig geachtet, ebenso wie die Kampfesweise. Die Kavallerie u. mit derselben die Kavallerie-T. wurde durch Friedrich d. Gr. wesentlich gefördert. Als die Reiterei den jungen König bei Mollwitz im Stich gelassen hatte, war er in der richtigen Erkenntniss ihres Werthes unaufhaltsam bemüht, ihr jene Beweglichkeit und Schnelligkeit, jene Ausbildung und Disciplin zu geben, welche nothwendig sind, um den Choc der Reitertruppe mit Erfolg zu krönen. Indem er die Schusswaffe nur im Gefecht zu Fusse verwenden liess und es seinen Kavallerie-Offizieren unter Androhung ‚infamer Kassation' zur Pflicht machte, sich niemals attakiren zu lassen, gab er der Reiterei ihr eigentliches Element, die Offensive, wieder. Der Thätigkeit des Königs gelang es, in kurzer Zeit eine Kav. zu schaffen, mit welchen seine kühnen Reiterführer (Ziethen, Seydlitz, Driesen u. a.) jene Thaten vollbrachten, welche gerade in allerjüngster Zeit wieder der Kavallerie als leuchtende Beispiele vorgehalten worden sind. Der Zahl nach bildete die Reiterei etwa 1/3 des Heeres. — Bei der technischen Unvollkommenheit der Waffe kann von einer eigentlichen Artillerie-T. noch nicht die Rede sein. Friedrich ordnete indessen die Geschütze in Batterien, welche er auch wohl behufs Ausübung einer Massenwirkung vereinigte, und stellte in der richtigen Erkenntniss, dass es der Artillerie an Beweglichkeit fehle, die erste reitende Artillerie auf. Was vor allem jener Linear-T. ihren Ruf verlieh und ihre Verbreitung über ganz Europa bewirkte, das waren die Erfolge, die der Feldherrngeist des grossen Königs mit ihr errang. Meisterhaft wusste derselbe der an u. für sich schwerfälligen und leblosen Maschine Leben und Kraft einzuhauchen. Er war grundsätzlich offensiv, wusste sich, meist durch persönliche Rekognoscirung, genaue Kenntniss über die Stärken und Schwächen des Feindes zu verschaffen und dirigirte dann sein Heer so, dass er mit voller Front (Einschwenken oder auch Vorgehen in Echelons, schiefe Schlachtordnung) gegen die feindliche Flanke stiess. Dann schlug er den einen Flügel und rollte die feindliche schwer bewegliche Schlachtlinie auf, ehe sie die nothwendige Frontveränderung vornehmen konnte (Prag, Leuthen). War der König aus irgend welchen Gründen gezwungen, taktisch defensiv zu sein, so wartete er mit klugem Blick den Moment ab, wo der Feind ihm eine Blösse zeigte und fiel dann mit kräftigem Offensivstoss über ihn her (Rossbach). Wie wenig aber die Erfolge der Linear-T. in den Formen derselben beruhten, wie sehr vielmehr der Geist des grossen Königs dazu gehörte, um mit jenen originellen u. unpraktischen Formen glänzende Siege zu erringen, das bewiesen die Nachahmungen, welche in ganz Europa gemacht wurden. Die Zeit nach dem Tode Friedrichs d. Gr. ist eine neue Verfallzeit der T., welcher erst ein Ziel gesetzt wurde durch die Umwälzungen, die durch die Kämpfe der französischen Republik verursacht wurden. Wir haben bei dem weiten Weg (s. *Kriegskunst)*, welchen wir bei Betrachtung der T. aller Zeiten zurückgelegt haben, mehrfach darauf hingewiesen, wie dieselbe in innigem Zusammenhange mit dem gesammten Kulturleben der Völker steht. Auch die Linear-T. trug den Stempel eines Kindes der Zeit. Sie war in ihrer ganzen Eigenthümlichkeit nur möglich bei einer absolut monarchischen Regierungsform u. bei einem Soldheere in der Zusammensetzung, wie sie die Armeen des 18. Jahrh. zeigten. Als durch die franz. Revolution das Volksbewusstsein sich hob, als die Massenheere jener Zeit das ‚Volk in Waffen' darstellten, da war es nicht möglich, jene Formen der Linear-T. noch aufrecht zu erhalten, weil zu ihnen ein gut geschulter, wohl disciplinirter Soldat gehörte. Also nicht aus klarem Bewusstsein des Besseren, sondern aus der natürlichen Nothwendigkeit gingen die Tirailleurschwärme der franz. Revolutionsheere hervor, welche unter dem Schutze des Terrains die steifen Linien der regulären Heere umschwärmten, durch ihr Massenfeuer erschütterten und in Auflösung brachten. Da diese Tirailleurschwärme indessen eines Haltes bedurften und man die Unterstützungen u. Reserven nicht in den unbeweglichen Linien heranführen konnte, so wählte man für diese die geschmeidigeren Formen der Kolonne. Deshalb hat man wohl jene T. im Gegensatz zur Linear-T. die ‚*Kolonnen-T.*' ge-

nannt. Nachdem die Nothwendigkeit dieser Formen sich herausgestellt hatte, fehlte es nicht an hervorragenden Leuten, welche dieselben in ein System brachten. Napoleon I. gebührt das Verdienst, eine neue Aera für die T. ins Leben gerufen zu haben. Durch das Massenfeuer seiner Tirailleure leitete er den Kampf ein, in welchem er mit dem Bajonnetangriff der Kolonnen den Ausschlag gab. Die Schlachten wurden nicht mehr auf freien Ebenen geschlagen, sondern man lehnte sich vorzugsweise an Oertlichkeiten an. Damit wurden die Kämpfe nachhaltiger; die Nothwendigkeit frischer Reserven wurde fühlbarer. Hatte die Linear-T. die Ausdehnung nach der Breite angestrebt, so gliederte man sich jetzt mehr nach der Tiefe, meist in drei Treffen *(Perpendikular-Taktik)*. Die Kavallerie wurde durch die veränderten Gefechtsfelder in ihrer Thätigkeit einerseits beschränkt, dagegen bahnte er ihre strategische Verwendung zum Aufklärungs- und Sicherheitsdienste im Grossen an, was bei dem Anwachsen der Heere zur Nothwendigkeit geworden. Auf dem Schlachtfelde selbst leistete die Reiterei nur Geringes, da es ihr an der nothwendigen Ausbildung fehlte. So geriethen die taktischen Erfolge der Friedericianischen Reiterei leider allzubald in Vergessenheit. Die Manövrirfähigkeit der Artillerie wurde erhöht und ihre Organisation verbessert. Napoleons Verwendung der Artillerie zeigt zum ersten Male das ständige Bestreben, durch ein koncentrirtes Massenfeuer auf den Feind zu wirken. Wie über der ‚Linear-T.' der Geist Friedrichs d. Gr., so schwebte über der neuen T. das Genie eines Napoleon. Mit den Ideen seiner Zeit rechnend, mit alten Traditionen brechend, schuf er eine freie rücksichtslose Kriegführung, machte sich unabhängig von der mit der Linear-T. im Zusammenhang stehenden Magazinverpflegung und dem Lagerleben und lenkte dadurch die gesammte Kriegführung in neue grossartige Bahnen. — Es war natürlich, dass die Siege der franz. Waffen die anderen Armeen aus dem Traume alter Traditionen erweckten. Zuerst war es Preussen, welches in stiller Friedensarbeit an dem Werke der Reorganisation seines Heeres arbeitete, um sich für die Wiedergeburt des engeren und weiteren Vaterlandes vorzubereiten. Schon in den Freiheitskriegen konnte es Früchte dieser Arbeit ernten. Wenn bis dahin mit Vervollkommnung der Handfeuerwaffen sich ein stetes Streben nach Ausbildung der Feuertaktik geltend gemacht hatte, so trat im Jahre 1859 ein Stocken ein, weil die östr. Feuertaktik der franz. *Stosstaktik* in Italien unterlegen war. Während Oesterreich sich dadurch verleiten liess, jene Stosstaktik nachzuahmen, arbeitete man in Preussen unaufhaltsam an der Pflege der Feuertaktik. Zwei wesentliche Fortschritte sind hier zu verzeichnen: Die Einführung gezogener Hinterladungswaffen und die *Kompagnie-Kolonnen-Taktik*. Das Jahr 1866 legte die Ueberlegenheit der preuss. Schule klar und forderte zu weiterer Arbeit auf. Hatte die Infanterie im grossen und ganzen allen Ansprüchen entsprochen, so waren Kavallerie und Artillerie hinter jenen Erwartungen weit zurückgeblieben. Beiden Waffen fehlte es an der nothwendigen Beweglichkeit und Freiheit im Handeln, einerseits weil sie ihnen nicht hinreichend anerzogen war, andererseits, weil man ihnen in der Truppen-Eintheilung und Marschordnung Plätze angewiesen hatte, in welchen sie zur Unthätigkeit von vornherein verdammt waren. Das Jahr 1866 hatte die allgemeine Annahme der gezogenen Hinterladungsgewehre zur Folge, während dem Hinterladungsgeschütz Preussen allein huldigte. Im Kriege 1870/71 bot sich zum ersten Male das Schauspiel des Kampfes von Hinterladungsgewehren gegeneinander. Frankreich hatte vor dem Kriege in Anbetracht der preuss. Siege 1866 die Feuertaktik kultivirt und mit ihr die Defensive, weil sie die letztere am meisten begünstigte. Man brach hier jedoch mit den alten Traditionen, legte dem vielgerühmten ‚élan' künstliche Fesseln an und musste den kühnen deutschen Angriffen das Feld räumen. Wesentlichen Antheil hieran hatte allerdings die deutsche Artillerie mit ihrer überlegenen Geschützwirkung. Die Massenverwendung der deutschen Artillerie muss als ganz vortrefflich bezeichnet werden; sie war es, welche die Unterlegenheit des Zündnadelgewehrs dem Chassepotgewehr gegenüber kompensirte. Auch die Kavallerie hatte aus dem Kriege 1866 gelernt. Auf dem Schlachtfelde wie im Aufklärungs- und Sicherheitsdienste war sie der feindlichen Kavallerie überlegen, wenngleich an ihre Thätigkeit in einem künftigen Kriege noch höhere Anforderungen gestellt werden müssen. Was sich vor allem in den modernen Kriegen herausgebildet hat, das ist das innige Zusammenwirken der Waffen zur Erreichung eines einheitlichen Zieles, das Beseitigen jenes unglückseligen Kastengeistes, welcher namentlich zu ihrem eigenen Schaden allzulange der Artillerie eigenthümlich gewesen ist. Nach dem Kriege 1870/71 ist man in allen modernen Armeen bemüht gewesen die preussisch-deutsche Schule nachzuahmen, und in Deutschland selbst hat man rastlos weitergearbeitet, um sich auch für die Zukunft die Superiorität über die fremden Heere zu erhalten. Von dieser Thätigkeit gibt die zahlreiche taktische Literatur seit jenem Kriege deutliche Kunde. — Quellen: Die taktischen Lehrbücher von *Perizonius*, neubearbeitet von *Meckel; Griesheim*, *Rüstow*. Eine grössere Zahl Broschüren, welche nach dem Kriege 1866 und 1870/71 erschienen. Die Schriften von *Verdi*, *Scherff* (besonders das grösste Werk: ‚Die Lehre von der Truppenverwendung als Vorschule für die Kunst der Truppen-Führung), *Bronsart v. Schellendorf* (Generalstabsgeschäfte), *Schell* (Artillerie), *Kaehler* und *Schmidt*, herausgegeben von *Bockelberg* (Kavallerie),

Tellenbach, Brandt, Cardinal von Widdern, Rüstow (Geschichte der Infanterie, ebenda viele historische Specialquellen), *Boguslawski, Thaysen* (Lehren Friedrichs d. Gr.), *Loebells* Jahresberichte etc. etc.

Talavera, Stadt in der span. Provinz Toledo am Tajo. Sieg Wellingtons über die Franzosen 27. und 28. Juli 1809.

Talbot, *John, Graf Shrewsbury,* engl. Feldherr, geb. 1373, wurde Lord-Lieut. von Irland, folgte Heinrich V. 1417 nach Frankreich, woselbst er sich so hervorthat, dass er nach dem Tode Salisbury's vor Orléans den Oberbefehl über die engl. Truppen erhielt. Er stellte in den Jahren 1433—1437 das Kriegsglück wieder her, wenngleich es dem ritterlichen T. nicht möglich war, dem Verfall der engl. Macht in Frankreich auf die Dauer Einhalt zu thun. T. fiel bei Castillon 1453.

Talje, seemännische Bezeichnung für kleine Flaschenzüge.

Tallard, *Camille, Graf, Herzog von Hostun,* Marschall von Frankreich, geb. 1652, erwarb in den Kriegen Ludwigs XIV. den Marschallsstab 1703, nachdem er früher unter Condé und Turenne grossen Kriegsruhm erworben hatte. Doch verlor er 1704 die Schlacht bei Höchstädt u. wurde selbst als Gefangener nach London gebracht. Von nun ab in diplomatischen Stellungen thätig, † T. 1728.

Tambour, 1) s. *Spielleute.* 2) s. *Palisaden.*

Tann, *Ludwig Freiherr von u. zu der T.-Rathsamhausen,* geb. 18. Juni 1815 zu Darmstadt, im Pageninstitut erzogen, trat 1833 als Offizier in die bayr. Artillerie, kam 1840 als Oblt. in den Generalstab. 1844 zum Adj. des Kronprinzen ernannt avancirte T. zum Major, nahm 1848 am Kriege gegen Dänemark als Führer einer Freischar theil, war 1849 Chef des Generalstabes des Div.-Kommds. Herzog von Sachsen-Altenburg, 1850 Oberst u. Stabschef unter Gen. Willisen. In bayr. Dienste als Ob.-Lt. zurückgetreten avancirte T. bis 1861 zum GL. u. Div.-Komm. und erhielt bald darauf das Generalkommando in München; 1866 wurde T. beim Kriege gegen Preussen Generalstabschef des Oberbefehlshabers Prinzen Karl von Bayern, und wurde bei Kissingen verwundet; 1869 wurde T. zum G. d. I. u. Komm. des 1. bayr. A.-K. ernannt, welches er auch im Feldzuge 1870—71 führte (s. *Deutsch-franz. Krieg 1870—71).* T. trat nach dem Kriege in seine frühere Stellung zurück; er ist GAdj. u. Chef eines bayr. Inf.-Regiments.

Tarragona, span. Festung mit Kriegshafen, das alte Tarraco, von den Griechen gegründet, ward in der Neuzeit milit. interessant durch die Belagerung seitens der Franzosen 1811; Suchet führte die Belagerung, T. ward nach sechswöchentlichem Widerstande am 28. Juni erstürmt. Die Franzosen behaupteten die Festung gegen mehrfache Angriffe bis 18. Aug. 1813.

Tartsche, viereckiger Schild des Mittelalters, der Hand und Unterarm schützte und seiner Kleinheit u. Leichtigkeit wegen hauptsächlich von der Reiterei geführt ward.

Tau, s. *Tauwerk.*

Taubenpost, eine in neuerer Zeit auch im Kriege wichtig gewordene Verwendung der Brieftaube zu Korrespondenzzwecken. Der eigenthümliche Instinkt gewisser Taubenracen, das heimatliche Nest mit grosser Leichtigkeit wiederzufinden, ward schon im Alterthum zu einer Art von Botendienst verwendet. Seit dem vorigen Jahrh. sind es vornehmlich englische und belgische Vereine, welche sich mit einer rationellen Ausbildung der T. befasst haben und zu diesem Ende durch eine systematische Züchtung und Dressur jene ausgezeichneten Racen heranbildeten, welche die moderne Brieftaube repräsentiren. Die Dressur der Brieftaube besteht darin, dass die junge Brut kurze Zeit, etwa 6 Wochen, nach ihrer Geburt zur regelmässigen Aufzucht in ein mit allen Erfordernissen versehenes Taubenhaus gebracht und dort bis zur völligen Entwickelung behalten u. sorgfältig gepflegt wird. Hierauf wird die Taube in geräumigen Körben zuerst in einer einzigen Richtung, späterhin in verschiedenen Richtungen, zuerst auf 4—5 Kilometer, dann auf immer steigende Entfernungen (bis über 1000 Kilometer) in passenden Zeitintervallen von ihrem Heimatsorte entfernt und, nachdem sie gespeist und getränkt worden, ihrem Naturtriebe überlassen, welcher sie den successive verlängerten und veränderten Heimweg in den meisten Fällen mit Sicherheit finden lässt. Die Geschwindigkeit des Flügels der Brieftaube beträgt bis 60 Kilom. in der Stunde, die Flughöhe bei Nebel, trüber Atmosphäre etc. nur 250 m., bei klarem Wetter aber bis 1000 m. Bei starkem Frost oder bei Schneewetter orientirt sich die Brieftaube gar nicht; wenn sie vor dem Freilassen nicht gefüttert und getränkt worden, sucht sie gerne Futter und Wasser und kommt leicht vom Wege ab. Um die Brieftaube zur Beförderung von Depeschen benutzen zu können, müssen diese so kompendiös als möglich gehalten sein. Durch die Mikrophotographie (s. d.) gelingt es, den Inhalt von 12 grossen Journalen auf den Raum eines 20 Pfennigstückes auf einem Collodiumhäutchen zu konzentriren; auf alle Fälle ist das Mittel, auf welchem geschrieben wird, wo nöthig, gegen Feuchtigkeit (durch Einölen etc.) impermeabel zu machen. Die Depesche wird in die Form eines Röllchens gebracht, in einem Federkiele durch gewichste Seidenfäden verwahrt und dieser Kiel an einer der Steuerfedern der Brieftaube auf dieselbe Weise befestigt. Eine grosse Zuchtanstalt für etwa 50,000 Brieftauben wäre für ein grösseres Land nicht zu viel, aus welcher so bald als möglich (etwa 6 Wochen nach der Geburt) die einzelnen Brieftaubenstationen je nach ihrer Wichtigkeit mit 10,000, 1000, 500 Stück etc. zu dotiren wären. Im Kriegsfalle müsste dann ein entsprechender Austausch stattfinden, so dass die dressirten

Tauben der Centralanstalt (Hauptstadt) in die einzelnen Stationen vertheilt würden, deren Status aber wieder theils nach der Hauptstadt, theils nach andern wichtigeren Stationen transferirt werden müsste. — Frankreich hat im Kriege 1870—71 von der T. ausgedehnten und bewährten Gebrauch gemacht; insbesondere das belagerte Paris hat auf diesem Wege zuletzt ausschliesslich seine Depeschen empfangen. Deutschland und Oesterreich sind in den letzten Jahren dem erprobten Beispiele gefolgt und züchten Kriegstauben, und auch in Russland sind hiezu in den letzten Jahren die umfassendsten Versuche gemacht und Einleitungen getroffen worden. Lit.: ‚La perre de Roo'. ‚Les colombiers militaires.'

Tauberbischofsheim, badisches Städtchen. Gefecht am 24. Juli 1866. Die württemberg. Brigade Fischer (8. Bundeskorps) hatte die Stadt auf dem linken, den Höhenrand auf dem rechten Tauberufer besetzt; 2 andere Brigaden waren östlich zurückgehalten. Die preuss. Brig. Wrangel (Mainarmee, Div. Göben) griff an, nahm Stadt und Brücke und wies alle Gegenangriffe zurück. Die württemb. Artillerie auf dem Höhenrande rechts wurde ansehnlich verstärkt, die österreichisch-nassauische Div. rückte heran; indessen bewog die Nachricht, dass Werbach in der Verlängerung des rechten Flügels von den Badenern aufgegeben sei, den Korpskommandeur, Prinzen Alexander von Hessen, den Rückzug aller seiner Truppen nach Gr. Rinderfeld anzuordnen; die Preussen folgten nicht.

Taucherapparate, neben der altbekannten glocken- oder kastenförmigen Taucherglocke, die, mit ihrer nach unten gekehrten Oeffnung unter das Wasser gesenkt, in ihrem von diesem abgeschlossenen Luftraum ein Reservoir für das Athmen der in dem Innern sich aufhaltenden Arbeiter bietet, werden heute T. verschiedener Konstruktion angewendet, welche im Principe den Respirationsapparaten (s. d.) nachgebildet werden, aber zu den Luftzufuhrs- und Athemrequisiten noch Hüllen erhalten müssen, welche den Körper allseits einschliessen, dabei wasserdicht sind und, was die Umhüllung des Kopfes (Helm) anbelangt, einen starken Druck aushalten. Die Luft wird meist durch Kompressionspumpen vom Lande oder von einem Schiffsdeck zugeführt. Bewährtestes System das von Roncquayrolle-Denayrouze, verbessert von L. van Bremen (s. *Respirationsapparate).* Anwendung für Kriegszwecke: beim Legen und Suchen, Armiren u. Desarmiren von Torpedo's, für Arbeiten an gesunkenen Schiffen, für Sprengarbeiten unter Wasser etc.

Tauentzien, *1) Bogislaus v.*, geb. 1710, trat 1728 als Fahnenjunker in die preuss. Armee, wurde 1734 Offizier u. 1740 Adj. Friedrichs d. Gr., 1744 wurde er Stabskapitän, dann Komm. eines Grenadierbataillons, mit welchem er sich mehrfach auszeichnete. Im 7jähr. Kriege wurde er als Komm. des 1. Bat. Garde bei Kollin verwundet. 1760 vertheidigte T. als GM. auf das ruhmvollste Breslau gegen den weit überlegenen Feind und wurde für diese That von Friedrich zum GL. ernannt und mit dem schwarzen Adlerorden ausgezeichnet. 1775 wurde T. Gen. d. Inf. u. † als solcher 1791. *2) Friedrich v., Graf v. Wittenberg,* geb. 1760, trat 1775 in die preuss. Armee, wurde bald Adj. des Prinzen Heinrich, 1793 Flügeladj. des Königs, 1795 Oberst, 1801 GM. Als solcher focht er mit einem vorgeschobenen Korps 1806 unglücklich bei Hof und Schleiz und wurde bei Prenzlau mit dem Hohenloheschen Korps gefangen. 1807 GL., wurde T. 1813 als Gouverneur zwischen Oder u. Weichsel mit der Belagerung Stettins beauftragt. Nach dem Waffenstillstand zeichnete T. sich als Komm. des 4. preuss. A.-K. bei Grossbeeren und Dennewitz, später besonders durch den Sturm von Wittenberg aus, welche Waffenthat ihm mit der Erhebung in den Grafenstand den Beinamen ‚v. Wittenberg' eintrug. 1814 nahm er Magdeburg u. wurde zum Gen. d. Inf. ernannt. 1815 erreichte er mit seinem (dem 6.) A.-K. Frankreich erst nach der Schlacht von Bellealliance. T. starb, nachdem er vorher komm. Gen. des 3. A.-K. gewesen war, 1824 als Gouverneur von Berlin.

Tauwerk (Tau, Tauenden) wird gefertigt: 1) aus russ. Hanf. Solches Tauwerk wird benutzt zum laufenden Gut der Takelage; dasselbe ist zum Schutz gegen Feuchtigkeit getheert. 2) Aus sog. Manilla-Hanf, nicht getheert; das T. schwimmt auf dem Wasser, wird deshalb, ausser zum laufenden Gut, noch vielfach benutzt beim Verholen von Schiffen. Eine grössere Anzahl zusammengedrehter Fasern bilden ein *Kabelgarn*, mehrere Kabelgarns ein *Kardeel,* drei oder vier Kardeele ein *Ende* oder eine *Trosse*. Um ganz starke Trossen, sogen. *Kabel,* zu haben, zum Verholen, Festmachen an Bollwerken u. s. w., werden drei oder vier Enden nochmals zusammengedreht. 3) T. aus Draht (Eisen), in ähnlicher Weise gefertigt, die einzelnen Drähte zum Schutz gegen Feuchtigkeit mit Zink überzogen (galvanisirt), wird zum stehenden Gut der Takelage benutzt. 4) Aus ungegerbtem Sohlleder, wird zu Ruderreeps gebraucht. Die Stärke des T. wird nach dem Umfang desselben bemessen. Ein einzelnes Kabelgarn muss bei gutem T. ca. 50 Kgr. zu tragen im Stande sein.

Taylor, *Zachary,* geb. 24. Nov. 1784 in Orange-County, Staat Virginien, zeichnete sich im Kriege 1836 in Florida und 1837 am See Okitschobi aus, wurde Brig.-Gen. und führte das Oberkommando in Florida bis 1840, später im 1. Militär-Depart. von Louisiana, Mississippi und Alabama. 1846 im Kriege gegen Mexiko überschritt er mit seinem Korps den Rio grande, nahm am 18. Mai Matamoros und 24. Sept. Monterey. Am 22. und 23. Febr. 1847 gewann T. einen entscheidenden Sieg über die Armee Santa Anna's bei Buenavista und im April das Treffen von Tula. Am 1. Juni 1848 wurde

T. von der republikanischen Partei zum Präsidentschafts-Kandidaten aufgestellt u. dann mit grosser Majorität gewählt. Er † bereits 9. Juli 1850 zu Washington.

Teakholz, eine äusserst harte, der Fäulniss so gut wie gar nicht ausgesetzte, in Ostindien vorkommende Holzart, welche beim Schiffbau vielfach zu Decks-Balken u. Planken, ferner zu Nagelbänken, Pollern und als Holzhinterlage bei Panzern benutzt wird.

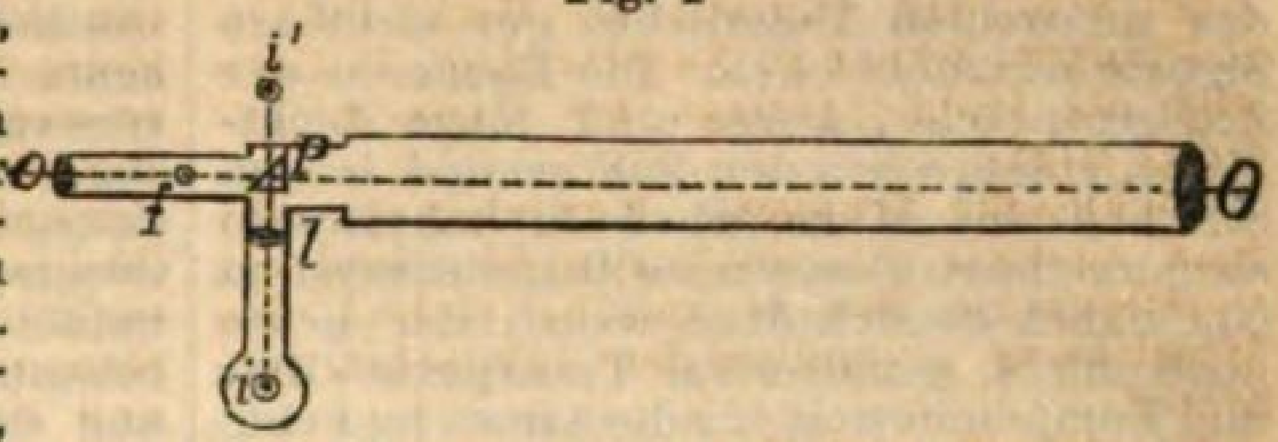
Technische Truppen. Darunter versteht man speciell die Genietruppen, weil sie vorzugsweise das technische Gebiet des Heerwesens gegenüber dem taktischen vertreten.

Tegetthoff, *Wilhelm, Freiherr von*, östr. Admiral, geb. 1827 zu Marburg in Steiermark, trat 1845 in die östr. Marine. Sehr schnell avancirte er bis 1857 zum Korvettenkapitän. Nachdem er schon früher eine Mission nach Ostafrika zur Anknüpfung von Handelsverbindungen u. s. w. gehabt hatte, komm. er 1858 die im Mittelmeer kreuzende Korvette Friedrich u. begleitete 1859 den EH. Ferdinand Max auf einer Reise nach Brasilien. 1862 führte der inzwischen zum Linienschiffskapitän beförderte T. den Befehl über die östr. Escadre in der Levante. Im Feldzuge 1864 lieferte T. mit einer östr.-preuss. Flotte den Dänen das ruhmvolle Seegefecht bei Helgoland, für das er ausser den Kriegsorden der alliirten Mächte auch den Kontreadmiralsrang erwarb. 1866 schlug er mit verhältnissmässig geringen Kräften die italienische Flotte bei Lissa. Dieser glänzende Sieg machte ihn zu einem der populärsten Soldaten seines Vaterlandes u. trug ihm den Rang des Viceadmirals ein. Nachdem T. 1868 die Leiche des Kaisers Maximilian von Mexiko nach Triest überführt hatte und im selben Jahre Kommandant der Marine geworden war, † er, zu früh für sein Vaterland, 7. April 1871.

Telegraphie (Fernschreibekunst), der Inbegriff aller Mittel, durch welche man in verhältnissmässig kurzer Zeit Nachrichten mit Hülfe von verabredeten Zeichen zwischen bestimmten Standpunkten befördern kann. Je nach der Art der Mittel, welche bei der T. zur Anwendung kommen, unterscheidet man eine akustische, optische u. elektrische T. Die Leistungsfähigkeit akustischer Telegraphen ist keine sehr weitgehende, so dass man von den hierher gehörigen Mitteln in neuerer Zeit nur einen sehr beschränkten Gebrauch macht. Die verschiedenen Gattungen der Sprachrohre, welche insbesondere bei der Marine Verwendung finden, die Signale, welche durch Kanonenschüsse gegeben werden, die Knallkapseln, deren sich Eisenbahnaufseher bedienen, um einen Train an gefährlicher Stelle zum Halten zu bringen, und die mit Patronen aus Dynamit adjustirten Knallsignal-Raketen umfassen neben den Signalen, welche durch Trommel und Horn gegeben werden, das ganze Gebiet der akustischen T., soweit es von militärischer Bedeutung sein kann. Die optische T. ist hingegen von viel grösserer Bedeutung u. ist auch schon im Alterthum fast ausschliesslich zur Anwendung gekommen. Waren es damals vornehmlich grosse Scheiterhaufen, deren man auf gut sichtbaren Höhenpunkten je einen aufrichtete, um ihn zur Signalisirung eines bestimmten Ereignisses rechtzeitig in Brand zu stecken, so waren doch schon auch andere Arten von Blickfeuern, insbesondere die Verwendung verschiedener Flammen für Leuchtthürme (Koloss v. Rhodus) und die Kombination mehrerer Flammen (bei Tage Fahnen) zu elementaren Schriftzeichen (von Cleoxenes und Demokrit erfunden) nicht unbekannt, wie denn die Griechen nach Aeschylus die Eroberung Trojas noch in derselben Nacht nach Hellas (70 Meilen weit) durch Feuerzeichen telegraphirten, u. wie solche Zeichen nicht nur bei den Karthagern, sondern späterhin bei den Celten, bei germanischen und anderen Völkerschaften angetroffen worden sind. Zur besseren Beobachtung der Feuerzeichen wurden nach Polybius Röhren angewendet, welche man in bestimmten Stellungen fixirte. Wenn man nun auch heute noch von ganz ähnlichen Signalen, bei Tage von Flaggen, bei Nacht von Fackeln oder Laternen, im Felde vielfach Gebrauch macht, so haben sich die Mittel der optischen T. seit dem Ende des vorigen Jahrh. doch ungemein vervielfältigt, ihre Leistungsfähigkeit hat eine überraschende Ausdehnung erfahren. Zunächst war es der von den Gebrüdern Chappe im Jahre 1793 erfundene Telegraph mit 3 auf einem passenden Gestell weithin sichtbaren, beweglichen Balken (Armen) durch deren gegenseitige, vielfach veränderliche Stellung in mannigfachen Modifikationen sowohl Buchstaben, als eine Reihe der am meisten gebrauchten Wortzeichen gegeben werden konnte. Dieses System der T., mit einigen meist nicht sehr wesentlichen Modifikationen, worunter die Verwendung verschiedener Lampen bei Nacht, welche in ihrer wechselnden gegenseitigen Stellung aufleuchtend, die Rolle der Balken übernehmen, die Benützung von Korbballons statt der Arme, des Farbenwechsels statt des Positionswechsels der Flammen, hat noch heute seine grosse Bedeutung für den Signaldienst auf Eisenbahnen und Schiffen, sowie zwischen dem Noyau und den Forts grosser Festungen, zwischen festen Positionen im Kriege überhaupt, leidet aber an dem Uebelstande, dass die ohne künstliche Verstärkung erzielbaren Lichteffekte, insbesondere bei trübem Wetter, Höhenrauch etc., nur auf verhältnissmässig geringe Entfernung wahrnehmbar gemacht werden können, u. dass man die Beobachtungsstation nicht durch einen schwer zu übersehenden Wink von dem Beginne des Zeichengebens unterrichten kann. In der ersteren Beziehung hat man allerdings durch die Verwendung künstlicher Lichtquellen (insbesondere des elektrischen Lichtes) und der Lichtprojek-

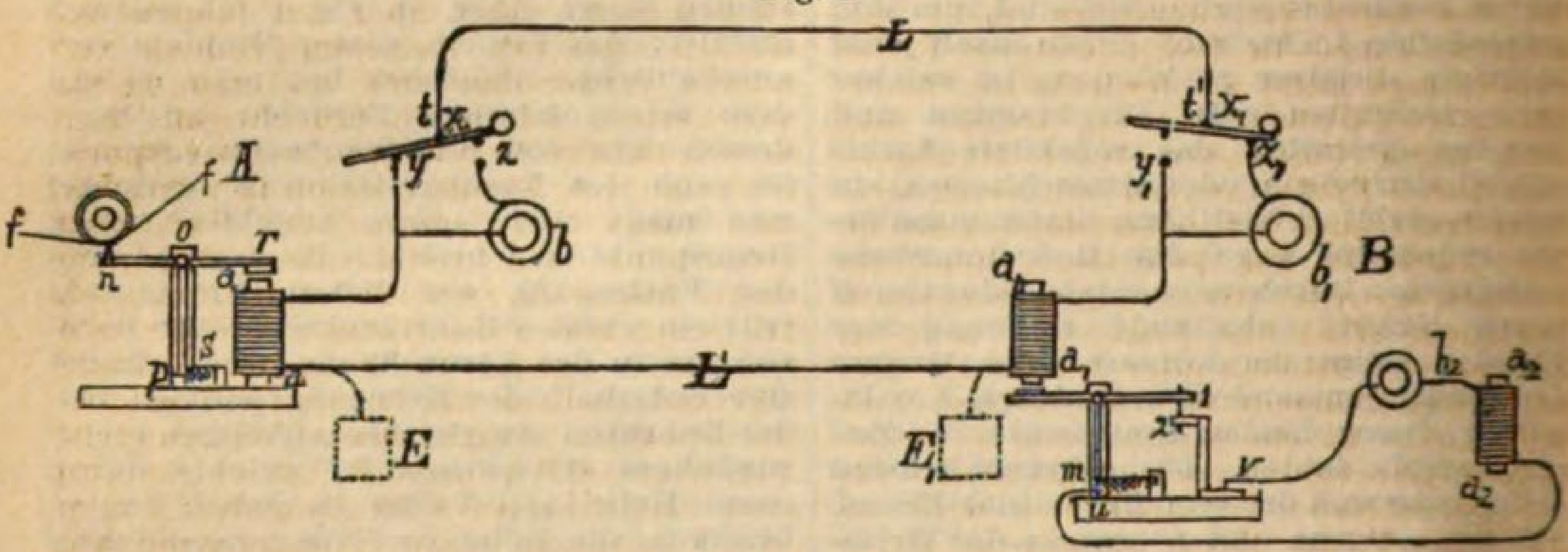
tionsapparate (Hohlspiegel, s. *Beleuchtung)* einerseits, dann der Heliotrope anderseits im Laufe der letzten Dezennien sehr bedeutende Fortschritte gemacht, so dass die optische T. unter gewissen Umständen für Kriegszwecke allen anderen Signalisirmethoden vorgezogen werden muss. Was zunächst die Heliotrope anbelangt, so haben diese Apparate die Bestimmung, das direkte Sonnenlicht vom eigenen Standpunkte aus nach einer bestimmten Richtung, jener eines benachbarten Beobachtungsortes, zu reflektiren. Sie bestehen aus einem od. mehreren ebenen Spiegeln, mit welchen zuweilen noch andere Organe, unter anderem auch Visirvorrichtungen, selbst Fernrohre verbunden sind, um den gespiegelten Lichtstrahl genau nach jener Richtung dirigiren zu können, in welcher er fortschreiten soll. Diaphragmen und Blenden gestatten das reflektirte Lichtbündel einzuengen oder abzuschliessen, ein solides stabil aufstellbares Stativ muss die unverrückbare Lage der Reflexionsebene verbürgen. Durch momentane oder durch etwas länger anhaltende Oeffnung der Blenden kann man kürzere oder längere Lichtblitze entsenden und durch Kombination dieser beiden Urelemente die Zeichensprache bilden. Die gebräuchlichsten Heliotrope sind das von Bayer und Bessel, jenes von Gauss und neuestens das Heliotrop von Steinheil. Die von den Heliotropen reflektirten Lichtbündel sind je nach den Umständen mit freiem Auge bis zu Entfernungen von 5—9 Meilen, mit bewaffnetem Auge selbst aus Entfernungen von 14 und mehr Meilen wahrnehmbar. Die Nachtheile der Heliotrope bestehen darin, dass dieselben nur bei sonnigem Wetter verwendbar sind und dass die von ihnen gespiegelten Strahlenbündel auf grössere Entfernung sich schon bedeutend erweitern, so dass unter Umständen auch der Feind die Signale nicht blos sehen, sondern auch abnehmen kann. Hingegen sind auch die Vortheile dieser Instrumente, ihre grosse Handsamkeit und Transportabilität nicht zu unterschätzen. Die Signale, welche durch Hohlspiegel erhalten werden können, in deren Brennpunkte man das Licht kräftiger Lichtquellen (Kohlenlicht, Knallgaslicht) wirken lässt, sind in der Regel noch deutlicher als Heliotropensignale und können diese bei Nacht in vielen Fällen ersetzen, theilen aber den Nachtheil der ersteren darin, dass auch sie vom Feinde, und zwar noch viel leichter, entdeckt und abgelesen werden können. Während der Belagerung von Paris 1870—71 wurde nun durch die Franzosen eine neue Art optischer T. inaugurirt, deren wissenschaftliche Grundlage von Prof. Maurat herrührt und darin besteht, dass man im Stande ist, durch zwei in grossem Abstande von einander entfernte, mit den Objektivlinsen einander zugekehrte Fernrohre mit verhältnissmässig schwacher Lichtquelle, welche man jeweils hinter der Okularlinse eines der Fernrohre in passender Entfernung aufstellt, dem hinter dem Okulare des zweiten Fernrohres beobachtenden Auge Lichtblitze (Signale) sichtbar zu machen. Damit in jeder Station Zeichen gegeben und empfangen werden können, hat Lissajons Apparate konstruirt, deren einer, in Fig. 1 schematisch skizzirt, das Princip dieser Methode veranschaulicht. Zunächst hat man es mit dem astronomischen Fernrohr zu thun, dessen Axe von dem Beobachtungspunkt (A) nach der Nachbarstation (B) gerichtet sein mag, und dessen Objektiv seinen Brennpunkt in f besitzt. In einer passenden Entfernung vor diesem Brennpunkt tritt ein zweites Rohr senkrecht zur Fernrohraxe in das Fernrohr ein, und befindet sich unterhalb des Kreuzungspunktes beider Rohraxen ein gleichschenkeliges, rechtwinkeliges Glasprisma P, welches durch einen Hebel mit Taster in jedem Augenblicke in die Höhe des Kreuzungspunktes gehoben werden kann, und dessen beide Kathetenebenen senkrecht zu den beiden Rohraxen stehen. Am Ende des kurzen Rohres wirkt vom Punkte i aus einer Laterne heraus eine passende Lichtquelle, deren Strahlen von der Sammellinse l, welche um ihre doppelte Brennweite von der Lichtquelle absteht, im Punkte i[1] vereinigt werden, sobald das Prisma P nicht gehoben wird und in ihren Weg tritt. Ist aber dies letztere der Fall, so werden die von i durch die Linse l gehenden Strahlen auf der Hypothenusenfläche des Prismas derart reflektirt, als kämen sie von dem Brennpunkte f der Objektivlinse O, durch welche sie sonach parallel mit der Axe des Fernrohres gerichtet, dieses verlassen und nach der Nachbarstation B dringen müssen. Indem nun die Strahlen in B ein ganz gleiches Instrument antreffen, dessen Fernrohraxe mit jener in A in eine Linie gebracht wurde, so werden sie in B in dem Brennpunkte der Objektivlinse jenes Instruments vereinigt und können durch das Okular desselben (weil das Prisma in der Ruhelage unter der Fernrohraxe) beobachtet werden. Jeder Apparat besteht also aus einem Zeichengeber und einem Zeichenempfänger. Das Zeichengeben geschieht dadurch, dass das Prisma durch einen Druck auf die Hebeltaste für einen Augenblick oder für etwas längere Zeit in die Höhe der Fernrohraxe gehoben und somit ein momentaner oder länger dauernder Lichtblitz nach der Nachbarstation gesendet wird. Das Zeichenabnehmen geschieht auf dem Wege der gewöhnlichen

Fig. 1



Beobachtung durch das Fernrohr, wenn man bei Nacht beobachtet; wenn aber sehr starkes (elektrisches) Licht angewendet wird, selbst mit freiem Auge. Schon eine einfache Petroleumlampe genügt auch während des Tages, bis auf Entfernungen von 36 Km. (4,7 Meilen), um unbeschadet des zerstreuten Tageslichts gut sichtbare Signale auszutauschen. Die Elemente der Zeichensprache, kurze und lange Lichtblitze, entsprechen den kurzen und langen Strichen des Morse'schen Alphabets. So ausgezeichnet dieses neue Signalisirsystem ist, eignet es sich doch wegen der heute noch nicht genügenden Transportabilität und Kompendiosität für die Armee im Felde nicht, wo in der Regel durch Flaggen- und Fackelsignale, manchmal auch durch einen an einer Zeichenscheibe drehbaren Zeiger von zu diesem Zwecke eigens organisirten Feldsignal-Abtheilungen die Korrespondenz auf kurze Distanzen bewirkt wird. Unter den manchfachen Systemen der elektrischen T. soll hier vor allem das bis heute leistungsfähigste, am allgemeinsten verwendete, und am leichtesten und sichersten funktionirende, das System von Morse, skizzirt werden, nach welchem die Feldtelegraphen der meisten Armeen eingerichtet sind. Das System Morse's beruht bekanntlich auf der magnetisirenden Wirkung des galvanischen Stromes gegenüber

Fig. 2



einem Stabe von weichem Eisen. Befände sich in einer Station A Fig. 2 ein solcher Eisenstab aa, welcher mit untereinander wohlisolirten Drahtwindungen spiralförmig umwickelt ist, so wird in dem Augenblicke, da ein galvanischer Strom diese Windungen passirt, der Stab aa magnetisch werden und hiedurch einen an dem Ende r eines doppelarmigen Hebels nor befestigten Eisenanker anziehen, wodurch das Hebelende r gesenkt, das Ende n aber gehoben und hiedurch ein an dem letztern befestigter Stift gegen einen an einer Walze fortbewegten Papierstreifen ff gedrückt, wodurch auf diesem, je nach der Dauer des Stromschlusses, ein Zeichen in Form eines Punktes oder eines Striches eingegraben wird. Hört der galv. Strom auf zu wirken, so wird der Hebel durch eine an dem Winkelarm op ziehende Spiralfeder s wieder in seine Ruhelage zurückgeführt. Sind nun b und b_1 galv. Batterien in den Stationen A und B, so muss durch passende metallische Verbindungen (Drahtleitungen) L und L^1, und durch entsprechende Schaltvorrichtungen (Taster) t und t_1 dafür gesorgt sein, dass in B, resp. in A nach Belieben ein galv. Strom geschlossen, also nach A resp. B entsendet oder aber umgekehrt von dort empfangen und in den sog. ‚Schreibapparat‘ geleitet werden könne. Bei jedem Taster sind drei Schaltpunkte (Kontaktpunkte) zu bemerken, bei deren einem x (x_1) die Leitung zwischen beiden Stationen, bei deren zweitem y (y_1) die Leitung zu den Schreibapparaten sich ansetzt, während der dritte Punkt z (z_1) mit dem einen Batteriepole leitend verbunden wird. Der Taster selbst besteht im wesentlichen aus einem doppelarmigen Metallhebel, dessen rückwärtiger Arm oben einen isolirenden Knopf trägt und von unten in der Ruhelage durch eine Metallfeder von dem Kontaktpunkte z entfernt gehalten wird. In dieser Lage ist x mit y (Station A) leitend verbunden. Soll von B nach A telegraphirt werden, so drückt der Beamte in B auf den Knopf seines Tasters, setzt dort x_1 mit z_1 in leitende Verbindung, so dass der galvanische Strom aus b_1 über z_1 x_1 L x y a a L_1 a_1 a_1 wieder nach b_1 zurückkehrt und hiebei beide Schreibapparate der Stationen anregt. Statt der Rückleitung L^1 aus Metalldraht (Kupfer- oder Eisendraht) kann man sich mit Vortheil der Erde als Rückleitung bedienen, indem man in A und B je eine Metallplatte mit a, resp. a_1 leitend verbindet und in die (feuchte) Erde versenkt. Wird die Entfernung zwischen A und B zu gross, der Strom also zu schwach, um den Schreibapparat mit genügender Kraft anzuregen, so lässt man den Strom, wie in Station B skizzirt auf einen dem Schreibapparat prinzipiell ähnlichen, aber leichter konstruirten Apparat, das Relais m wirken; durch die Bewegung des Relaishebels wird Punkt 1 u. 2 (Fig. 2) in Kontakt gebracht, der Strom einer starken sog. ‚Lokalbatterie‘ geschlossen und durch diesen erst der Schreibapparat a_2 a_2 angeregt. Boussolen, um den Strom zu kontroliren, Blitzableiter, um die Apparate vor Blitzschlag zu schützen, Umschaltvorrichtungen und das nöthige Leitungsmate-

rial (Kupferdraht, verzinkter Eisendraht, Isolatoren, Telegraphenstangen etc.) vervollständigen das Utensil, welches je nach den ins Auge gefassten Zwecken verschiedene Modifikationen erfahren, für Feldzwecke insbesondere die höchste Kompendiosität, Dauerhaftigkeit und Einfachheit besitzen muss. Der Draht für Feldtelegraphenleitungen ist in der Regel blanker Metalldraht und wird über Isolatoren (Glocken aus Hartgummi, Porzellan oder Glas), die man an Holzstangen befestigt, in straffer Spannung geführt. Unterirdische oder Unterwasserleitungen werden nur dort angewendet, wo man sich ihrer, wie z. B. für die Uebersetzung breiter Gewässer, für die Verbindung der Forts und des Noyaus bei Festungen etc. durchaus nicht entschlagen kann. In diesen letzteren Fällen wendet man meist Kupferdraht mit Isolirhüllen von Guttapercha an, welche man auch unter Umständen durch Hanflagen und durch Umflechtungen mit verzinktem Eisendraht noch widerstandsfähiger macht. Die Batterien für Feldtelegraphenämter besitzen entweder Braunsteinelemente nach Leclanché (Zink und Braunstein in einer Lösung von Salmiak oder Bittersalz) oder am besten Elemente nach Marié-Davy (Zink und Kohle in ein Magma von schwefelsaurem Quecksilberoxydul tauchend); für die oberwähnten Lokalbatterien wird oft die Schmee'sche Kette (platinirtes Silber und Zink in verdünnter Schwefelsäure) oder eine Säure angewendet, welche aus Zink, Kohle und verdünnter Schwefelsäure besteht. Die Linienbatterien müssen besonders konstant in ihrer Wirkung, die Lokalbatterien verhältnissmässig stark, beide aber so angeordnet sein, dass das Tropfen von Flüssigkeiten, Effloresciren der Salze etc. thunlichst vollständig vermieden werde. In manchen Fällen, insbesondere für kurze Strecken, können die Batterien auch durch Induktionsapparate ersetzt werden, während im übrigen das Prinzip der Verständigung nach Morse dasselbe bleibt. Der ganze T.-Apparat wird im Felde auf eigens hiefür konstruirten Fuhrwerken, den ‚Materialwägen' und den ‚Apparatwägen' mitgeführt, und entweder durchaus von technischen Truppen (England) oder besser von Telegraphenbeamten betrieben, wobei die technischen Truppen dann nur mit dem Bau und Abbau der Linien und mit dem sonstigen Auxiliardienste betraut werden (Deutschland und Oesterreich), während dem Beamtenpersonale der eigentliche elektrische Betrieb obliegt.

Die wichtigsten Schriftzeichen des Morse-Alphabetes sind die folgenden:

. — a	. . i
— . . . b	. — — — j
— . — . c	— . — k
— — — — ch	. — . . l
— . . d	— — m
. e	— . n
. . — . f	— — — o
— — . g	. — — . p
. . . . h	— — . — q

. — . r	. — — — — 1
. . . s	. . — — — 2
— t	. . . — — 3
. . — u	 — 4
. . . — v	 5
. — — w	— 6
— . . — x	— — . . . 7
— . — — y	— — — . . 8
— — . . z	— — — — . 9
	— — — — — 10.

Von andern Methoden der elektrischen Telegraphie wird für Kriegszwecke nur ausnahmsweise Gebrauch gemacht, und sind es hier insbesondere die durch Magneto-Induktion betriebenen Zeigertelegraphen (Markus, Siemens, Trouvet), welche wohl sehr handsam, kompendiös u. leicht zu bedienen, dabei aber auf längere Distanzen und mit Zwischenstationen nur schwer verwendbar sind und zum Theile unliebsamen Störungen unterliegen. Eine eigenthümliche Verwendung hat der Zeigertelegraph von Siemens dadurch gefunden, dass durch sein Grundprinzip, elektrisch vermittelte synchronistische Bewegung zweier Zeiger über zwei Zifferblättern, auch das graphische Telegraphiren von Winkeln ermöglicht wurde. In Verwendung dieser Eigenthümlichkeit hat Siemens seinen elektrischen Küstendistanzmesser (Weltausstellung Wien 1873) konstruirt, bei welchem in zwei benachbarten Küstenpunkten A u. B zwei kongruente gegen einander orientirte Pläne der ganzen Küstenumgebung, soweit diese im Schussbereiche gelegen, auf festen Tischplatten fixirt sind. In jedem dieser Punkte lässt sich ein Fernrohr um eine senkrechte Axe drehen, welche durch das Bild des betreffenden Standortes auf der Tischplatte geht, und auf diese Art die Bewegung eines feindlichen Fahrzeuges von A und B aus gleichzeitig verfolgen. Die Drehung des Fernrohrs in A wird nun durch Einwirkung auf einen Magneto-Induktionsapparat auf die Drehung eines um das Bild des Ortes A auf der Tischplatte B drehbaren langen leichten Zeigers (aus Aluminium) übertragen, der sonach immer parallel zu der Visur durch das Fernrohr A stehen u. mit der Projektion der Visur durch das Fernrohr B sich in jenem Punkte der Platte B schneiden muss, welche dem Bilde des wahren Ortes entspricht, den das feindliche Fahrzeug im Augenblicke einnimmt. Die Projektion der Visur durch das Fernrohr B ist aber durch ein Gleit-Lineal gegeben, welches genau || zur Fernrohraxe B knapp oberhalb der Tischplatte die Drehung dieses Fernrohrs mitmacht. Ist der Aluminiumzeiger resp. das Gleitlineal mit Massstabtheilung versehen, so kann in B sofort die Distanz der Punkte B und A von dem Ziele abgelesen, event. nach A durch eine zweite T.-Leitung signalisirt werden. In der Regel besitzt aber auch jede andere Küstenbatterie des betreffenden Küstenplatzes einen Plan der Küstenumgebung, und werden alle Pläne uniform in Quarrés getheilt, welche durch Beschreibung der Vertikal- u. Horizontal-

kolonnen mit Buchstaben, resp. mit Ziffern genau bezeichnet sind. Die Station B, deren Plan wie jener in A dieselbe Eintheilung besitzen muss, telegraphirt somit allen Nachbarstationen nur jeweilig jenen Buchstaben und jene Ziffer, durch welche das Quarré gekennzeichnet wird, in welchem sich das feindliche Fahrzeug eben befindet. Jede Station kann dann die betreffende Distanz auf ihrem Plane sofort abnehmen. — Auf grossen Kriegsschiffen finden zur Verbindung der Kommandobrücke mit dem Steuer-, dem Maschinenraum, den Batterien etc. sehr oft elektrische Glockensignale Anwendung, welche entweder durch Batterien oder durch Magneto-Induktoren betrieben werden. — Betreff der Verwendung der Brieftauben zur raschen Uebermittelung von Nachrichten, s. *Taubenpost.*

Télémètre, s. *Distanzmesser.*

Teleskop, s. *Fernrohr.*

Temesvar, ungarische Festung, am Begakanal in sumpfigem Terrain gelegen, mit 32,223 Einw., spielte in den Türkenkriegen eine bedeutende Rolle. 1551 von den Türken vergeblich belagert, 1552 von ihnen erobert, 1596 u. 1597 von den Siebenbürgen vergeblich belagert, 1696 vom Kurfürsten von Sachsen ohne Erfolg angegriffen, 1716 vom Prinzen Eugen erobert, alsdann von den Oesterreichern neu befestigt. Im ungar. Kriege 1849 ward T. vergeblich von den Ungarn belagert.

Tempelherren oder **Templer** waren ein 1118 gestifteter geistlicher Ritterorden, der seinen Namen vom Tempel Salomons führte, an dessen Stelle ihr Haus lag. Papst Honorius II. bestätigte den Orden 1127. Sie hatten weisse Kleidung mit rothem Kreuz. Der Orden wuchs ausserordentlich, er zählte Ende des 13. Jahrh. weit über 20,000 Mitglieder, besass 9000 Häuser im Orient und Südeuropa, über 40,000 Kommenden, über 2 Mill. Thaler jährl. Einkünfte. Der Grossmeister hatte fürstlichen Rang. Im Kampfe mit den Saracenen mussten sie 1291 mit dem Verlust von Ptolemais (St. Jean d'Acre) Palästina aufgeben, u. sie zogen sich ganz nach Europa, besonders nach Frankreich, wo sie den ‚Temple' in Paris geschenkt erhielten. Ihr Reichthum und ihre Macht zogen auf sie die Verfolgung der Könige von Frankreich und der Päpste. 1307 ward der Grossmeister Bernhard von Molay zu Paris in den Kerker geworfen, 5. Juni 1311 ward der Orden aufgehoben, der Grossmeister und 54 Ritter wurden verbrannt. Eine päpstliche Bulle vom 2. März 1311 unterdrückte den Orden in allen Erdtheilen. Doch existirte er heimlich weiter, und es entsprang ihm der portugiesische Christusorden, vielleicht auch der englische Distelorden.

Tempelhoff, *Georg v.,* geb. 1737, trat 1756 in die preuss. Armee und wurde Artillerieoffizier. Er leistete besonders als Mathematiker, auch als Schriftsteller, bedeutendes, so dass er 1782 vom jüngsten Kapitän zum Major befördert, später geadelt und Lehrer der Königlichen Prinzen wurde. 1786 wurde T. Ob.-Lt. und Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1791 erster Direktor der von ihm organisirten Artillerieakademie. Im Feldzuge 1792 kommandirte T. die Artillerie der mobilen Armee, 1795 wurde er Oberst, 1797 GM., 1802 GL. In diesem Jahre schrieb er das bekannte Werk: ‚Geschichte des 7jährigen Krieges in Deutschland'. † 1807.

Tempiren, das Reguliren der Brennzeit der Zeitzünder, so dass dieselben in einem der Entfernung, sowie der Lage und Beschaffenheit des Zieles entsprechenden Punkte der Flugbahn die Sprengladung des Geschosses entzünden und dieses zum Krepiren bringen. Die gewöhnlichen Säulenzünder werden durch Absägen auf die der Brennzeit entsprechende Länge gebracht, bei den Ringzeitzündern erfolgt das Tempiren auf verschiedene Weise je nach der Konstruktion der Zünder, in neuerer Zeit meist in der Art, dass das den Satzring enthaltende Satzstück mit einer Eintheilung versehen ist, die die erforderlichen Satzlängen für die verschiedenen Flugzeiten angibt und wodurch der Theil des Satzringes bestimmt werden kann, der abbrennen muss, bis sich die Flamme der Sprengladung mittheilt (vgl. *Zündung).*

Tenaille, *Zange,* die einfachste Brechung der Befestigungslinien, erfolgt nach abwechselnd ein- und ausgehenden Winkeln, so dass bei jedem eingehenden Winkel die Schusslinien, welche von einer Seite ausgehen, ungefähr parallel zur anderen Seite sind. Einfache T.n bestehen aus zwei den eingehenden Winkel bildenden Linien und können rücksichtlich deren Längen entweder gleichseitig oder ungleichseitig sein. Durch Aneinanderreihung von einfachen gleichseitigen (oder ungleichseitigen) Zangen entstehen einfache gleichseitige (oder ungleichseitige) Zangenwerke; letztere werden auch *Sägewerke* genannt. Jede Befestigungslinie für sich betrachtet heisst *Face;* eine T. besteht somit aus zwei Facen. Da bei der T. jede Face aber auch die andere bestreicht, wird sie in dieser Beziehung auch Flanke genannt. Die eingehenden Winkel (Rentrants) heissen Flanken- oder Vertheidigungs-Winkel und bezüglich der Umrissform auch T.n- oder Zangen-Winkel. Die von den flankirten Linien gebildeten ausspringenden Winkel nennt man flankirte Winkel; die einzelnen vorspringenden Theile eines Zangenwerkes bezeichnet man als *Redane,* deren Kehle von der Grösse der flankirten Winkel abhängt. T.n werden in permanenten Befestigungsfronten, namentlich bei Bastionärsystemen, der Courtinemitte im Hauptgraben vorgelegt und dann manchmal *Grabensscheeren* genannt.

Tenaillensysteme. Dieselben werden nach der Grösse des Tenaillenwinkels unterschieden in solche mit 90- (höchstens 100-) gradigem, dann in solche mit stumpfem Tenaillenwinkel. Erstere bedingen die Anwendung von Escarpekasematten, welche

zunächst des Tenaillenwinkels anzubringen sind, zur niederen Grabensbestreichung. Bei letzteren muss die Escarpe in entsprechende Länge (mindestens gleich der Grabenbreite) senkrecht auf die gegenüberstehende Face gebrochen werden, oder man macht, namentlich dann, wenn der Tenaillenwinkel grösser als 120°, von kasemattirten Koffern Gebrauch. Ausser dem gedeckten Weg mit seinen Reduits und Waffenplätzen kommen an Nebenwerken Raveline mit oder ohne Reduits, dann auch Contregarden, Couvrefacen oder Enveloppen vor.

Tenaillons sind Werke, welche zur Deckung der Ravelinfacen oder der Ravelinspitze angewendet, denselben Dienst thun wie Couvrefacen oder Contregarden vor den Bastionsfacen. Oft sind T. zur Korrektur älterer Befestigungen, d. h. insbesondere zur Vergrösserung älterer kleinerer Raveline, angewendet worden, namentlich wenn letztere die Schultern der hinten liegenden Bastione nicht hinlänglich deckten.

Tender, Bezeichnung für kleine Dampffahrzeuge (Kanonenboote od. Aviso), welche höheren Marine-Befehlshabern zur Verfügung gestellt sind.

Tenue = Anzug. Grande tenue = Parade- oder Gala-Anzug. Petite tenue = Dienst-Anzug.

Terrain ist der Grund u. Boden, worauf wir leben, die Erdoberfläche im allgem.; *Terrainkunde* ist die Lehre von der Kenntniss und Darstellung des T.s. Sie zerfällt in 3 Hauptabschnitte: I. Die eigentliche T.kunde, auch reine T.lehre genannt, welche sich mit der Entstehung u. Beschaffenheit der Erdoberfläche beschäftigt und daher in das Gebiet der Geologie und Geognosie übergreift. II. Die Lehre von der T.darstellung (s. *Aufnehmen* u. *Situationszeichnen*). III. Die angewandte T.lehre, d. h. T.beschreibung und T.rekognoscirung. Ad. I. Die Lehre von der Entstehung unserer Erdkugel kann, abgesehen von speciellen Zwecken, nur ganz im allg. von eigentlich militärischem Interesse sein. Die heutzutage allg. anerkannte Hypothese von der Entstehung der Erde gründet sich darauf, dass unsere Erdkugel eine feurig-flüssige Masse gewesen sei, welche im Weltraum rotirte. Durch allmähliche Abkühlung entstand eine harte Kruste, welche vielfach von glühenden Massen durchbrochen wurde. (Vulkanische oder plutonische Thätigkeit.) In Folge der Abkühlung mussten sich Wasserdämpfe kondensiren. Wenn schon durch jene vulkanische Thätigkeit Unebenheiten (Hebungen u. Senkungen) entstehen mussten, so wurden weitere Veränderungen auf der Erdoberfläche verursacht durch die Wassermassen, welche die tiefsten Stellen aufsuchten und in ihrem Sturze Gesteinsmassen mit sich führten. (Neptunische Thätigkeit.) So wirkten jene Kräfte in stetiger Folge auf den glühenden Körper ein und gaben ihm, während er sich mehr und mehr abkühlte, seine heutige Gestalt. So entstanden also Höhe und Tiefe, Berg und Thal, trockenes Land und Wasser. (Wie die T.gegenstände im einzelnen entstanden sind, gehört in das Gebiet der Geologie und Geographie.) Mit der Abkühlung der Erdoberfläche bildet sich das Leben (Pflanzen u. Thierleben) auf derselben heraus. Die Sedimentärschichten zeigen uns, dass ein solches schon sehr frühzeitig bestanden hat. Die Ausbreitung desselben, namentlich des Pflanzen-Lebens, wirkte wiederum auf die äussere Gestaltung des Erdballs ein, gab ihm vielfach ein neues Gewand, durch Wald, Wiese, Feld etc. und übte einen bedeutenden Einfluss aus auf die die Erde umgebenden Luftschichten, den Wassergehalt derselben, auf das Klima. Mit dem Pflanzenleben wurde auch das Thierleben gefördert. Das natürliche Bedürfniss der animalischen Wesen war die Ursache des Entstehens vieler Wohnplätze, Kommunikationen etc., welche der äusseren Erdrinde wiederum eine veränderte Gestalt gaben. So entwickelte sich im Lauf von Jahrtausenden die Erdkugel und das gesammte Kultur-Leben auf derselben. Aber noch heute dauert dieser Process fort. Die vulkanische Thätigkeit merken wir an den Erdbeben und Vulkan-Ausbrüchen, wenn gleich der feurige Erdkern sich in den zahlreichen Vulkanen so viel Ventile geschaffen hat, dass die Gase dort entweichen können, ohne die Erdkruste zu zerreissen. Die neptunische Thätigkeit sehen wir täglich in den Auswaschungen u. Anschwemmungen, welche die grossen und kleinen Wassermassen vom Weltmeere bis zum kleinen Gebirgsbache und dem einfachen Niederschlage verursachen. Die ungeheure Mannigfaltigkeit des Pflanzen- und Thier-Lebens u. das damit verbundene gesammte Kulturleben auf unserem Erdballe sehen wir bei jedem Schritt und Tritt. Mehr als die Entstehungsgeschichte muss den Militär die Beschaffenheit der vorhandenen T.gegenstände mit Rücksicht auf ihre Bedeutung für militärische Zwecke interessiren. Der oben angedeuteten Entstehungsgeschichte entsprechend, theilt man die Lehre von den T.gegenständen ein in: die *Orographie*, *Hydrographie*, *Chorographie* und *Topographie*.

Die *Orographie* ist die Lehre von der natürlichen, festen Erdoberfläche. Dahin gehört zunächst die Bestimmung der Höhe eines jeden Punktes. Die Basis bildet das Niveau des Meeresspiegels, d. h. die sphäroidische Oberfläche desselben. (Für das preuss. Vermessungswesen dient das Mittelwasser der Ostsee, welches auf + 3,5252 m. über den Mittelpunkt des Pegels von Neufahrwasser festgestellt ist.) Unter ‚absoluter Höhe‘ versteht man die Differenz, um welche ein Punkt der Erdoberfläche weiter vom Mittelpunkt der Erde entfernt ist, als jene Basis. ‚Absolute Tiefe‘ ist die entsprechende nähere Lage zum Erdmittelpunkte. ‚Relative Höhe resp. Tiefe‘ bezeichnet die Differenz der absoluten Höhenlage zwischen zwei Punkten der Erdober-

fläche. Die absolute Lage eines Punktes ist nur insofern von militärischer Bedeutung, als sie von Einfluss ist auf Klima, Vegetation und die gesammten Kulturverhältnisse, woraus sich wiederum ergibt, ob die Gegend grössere Truppenmassen ernähren kann etc. Dagegen spielt die relative Höhe bei Beurtheilung des T.s in taktischer Hinsicht eine grosse Rolle. (Vgl. w. u.) — ‚Scheinbarer Horizont' heisst die Linie, welche, von irgend einem Punkte der Erdoberfläche aus gesehen, den sichtbaren Theil der Erde vom Himmel trennt. ‚Wahrer Horizont' nennt man die zu dem Loth des Standpunktes gehörige, durch den Mittelpunkt der Erde gedachte horizontale Ebene. ‚Niveauflächen' heissen diejenigen sphäroidischen Flächen, welche als parallel dem Meeresspiegel gedacht werden können. — Der Sprachgebrauch hat für die einzelnen T.-Unebenheiten mancherlei Ausdrücke, deren Bedeutung nicht absolut bestimmt fest zu stellen ist, weil dieselben Ausdrücke mit verschiedener Bedeutung in verschiedenen Gegenden angewendet werden. ‚Ebene oder Flachland' nennt man ein T., welches im allg. eben ist oder nur geringe Unebenheiten zeigt. Je nach der absoluten Höhe des Flachlandes spricht man von Hochebene, Hochland und Tiefebene, Tiefland. Da auf dem gesammten europäischen Kontinente keinerlei Flachländer sind, welche so hoch liegen, dass das Klima auf die militärischen Verhältnisse von Einfluss sein könnte, so können hier alle Ebenen ohne Rücksicht auf ihre absolute Höhe gleichmässig behandelt werden. Man unterscheidet: Reine offene, durchschnittene offene, reine bedeckte u. durchschnittene bedeckte Ebene. Die reine offene Ebene begünstigt Uebersicht, Feuerwirkung u. Gangbarkeit, die durchschnittene und bedeckte Ebene beeinträchtigt diese Punkte und begünstigt die Deckung. Bei allen Erhebungen kann man unterscheiden: ‚Fuss, Abdachung und Scheitel'. Der Fuss ist meist nicht genau markirt, da die Abdachung allmählich in die Ebene verläuft. Hier und da kommen allerdings auch scharf bezeichnete Formen vor. Der Scheitel (d. i. der höchste Theil der Erhebung) ist meist konvex, selten konkav (Kesselform). Er heisst je nach dem Sprachgebrauch ‚Pik, Horn, Nadel, Zacken etc.', wenn er mehr oder weniger spitz zuläuft; ‚Grat, Kamm etc.', wenn er die Gestalt eines schmalen, ‚Rücken', wenn er die eines breiteren Bergrückens hat; ‚Kopf, Kuppe, Ballon etc.', wenn er halbkugelförmig gebildet ist; ‚Plateau, Platte etc.', wenn er tafelförmig gestaltet ist. Die Verbindung zwischen Scheitel und Fuss bildet die Abdachung, welche ‚flach oder sanft ansteigend' (bis 8°), ‚mittel od. stark ansteigend' (bis 20°), ‚steil' (bis 30°), ‚sehr steil, jäh, schroff' (über 30°) sein kann. Ferner kann die Abdachung ‚stetig geböscht', ‚konkav', ‚konvex', ‚konkav-konvex' oder ‚terrassirt' sein, wobei die Terrassen auch ‚Nullflächen' genannt werden. Auch im Grundriss zeigen die Abdachungen eine grosse Mannigfaltigkeit. Je nachdem die horizontale Entfernung vom Scheitel zum Fuss grösser oder geringer ist, spricht man von einem ‚Abhangsrücken' oder ‚Rücken' und von ‚Mulden'. Durch diese Abwechslung entstehen ‚T.falten'. Scharf markirte Mulden, bei denen die Sohle und die Hänge (steil) genau zu unterscheiden sind, nennt man ‚Schluchten'. Die nothwendigerweise zwischen mehreren Scheitelpunkten vorhandenen Flächen heissen ‚Sattel'. Was die milit. Bedeutung der Ebene im Vergleich mit der Höhe anbetrifft, so bietet die Höhe einen besseren und weiteren Ueberblick, gestattet daher eine vortheilhaftere Feuerwirkung, zumal die Ebene keine Deckung bietet, welche bei Erhebungen sich durch Kuppen und T.falten vielfach findet. Dagegen ist die Gangbarkeit in der Ebene (abgesehen von durchschnittenen Ebenen, von welchen später noch die Rede sein wird) eine grössere. Die Bewegung, namentlich die Höhe hinauf, ist beschwerlich und erfordert viele Kräfte und Zeit, was besonders für denjenigen in die Wagschale fällt, der eine vom Feinde besetzte Anhöhe angreifen muss. Zwischen mehreren Erhebungen ist im allg. diejenige am vortheilhaftesten, welche die andere überhöht, dominirt. Der Scheitel der Höhe ist für den Vertheidiger der wichtigste Punkt. Wünschenswerth ist eine der Truppenstärke entsprechende Ausdehnung desselben, um die Truppen zweckentsprechend placiren zu können, und ein ganz allmählicher Abfall nach rückwärts, um die Streitkräfte dem feindlichen Auge zu entziehen. Bei Beurtheilung der Abdachung sind zwei Rücksichten massgebend: Gangbarkeit u. Feuerwirkung. Die Gangbarkeit ist, abgesehen von später zu betrachtenden Verhältnissen, zunächst bedingt durch die Böschung. Erfahrungsmässig steht fest, dass Abhänge bis 5° ganz praktikabel, bei 10° Bewegungen von Infanterie und Kavallerie geschlossen noch möglich sind, der Artillerie nur mit Anstrengungen; bis 15° kann die Inf. geschlossen nur noch kurze Strecken zurücklegen, die Art. sich nur im Zickzack bewegen, bei 20° hört die Bewegungsfähigkeit der Kav. u. Art. auf, die Inf. kommt nur in aufgelöster Ordnung fort, bei 25° ist der Abhang nur für einzelne Infanteristen gangbar, bei 35° nur noch zu erklettern. Die Art der Böschung (ob stetig, konkav etc.) hat nur insofern auf die Gangbarkeit Einfluss, als die Anstrengungen bei der Bewegung entweder stetig gleichmässig (stetige Böschung) oder ungleichmässig (konkav, konvex, terrassenförmig) sind. Es ist einleuchtend, dass steile Hänge für beide kämpfenden Parteien mehr od. weniger schwierig zu passiren sind (für den Vertheidiger ist es noch besonders ungünstig, wenn die steilen Hänge im Rücken liegen), und da jede Vertheidigung auch ihr Offensivfeld hat, so wird die Defensive selbst in der Front nicht ein absolut ungangbares T. suchen. Vielmehr hat sie

den Hauptwerth heutzutage auf ein T. zu legen, welches die eigene Feuerwirkung begünstigt. Ein stetig geböschter Hang ist durch Infanteriefeuer rasant zu bestreichen, durch Artilleriefeuer nur bis zu 8° Böschung, da dies die äusserst mögliche Inklination ist. Konkave Hänge liegen oben, konvexe unten mehr oder weniger im todten Winkel. — Von den *Vertiefungen* waren ‚Mulden' und ‚Schluchten' bereits bei Betrachtung der Erhebungen erwähnt. Im speciellen sei hier noch bemerkt, dass man den ‚Thalweg' oder ‚Sohle' (von sehr verschiedener Breite) und die ‚Hänge' oder ‚Thalwände' unterscheidet. Befinden sich auf allen Seiten relative Erhebungen, so dass es innerhalb derselben einen tiefsten Punkt gibt, so nennt man dies einen ‚Thalkessel' oder kurzweg ‚Kessel'. Die Vertiefungen mit grösserer Längenausdehnung, wozu auch Mulden und Schluchten gehören, bezeichnet man im allg. als ‚Thäler', unterscheidet aber ‚Gebirgsthäler', ‚Flussthäler', ‚Flussniederungen' etc. Erwähnenswerth sind noch die kleineren Vertiefungen, wie ‚Ravin', ‚Grund', ‚Spalt', ‚Kluft', ‚Abgrund' etc. (Eine charakteristische Eigenschaft der meisten Vertiefungen ist, dass sie Sammelbecken oder Wege des Wassers sind, und da hierdurch ihre militärische Wichtigkeit vorzugsweise bedingt wird, so werden sie besser weiter unten beleuchtet werden.) — Diese T.formen, welche in Vorstehendem im einzelnen behandelt sind, bilden in mehrfacher Zusammenfassung grössere Erhebungen, welche mit besonderen Namen bezeichnet werden. Eine mannigfach gegliederte, in sich zusammenhängende, meilenweit sich ausdehnende u. aus festem Gestein bestehende Erhebung des Landes, welche zugleich eine Wasserscheide ist, heisst ein ‚Gebirge' *(von Klöden)*. Wenn dieser Zusammenhang vielfach mangelt, so nennt man sie ‚Bergland'. ‚Gebirgsrücken' oder ‚Gebirgskamm' heisst der Stamm des Gebirges, an den sich die Glieder anlehnen; ist dieser Stamm keine lang gezogene ‚Gebirgskette', sondern eine Erhebung, von welcher die einzelnen Züge sich radial verzweigen, so heisst er ‚Gebirgsstock'. Das ganze wird im Gegensatz zum ‚Kettengebirge', ‚Massengebirge' genannt. Die höchsten Erhebungen haben die bereits oben erwähnten Bezeichnungen. Die Einsattelungen zwischen ihnen heissen ‚Pass', ‚Joch', ‚Fücke', ‚Col', ‚Engpass' (bei schmalen steilen Thalwänden) etc. Nach der Durchschnittshöhe theilt man die Gebirge ein in ‚niederes Gebirge' oder auch ‚Berg- und Hügelland' (bis zu 1000 m. absoluter Höhe), ‚Mittelgebirge' (1000—2000 m.) und ‚Hochgebirge' (über 2000 m.). (Die mil. Wichtigkeit dieser T.gestaltungen hängt wiederum von so vielen ausserhalb der Orographie liegenden Momenten ab, dass sie weiter unten behandelt werden muss.)

Die *Hydrographie* ist die Lehre von den Gewässern. Die grösste Menge des Wassers befindet sich im Meer, ein Theil als Wasserdunst in der Atmosphäre, in den Eismassen der Hochgebirge etc., in den fliessenden und stehenden Gewässern auf oder unter der Erdoberfläche und im Erdboden selbst. Der Niederschlag, welcher zur Erde fällt, verdunstet wieder, läuft theilweise auf der Erdoberfläche tieferen Stellen zu oder sickert in den Erdboden ein, wo er als ‚Grundwasser' verbleibt oder als ‚Quelle' wieder zu Tage tritt. (Intermittirende Quellen.) Künstlich hergestellte Quellen, bei welchen dem Wasser durch Bohrung ein Ausweg verschafft ist, nennt man ‚artesische Brunnen'. Dieselben haben für die Kriegführung in wasserarmen Gegenden eine hervorragende Bedeutung. Alle Gewässer lassen sich klassificiren in *fliessende* und *stehende* Gewässer. Die *fliessenden* Gewässer verdanken ihren Ursprung und ihre Nahrung jenen Quellen, den ungeheuern Eismassen der Hochgebirge (Gletscher) und dem atmosphärischen Niederschlag. Das Wasser, welches aus der Quelle hervorsprudelt, hat das Bestreben, sich die tiefsten Stellen auszusuchen. Ist das T. ganz eben und hat das Wasser nicht die Kraft, sich selbst eine Rinne auszuwaschen, so bleibt es in der Nähe der Quelle stehen, verdunstet oder sickert wieder ein und es entsteht ‚Weichland'. Bietet sich dagegen dem Wasser ein Weg, so folgt es diesem und bildet ein ‚Fliess', welches sich zum ‚Bach' und durch Vereinigung mehrerer fliessender Gewässer zum ‚Fluss' u. ‚Strom' erweitert, der sich in das Meer ergiesst. (Stromsystem, Stromgebiet, Wasserscheide, Haupt- u. Nebenfluss, Flussbett, Ufer etc.) Bei jedem Strom unterscheidet man drei Hauptheile: Oberer, mittlerer und unterer Lauf. Der obere Lauf zeigt einen wilden Charakter. Mit furchtbarer Gewalt stürzen die Wassermassen von Fels zu Fels, hier einen Wasserfall, dort eine Stromschnelle bildend, dann wieder aufgehalten, weil ein Becken das Wasser aufsammelt und läutert. Der Wasserstand und die Breite des Bettes sind nach der Jahreszeit sehr verschieden. Aus diesen Gründen hat der obere Lauf eines Stromes, welcher ausserdem vielfach in unpraktikablem Gebirge liegt, milit. nur die Bedeutung eines Hindernisses, besonders bei hohem Wasserstand, wo künstliche Uebergänge schwer herzustellen sind. Der mittlere Lauf befindet sich bereits im niederen Berglande und zeigt schon einen entwickelteren Charakter. Die Stromgeschwindigkeit ist meist vermindert, die Wassermenge und Strombreite grösser, das Thal ist weiter. Von seitwärts kommen kleine und grössere Zuflüsse, welche den Weg nach rechts und links anzeigen. Der Wasserstand wechselt auch hier noch vielfach (Pegel). Der mittlere Lauf ist somit auch ein milit. Hinderniss, kann aber leichter überbrückt werden (häufig auch ‚Fähren'), dient vielfach als Kommunikationsmittel od. gibt im Haupt- und den Nebenthälern Gelegenheit, sich fortzubewegen. Auch finden wir am mittleren Laufe der Flüsse mancherlei Anbau etc., weil die Gewässer die natürlichen Anziehungspunkte

der Kultur sind. Damit wird die Gegend geeigneter zu milit. Operationen. Der untere Lauf bietet den Anblick eines entwickelten Stromes, welcher mit majestätischer Ruhe in reicher, nicht zu verschiedener Wasserfülle im Flachlande dahinfliesst. Das Thal ist weit, die Ufer sind flach, überall reicher Anbau (grosse Städte etc.). Dementsprechend sind grosse Ströme je nach ihrer Lage ‚strategische Barrièren', welche künstlich durch grössere Festungen verstärkt sind. Häufig befinden sich in der Nähe der Mündung (Liman, Delta, Haff) grosse Sumpflandschaften, welche absolute milit. Hindernisse sind. Als Kommunikationsmittel kann der Strom vielfach milit. benutzt werden. Als besonders wichtig sind bei den Strömen die künstlichen Bauten hervorzuheben, weil sie es sind, die den Strom erst zu einer nutzbringenden Lebensader des Landes machen. Dahin gehören: die Stromregulirungsbauten (‚Uferdeckwerke' zum Schutz der Uferwände gegen Ab- und Unterspülung, ‚Buhnen' zur Regulirung der Strömung, ‚Wehre' zur Regulirung des Wasserstandes, ‚Dämme und Deiche' zum Schutz der Ufer gegen Ueberschwemmungen), die Schiffahrtsbauten (‚Kanäle', ‚Schleusen', ‚Häfen', ‚Quais', ‚Schiffahrtszeichen', ‚Leinpfade', ‚Drahtseile' im Strombett u. dgl. m.), die Brückenbauten zur Kommunikation über den Fluss (s. unter *Brücke*). — Alle fliessenden Gewässer sind in milit. Hinsicht nach 2 Rücksichten zu betrachten: Als Kommunikationsmittel (vgl. w. u.) und als Hinderniss. Je nach ihrer Bedeutung werden sie ein grösseres oder geringeres, taktisches oder strategisches Hinderniss sein. Wer dasselbe passiren will oder muss, kann es nur auf den Uebergängen. Diese sind Défiléen, deren Passage stets mit Schwierigkeiten verbunden ist (vgl. *Défilé*). Daher kommt es, dass der Besitz fliessender Gewässer vielfach der Gegenstand von Gefechten gewesen ist. In der Natur des Hindernisses liegt es, dass fliessende Gewässer sich zur Flankenanlehnung eignen, wenn sie senkrecht zur Gefechtsfront laufen; nur ist Hauptbedingung, dass sie wirklich ein vollkommenes Hinderniss sind. Endlich können kleinere Gewässer, wie jede T.furche, als Deckung benützt werden. Wo Wasser in einer Kesselformation eingeschlossen wird, gibt es ein ‚stehendes Gewässer', welches je nach seiner Beschaffenheit u. Ausdehnung ‚Tümpel', ‚Pfütze', ‚Lache', ‚Pfuhl', ‚Weiher', ‚Teich', ‚See', ‚Meer', ‚Ocean' genannt wird. Das Meer muss zu den stehenden Gewässern gerechnet werden, trotzdem es reich ist an Bewegungen. (Wellenschlag, Strömungen, Ebbe und Flut.) Die milit. Bedeutung der stehenden Gewässer muss nach den gleichen Gesichtspunkten erörtert werden, indessen werden im allgem. die Binnen-Gewässer nur in Verbindung mit Flusssystemen eine milit. Bedeutung erlangen können. Das Meer dagegen hat seine hervorragendste Bedeutung in seiner Eigenschaft als Kommunikationsmittel. (Kriegsmarine.) Demgemäss erhalten die Grenzen des Meeres, die Küsten, ihre Wichtigkeit als Ein- und Ausschiffungsstellen. Da die Schiffahrt für Ein- u. Ausschiffung besondere künstliche Vorbereitungen bedarf, so finden sich solche (Hafenbauten mit allem Zubehör, vgl. unter *Hafen*) an den Meeresküsten. Weil diese Punkte meistens die einzigen sind, an welchen eine Landung möglich ist, so sind sie bei einem Seekriege vielfach die Kampfobjekte; daher die Sicherung der Hafenplätze durch Befestigungen etc.

Die *Chorographie* ist die Lehre von Grund und Boden und seiner Bewachsung. Die Beschaffenheit des Bodens interessirt uns in Bezug auf seine Gangbarkeit. Man unterscheidet ‚festen Boden' und ‚Weichland'. Der feste Boden kann sein felsig, steinig, sandig od. erdig. Felsiger Boden ist meist nur für Infanterie gangbar und schwer zu bearbeiten behufs Herstellung von Kommunikationen, Befestigungen etc.; Bewachsung ist meist sehr spärlich. Steiniger Boden ist schon mehr bewachsen, namentlich mit Wald. Bewegung beschwerlich, ebenso wie die Ausführung von Arbeiten. Sandboden dürftig mit Kraut, Haide od. schlechtem Wald bewachsen, Bewegung beschwerlich, Ausführung von Arbeiten leicht, dieselben bedürfen aber künstlicher Verstärkungen (Bekleidung von Holz, Strauchwerk etc.). Bei erdigem Grunde unterscheidet man schweren, mittleren und leichten Boden (vgl. *Boden*); erdiger Boden ist in jeder Beziehung am praktikabelsten, soweit die meist ausgedehnte Bewachsung die Gangbarkeit nicht beeinträchtigt. Unter ‚Weichland' versteht man jedes vom Wasser durchtränkte T., welches hierdurch mehr oder weniger unpassirbar geworden ist. Man findet dasselbe häufig in Gründen u. Thälern, Niederungen und Tiefländern, wo es theils durch Quell- und Grundwasser, theils durch Ueberschwemmungen in Verbindung mit atmosphärischen Niederschlägen gebildet wird. Je nach dem Charakter und der Bewachsung unterscheidet man ‚Moor', ‚Sumpf', ‚Morast', ‚Bruch', ‚nasse Wiese'. Periodisches Weichland sind z. B. Reisfelder. Weichland ist ein milit. Hinderniss und im allg. nur auf den Uebergängen (Défiléen) zu passiren. Arbeiten sind nur schwer ausführbar. — Die Bewachsung des Bodens ist sehr mannigfaltig und abhängig von der Bodenbeschaffenheit, der Bewässerung und dem Klima. Abgesehen davon, dass eine fruchtbare und reiche Gegend die Verpflegung grösserer Truppenmassen sehr erleichtert, interessirt uns die Bewachsung des Bodens nur mit Rücksicht auf die Gangbarkeit, Uebersicht und Deckung. Die Gangbarkeit wird erhöht durch eine feste Bewachsung, wie sie z. B. die trockene Wiese, der Anger zeigt, beeinträchtigt durch höheres Gewächs, Kartoffeln, Rüben, Mais, Wein, Gestrüpp, niederes dichtes Holz, sehr wenig durch Hochwald. Beim Wald tritt noch hinzu, dass er die Uebersichtlichkeit des T.s ver-

mindert, ebenso wie hohe Getreidefelder, lebende Hecken etc., Deckung gegen Sicht geben. Keine Anpflanzung mit Ausnahme von Hochwald mit dicken Baumstämmen, gibt Deckung gegen feindliches Feuer, sondern nur gegen Sicht. Von allen Anpflanzungen ist der Wald die wichtigste. Ausgedehnte Waldungen sind als ein schlechtes milit. Hinderniss zu betrachten, dessen Nähe, namentlich der Defensive schon oft verhängnissvoll geworden ist. Kleine Waldparzellen sind taktische Stützpunkte. Wünschenswerth ist eine nach der Front geschlossene Lisière mit der Möglichkeit ein flankirendes Feuer zu eröffnen, starke Baumstämme, die Deckung gewähren, im Walde kein Unterholz, dagegen zahlreiche Kommunikationen, welche von taktischen Stützpunkten (Försterhaus) bestrichen werden können, und Raum zur Aufstellung von Reserven.

Die *Topographie* behandelt alle Terraingegenstände, welche durch Menschenhand hervorgebracht sind und soweit sie nicht in die Hydrographie und Chorographie gehören. Von grösster Wichtigkeit sind die menschlichen Ansiedelungen. Sie finden sich sehr ungleich auf der Erdoberfläche vertheilt. Im allg. kann man dreierlei Landschaften unterscheiden: Gegenden, in denen Ackerbau und Viehzucht, Handel oder Industrie vorzugsweise getrieben. Natürlich greift eine Beschäftigungsweise stets in die andere über. Ackerbaugegenden sind meist militärischen Operationen günstig, weil sie viel Nahrungsmittel bieten und in ihren Gehöften, Dörfern und Landstädtchen immerhin hinreichende Unterkunftsräume für Mann und Pferd bieten. Auch Landstriche, in welchen Handel, namentlich Grosshandel, getrieben wird, bieten Nahrung und Unterkunft. Dagegen sind Industriebezirke für militärische Operationen im Kriege wie im Frieden ungünstig, weil die allerdings zahlreich vorhandenen, aber vielfach schlechten Wohnstätten von einer grossen Menschenzahl bewohnt sind, welche selbst nur durch Zufuhr von aussen ernährt werden kann. Auch ist ein längerer Aufenthalt in Industriebezirken durch die Berührung, in welche die Truppe mit vielen unzufriedenen Elementen tritt, für die Disciplin oft nachtheilig. Plätze, welche in sich viele Lebensadern vereinigen oder durch ihre Lage strategisch oder taktisch von Wichtigkeit sein können, werden künstlich befestigt (vgl. *Festung*) und erhalten dann eine erhöhte militärische Bedeutung. — Was die Ansiedelungen im einzelnen betrifft, so unterscheidet man bei den ‚Gebäuden‘ massive, Fachwerks-, Holz-, Lehm-Bauten, welche je nach ihrer Stärke den feindlichen Geschossen mehr oder weniger Widerstand leisten (passiver Widerstand gegen Zerstörung und Entzündbarkeit). Ein einzelnes Gebäude oder Gehöfte kann dienen als Orientirungspunkt, taktischer Stützpunkt (vertheidigungsfähige Einfriedigung, Zäune, massive Mauern, Hofraum zur Aufstellung von Truppen). Mehrere Gebäude und Gehöfte bilden eine Ortschaft (Weiler, Dorf, Marktflecken.) Ist die Ansiedelung grösserer Natur und bilden die Gebäude zusammenhängende Häuserreihen, so heisst sie Stadt. Oertlichkeiten sind für milit. Zwecke von grosser Wichtigkeit. Sie bieten meist Nahrungsmittel, Wasser und Unterkunft. In taktischer Hinsicht sind sie Stützpunkte im Terrain, weil sie Deckung geben und ein Hinderniss bieten. Ihre Bedeutung ist ähnlich der der Waldparzellen, nur können sie im allg. als wichtigere und werthvollere Stützpunkte bezeichnet werden, zumal sie vielfach die Schlüsselpunkte (Défilé) der Strassen bilden. Daher sind Oertlichkeiten im modernen Kriege fast immer die bedeutungsvollsten Gefechtsobjekte (vergl. *Ortsgefecht* u. *Taktik*). — Die zweite Hauptkategorie der topographischen Terraingegenstände bilden die ‚Kommunikationen‘. Sie werden eingetheilt in ‚Land- und Wasser-Kommunikationen‘. Bei den Land-Kommunikationen unterscheidet man ‚natürliche Landwege‘ und ‚künstliche Marsch- und Transportlinien‘. Die natürlichen Landwege sind entweder ‚Fusswege, Lein- und Saumpfade oder breitere Fahrwege‘. Jene haben im Gebirge, Weichlande, an Küsten etc., wo es an Kommunikationen mangelt, oft eine hohe militärische Bedeutung; nicht selten ist durch Benutzung von Saumpfaden der Ausschlag im Gefecht gegeben worden. Breitere natürliche Wege finden sich nur in einzelnen meist flachen Gegenden. Die Benützung derselben richtet sich nach dem Boden und der Jahreszeit; auf weitere Entfernung ist es meist nicht möglich. Vor und im Gefecht muss jeder praktikable Boden im Bedarfsfalle einen natürlichen Weg bilden. ‚Künstliche Landwege‘ finden sich bei unseren europäischen Kulturverhältnissen mehr oder weniger fast überall. Man unterscheidet sie nach ihrer Bauart in Pflasterstrassen, Chausseen, Landstrassen, gebesserte Wege (mit Chausseebeschüttung nach Bedarf), Landwege, Feldwege mit Fahrspur und Fusswege. Jê nach der Güte und Breite der Wege wird natürlich ihre militärische Wichtigkeit verschieden sein. Unter künstlichen Transportlinien versteht man alle Schienenwege, welche entweder Bahnen mit Lokomotivbetrieb oder Pferdebahnen sind. Ueber erstere vergl. *Eisenbahnen*, die letzteren können, wo sie vorhanden, auch vortheilhaft benutzt werden. Auch wird in einem künftigen Kriege die Neuanlage von Pferdebahnen für milit. Zwecke, namentlich im Festungs- und Belagerungskriege, häufiger vorkommen als bisher. ‚Wasser-Kommunikationen‘ können von strategischer und taktischer Bedeutung sein. So dient das Meer in seiner Eigenschaft als Transportweg strategischen, in seiner Eigenschaft als Gefechtsfeld für Seegefechte taktischen Zwecken. Die Wasserläufe im Innern des Kontinents werden bei der Ausbreitung der Eisenbahnen nicht mehr in dem Masse als

Kommunikationsmittel verwendet wie früher, dagegen haben sie neuerdings mehrfach taktischen Zwecken gedient, indem man auf kleinen Kanonenbooten das Gefecht führte. — Wenn in Vorstehendem in grossen Zügen der Werth der einzelnen Terraingegenstände in abstrakter Weise behandelt wurde, so kann die Bedeutung des Terrains im konkreten Falle nur nach der jedesmaligen Kriegslage beurtheilt werden. Dies ist Gegenstand der T.-Rekognoscirung. Ad III. *Terrain-Rekognoscirung* ist die Besichtigung und Beurtheilung eines Terrain-Abschnittes. Sie kann das Ziel haben, allgemeine Daten zu sammeln, die Genauigkeit einer Karte behufs Korrektur zu prüfen oder die Bedeutung eines Terrainabschnitts für einen ganz bestimmten taktischen oder strategischen Zweck festzustellen. Diese letzteren Rekognoscirungen sind die wichtigsten und bilden daher die Grundlage der Besprechung. Jede Terrain-Rekognoscirung muss den militärischen Zweck stets zum Ausgangs- und Endpunkt machen. Dieselbe kann geschehen für Zwecke einer *ruhenden*, *marschirenden* oder *kämpfenden* Truppe. Für die *Ruhe* kann es sich darum handeln, Rendezvous- u. Biwaks-Plätze oder Unterkunftsräume (Kantonnements) zu rekognosciren. Anforderung an Rendezvous-Plätze: Genügender Raum zur Aufstellung ohne Wege zu versperren, gedeckte Lage gegen den Feind und gegen Wind, trockener Untergrund, Trink- event. auch Tränkwasser in der Nähe. Der Rekognoscirende muss vor allem den Raum kennen, welchen die Truppen in der Rendezvous-Formation einnehmen. Für Biwaks-Plätze gelten dieselben Gesichtspunkte, nur in erhöhter Bedeutung, namentlich in taktischer Hinsicht (Lage des Platzes hinter oder in der Kampffront). Hiezu tritt noch das Bedürfniss nach Brennholz, Lagerstroh und eventuell auch nach Lebensmitteln. Rekognoscirung von Ortschaften mit Rücksicht auf die Unterbringung der Truppen kommt selten vor, da im allg. die Karte hinreichend darüber belehrt; reichen deren Angaben nicht aus, so bezieht sich die Besichtigung darauf, festzustellen, wieviel Unterkunftsräume für Mann und Pferd und welche Verpflegungsvorräthe (Backöfen, Brunnen, Werkstätten etc.) vorhanden sind; danach richtet sich, wieviel Truppen bei schwacher und starker Belegung resp. bei Massenquartieren in die Ortschaft gelegt werden können. Da sich jede vor dem Feinde ruhende Truppe sichern muss, so kommen hier noch die T.-Verhältnisse zur Sprache, welche die sichernde Truppe findet. Anforderungen an Vorpostenstellungen: Uebersicht nach dem Feinde, Möglichkeit ein Demonstrativgefecht zu führen, bis das ruhende Gros gefechtsbereit ist, daher taktische Stützpunkte in der Front, Flankenanlehnung oder Möglichkeit dieselben zu schützen, rückwärtige Kommunikationen u. die administrativen Rücksichten, welche für Biwaksplätze galten. Für die *Bewegung* ist Gangbarkeit des Terrains die erste Bedingung; daher wird jede für die Bewegung auszuführende Rekognoscirung ihr Hauptaugenmerk auf die Gangbarkeit richten. Beschaffenheit und Breite der Wege, welche Strassen den verschiedenen Waffengattungen zuzutheilen sind, wo Korrekturen vorzunehmen, Défiléen und die Möglichkeit ihrer Umgehung, Aufsuchung von Parallelwegen (Kolonnenwege), Terrain seitwärts der Strassen mit Bezug auf einen Aufmarsch beim Zusammenstoss mit dem Feinde, Terrainabschnitte, welche sich zu Stellungen für die Marschsicherungen (Avant- und Arrièregarden - Stellungen) eignen, Rendezvous-Plätze. Die höchste Bedeutung hat das Terrain für das *Gefecht*; beide Gegner finden im Terrain einen mächtigen Verbündeten, welcher, richtig erkannt und benutzt, grosse Vortheile bringen, umgekehrt bedeutende Nachtheile zufügen kann. Trotzdem aber darf die Bedeutung des T. nicht überschätzt werden. Nicht weil sich eine gute Stellung irgendwo findet, darf sich der Führer in ein Gefecht einlassen. Der Entschluss zum Gefecht hat seine Basis in der allgemeinen Kriegslage und dem strategischen Zweck, welchem dasselbe dienen soll. Das T. kommt erst in zweiter Linie zur Sprache, wenn es sich darum handelt, *wie soll das beschlossene Gefecht geführt werden* (vergl. *Taktik*). Die Rekognoscirung des Terrains wird mit Bezug auf Vertheidigung, Angriff, Verfolgung oder Rückzug verschiedene Gesichtspunkte beobachten. Die Defensive verlangt: Gute Uebersicht des Vorterrains zur rasanten Bestreichung, Möglichkeit einer flankirenden Bestreichung von herausspringenden Winkeln aus. Nur wenig beschränkte Gangbarkeit des im wirksamsten eigenen Feuer liegenden Terrains. Défiléen vor der Front, aus welchen der Angreifer im Feuer des Vertheidigers debouchiren *muss*. Taktische Stützpunkte, welche den eigenen Truppen Deckung geben. Kommunikationen in Front und Rücken zwischen den eigenen Truppen. Flankenanlehnung oder Möglichkeit eines kräftigen Flankenschutzes. Gedeckter Aufstellungsraum für die Reserven. Offensivfeld für das Vorbrechen nach zurückgeschlagenem Angriff. Der Offensive sind naturgemäss alle diese Punkte ungünstig. Sie wird daher die gegentheiligen Verhältnisse beim Vertheidiger wünschen, für sich selbst aber Gangbarkeit des Angriffsfeldes, bei möglichster Deckung gegen feindliches Feuer, starke Defensivfelder (taktische Stützpunkte), von denen er ein überwältigendes Feuer auf den Vertheidiger abgeben kann, rückwärtige Verbindungen und Aufnahmestellungen bei eventuellem Rückzuge. Die Verfolgung wünscht sich eine freie offene Ebene, welche die Wirkung aller Waffen begünstigt, besonders der Kavallerie. Auf dem Rückzuge ist es wünschenswerth baldmöglichst Deckung gegen das feindliche Feuer und Abschnitte zu finden, in welchen Demonstrativgefechte geliefert

werden können, um den Gegner aufzuhalten und selbst Zeit zu gewinnen. Ferner sind unbedingt erforderlich gute rückwärtige Verbindungen, möglichst ohne Defiléen. Die Gesichtspunkte, welche bei allen taktischen Terrain-Rekognoscirungen demnach zu beachten sind, lassen sich folgendermassen zusammenstellen: Uebersicht, Gangbarkeit, Waffenwirkung, Deckung, Unterkunft, Verpflegung, Sanitätspflege, Verbindungen im Grossen. Wenn diese Gesichtspunkte als allgemein gültig aufgestellt werden können, so ist die Beurtheilung im konkreten Falle rein individuell. Der Rekognoscirende muss daher ein richtiges Verständniss des Terrains (Terrainkunde), einen guten Blick und eine klare Urtheilskraft haben, um ein richtiges Bild des Terrains entwerfen zu können. Wie die Terraingegenstände im einzelnen beurtheilt werden müssen, lehrt die Terrainkunde in Verbindung mit der Taktik. Ueberall kehren dieselben Gesichtspunkte wieder, wesshalb bei dieser allgemeinen Besprechung die Beurtheilung der einzelnen T.-Gegenstände unterlassen werden kann. Das Resultat der Rekognoscirung wird in einem mündlichen oder schriftlichen Bericht (Meldung) niedergelegt. Je nach den Verhältnissen wird der Bericht mehr oder weniger ausführlich sein. Immer muss er klar, bestimmt, vollständig und gedrängt sein. Gut ist es, sich eine bestimmte Form anzueignen, in welcher der Stoff gruppirt wird. Dadurch schreibt man schematisch in logischer Folge den Bericht nieder und spart Zeit und Mühe. Z. B. wird es sich bei Rekognoscirung einer Stellung empfehlen, stets Front (eigene Feuerwirkung, Deckung), Flanke, Rücken nacheinander zu behandeln und diese Disposition auch in der Schreibweise zu markiren. Der Bericht darf nur das enthalten, was die Karte nicht ohne weiteres gibt, muss indessen besonders wichtige Punkte, welche die Karte zwar auch verzeichnet, besonders hervorheben. Vielfach können längere Erörterungen erspart werden durch Beifügung einer flüchtigen Skizze oder eines Croquis (s. d.). Handelt es sich darum, in einem Bericht den Gesammt-Charakter eines T.-abschnittes zu schildern, nicht unbedingt mit einem bestimmten taktischen oder strategischen Zweck im Hintergrunde, so nennt man dies ‚Terrain - Beschreibung'. Dieselbe greift vielfach in das Gebiet der Militär-Geographie hinüber. Auch für die T.-Beschreibung gelten dieselben Grundsätze, wie für den Rekognoscirungs-Bericht. Enthält dieselbe mehr als nothwendig, so verliert sie ihren praktischen Werth, weil sie nicht gelesen wird. Denn wer nicht das Verständniss hat, das vom Plane abzulesen, was derselbe bietet, hat auch nicht das Interesse dies in einer längeren T.-Beschreibung sich anzueignen. Es gehört eine grosse Gewandtheit dazu, eine gute T.-Beschreibung, welche nur das Nothwendige gibt und alles Unwesentliche fallen lässt, zu liefern. — Quellen: *Klöden, Böhn, Waldstätten, Rüdgisch, Plehwe, Frobenius,* sämmtlich Werke über T.kunde etc.

Terrainwinkel nennt man den von der Verbindungslinie zwischen Geschützmündung und Ziel (Treffpunkt) einerseits, und von der Horizontalen andrerseits in der Vertikalebene gebildeten Winkel. Seine Kenntniss ist zum genauen Schiessen nothwendig, kann jedoch beim Gebrauch des Aufsatzes durch das Richten selbst ausgeglichen werden. Bei grösseren Entfernungen (schon über 1500 m.) vernachlässigt man denselben bis zu $^1/_2{}^0$, bei kleineren Entfernungen (über 500 m.) bis zu $^1/_4{}^0$. (Ausgleich durch die muthmasslichen Korrekturen).

Terrasse, eigentlich Erderhöhung, durch eine Böschung oder Futtermauer gehalten, also *Perron*, doch auch, obgleich fälschlich, für *Plattform* gebraucht. Im Festungskriege des Alterthums verstand man unter T. hohe, zuweilen mit geräumigen Hohlbauten versehene Erdschüttungen, welche die Bestimmung hatten, den Helepolen und den Schiess- und Wurfmaschinen als Unterbau zu dienen, um ersteren die gewünschte Ueberhöhung des Walles um so leichter verschaffen zu können, für letztere aber erhöhte, ihre Wirkung begünstigende Standorte zu schaffen.

Terrassirtes Werk, eine in Abstufungen angelegte Befestigung, welche namentlich bei steil abfallendem Terrain Anwendung findet. Für jede der einzelnen Terrassen wird ein eigener Bauhorizont angenommen.

Terreplein, Binnenraum einer Verschanzung; Wallgang.

Territorialsystem. Ein Wehrsystem, welches sich der Landeseintheilung und Landesverwaltung organisch anschliesst, wird ein territoriales. In diesem Sinne war bereits die unter Friedrich Wilhelm I. von Preussen geschaffene kantonale Rekrutirung der Armee ein T. Es hatte dies aber nur Bezug auf die Ergänzung eines stehenden Heeres. In anderer Beziehung stellte die österreichische Militärgrenze, stellen die Kosakenansiedlungen Russlands isolirt entwickelte Territorialsysteme dar, die zu Gunsten besonderen Grenzschutzes oder eigenthüml. Herrschaftsbegründung unter Benutzung innerhalb der Bevölkerung vorgefundener nationaler Typen die Bewohner des Grund und Bodens auch zu Vertheidigern desselben zu machen streben. Es werden dabei alle Hülfsmittel des Territoriums für den einen Zweck militärischer Thätigkeit, ev. unterstützt aus allgemeinen Staatsmitteln, in Anspruch genommen; die gesammte Civiladministration ist massgebend bedingt durch die einseitig hervorgekehrte Tendenz kriegerischer Verwendung. Von besonderer Eigenthümlichkeit ist das in Schweden zum Theil noch bestehende T. Die ‚Indelten' sind Truppenverbände, deren Mannschaften ihre Geldverpflegung aus den Erträgen von Staatsländereien erhalten, die ihnen zur Bewirthschaftung zugetheilt wurden. Persönlich angesiedelt, sind die Betreffenden ständig

bereit für den Kriegsdienst und demgemäss nach ländlichen Bezirken taktischen Truppenformationen zugehörig. Genereller gefasst lässt die moderne Entwicklung nationaler Wehrsysteme den territorialen Charakter derselben namentlich in den Vordergrund treten, wenn eine Unterstützung der zu aktiven Zwecken von dem besondern Landesterritorium losgelösten mobilen Armee durch die neben einer kommunalen und provinziellen Gliederung auch zu militärischen Verbänden zusammengefasste örtliche Bevölkerung hergestellt werden soll. Es werden diese territorial geordneten Theile der nationalen Kriegsmacht (Landsturm, Landwehr, Territorialarmee) sich dann wesentlich den lokal geschaffenen und vorgesehenen Landesvertheidigungsanlagen anschliessen und in diesem Anschlusse ihre Verwendung finden. Vgl. *Wehrsystem*.

Tessé, *René*, *Graf von*, Marschall von Frankreich, zur Zeit Ludwigs XIV., kämpfte in allen Kriegen desselben und erwarb 1703 für Auszeichnung in der Schlacht bei Luzzara die Marschallswürde. Im Feldzuge 1706 in Spanien gelang es ihm nicht, Barcelona zu nehmen, glücklicher war er 1708 in der Dauphiné. 1722 ging er nach Niederlegung seiner Würden in ein Kloster und † in demselben 1725.

Tête (franz.) = Kopf, im milit. Sinne *Spitze*, z. B. der Kolonnen etc.

Tettenborn, *Friedrich*, *Frhr. v.*, russ. Gen., geb. 1778 zu Tettenborn in Baden, trat 1794 in östr. Dienste, welche er 1812 verliess, um als Ob.-Lt. in russ. Diensten gegen Napoleon zu fechten. Durch seine Kühnheit erwarb er sich bald als Parteigänger einen Namen, wurde zunächst den Franzosen bei ihrem Rückzuge 1812 gefährlich, nahm 1813 Hamburg, nachdem er mit Tschernitschew die Franzosen aus Berlin vertrieben. Nach der Aufgabe Hamburgs nahm T. an dem Zuge Walmodens theil gegen Davoust und Pecheux und zwang Bremen zur Uebergabe. Dann rückte er unter Bernadotte gegen Dänemark, 1814 aber nach Frankreich, wo er durch seine kühnen Streifzüge sehr wichtige Dienste leistete. 1818 trat er als General aus dem russ. Dienst in den seines Vaterlandes Baden und † 1845 als Gesandter in Wien.

Tetuan, Stadt in Marokko. Entscheidender Sieg der Spanier bei T. 4. Febr. 1860 unter O'Donnell; daher derselbe *Herzog von Tetuan*.

Thalsperre besteht aus einem die Kommunikation im Thale sperrenden Hauptwerke, dem Sperrfort, und aus vorgeschobenen, an den beiderseitigen Thalwänden angeordneten, detachirten Forts und Batterien. Die Verbindungslinie aller Werke würde im allgem. die Zangenform zeigen.

Themse- und Medway-Befestigung incl. *Sheerness* und *Chatham*. Als die Defence-Kommission zur Revision der Befestigungen 1859—60 schritt, fand man zur Sicherung Londons nach der Seeseite nur die alten Befestigungen von Sheerness und Brompton, sowie einige alte Werke südl. in unmittelbarer Nähe von Chatham, die brückenkopfartig von den Medway-Uebergängen liegenden Forts Pitt und Clarence und gegenüber auf dem linken Ufer der Themse Fort Tilbury. Die Neubestigungen sollten zum Zweck haben einmal den Schutz der Marine-Etablissements in Chatham und Sheerness gegen Bombardements von der Landseite und ausserdem die sichere Verschliessung der Themse und des Medway gegen feindliche Schiffe. Die Befestigungen nach der Landseite sind noch kaum begonnen. Der Plan, Sheerness durch detachirte Forts auf dem Höhenzuge östl. Queenborough zu sichern, scheint aufgegeben zu sein. Statt dessen ist ein Werk für 6 Gesch. südl. Miletown, welches das inundirbare Terrain bis Queenborough beherrscht, angelegt; projektirt sind östl. und westl. davon je ein Sperrfort für 1 Drehthurm zu 2 Gesch., welche auch die Bestreichung der Medway- und Themsemündung unterstützen sollen. Bei Chatham ist ausserhalb der alten Befestigung der Bau von 6—8 detachirten Forts mit 120 Gesch. auf der Ost-, Süd- und Westseite (in Verbindung und Richtung auf Fort Shornmead an der Themse) in Angriff genommen. Dieselben waren erst auf 5000 m. vom Mittelpunkt der Docks projektirt. Die Anlage zur Sicherung der Flussläufe sind vollendet. 1) *Die Medway-Befestigungen:* a) die dorthin schlagenden Befestigungen von Sheerness insbes. des Garrison-Point-Fort, kasem. Granitbau für 2 Gesch.-Etagen mit durchgehenden Panzerschilden, neuerdings hinten mit Rückenwehr versehen; armirt mit 38 (excl. 4 auf Plattform) schweren Gesch.; b) Sheerness gegenüber auf dem flachen linken Ufer der Mündung, auf einer Landzunge (Insel Grain), die Grain-Batt.; offene Erdbatt., und das Grain Fort, sturmfreies Werk mit umfangreichen Hohlbauten ohne Panzerschutz, beide für 16 schwere und 15 leichte Gesch.; c) zwischen Sheerness und Brompton die Forts Hoo (11 schwere Gesch.) und Darnet (11 schwere Gesch.), kasem. 1etagige Batterien mit Panzerschilden. 2) *Die Themse-Befestigungen:* a) Fort Slough (10 leichte Gesch.) sturmfreies Werk, auf der Landzunge zwischen Medway und Themse in defensorischem Anschluss an die Befestigungen der Graininseln; b) im Knie, 3 engl. Meilen unterhalb Gravesend, Cliffe-Fort (13 schwere Gesch.), Shornmead (14 schwere Gesch.), beide auf dem rechten Ufer, sowie Coalhouse Fort (20 schwere Gesch.) auf dem linken Ufer, 1etag. kasem. Batt. mit Panzerschilden; c) östl. u. nördl. Gravesend die New-Tavern-Batt. (7 schwere Gesch. 25 Tons), offene Batt. mit Panzerschilden und Fort Tilbury, auf dem gegenüberliegenden Ufer eine alte Redoute, umgebaut in offene Batt. mit Panzerschilden für 8 schwere Gesch. Kosten: für die neuen Fortifikationen 17,856,000 Mk.; für die Geschützarmirung 25,605,000 Mk.

Theresienstadt, Stadt und Festung in

Böhmen, an beiden Ufern der Eger, fast reine Militärfestung, bildet mit seinen ausgedehnten Werken ein verschanztes Lager, ist ein wichtiger Depotplatz. Grosse Widerstandsfähigkeit besitzt T. durch sein Inundationsterrain, das von der Elbe aus durch Schleusen überschwemmt werden kann.

Thielemann, *Johann Adolf, Frhr. von,* geb. 1765 zu Dresden, trat 1791 in die sächs. Kav., nahm theil an den Rheinfeldzügen und wurde 1798 Rittmeister, focht 1806 mit bei Jena und 1807 bei Friedland, avancirte zum Major und 1809 zum Oberst und GAdj. des Königs, 1809 zum GM. und 1810 zum GL.; 1812 führte T. eine sächs. Küras.-Brig., die zum 4. Kav.-Korps der Grossen Armee gehörte, zeichnete sich in der Schlacht an der Moskwa aus; 1813 Gouv. von Torgau sollte er dasselbe an die Franzosen übergeben und trat in Folge dessen in russ. Dienste, hatte 1814 das sächs. Korps zu organisiren, schlug bei Courtray die Franzosen unter Gen. Maison, trat 1815 in preuss. Dienste, führte das 3. Korps bei Ligny und focht am Tage von Waterloo gegen Grouchy bei Wawre. Nach dem Frieden komm. T. zuletzt das 8. A.-K. und † zu Koblenz am 10. Okt. 1824. *v. Holtzendorff,* ‚Beiträge zur Biographie des Gen. v. T.', Leipzig 1830.

Thionville, s. *Diedenhofen.*

Thonet-Rad, von dem Wagenfabrikanten Thonet konstruirt und in der deutschen Feldartillerie eingeführt; unterscheidet sich von den gewöhnlichen Rädern hauptsächlich dadurch, dass die Nabe nicht von Holz sondern von Bronze ist und auseinander genommen werden kann (s. *Rad.).*

Thor, ein für Menschen und Thiere bestimmter, in oder durch ein Bauwerk führender Eingang von mindestens 2,5 m. Breite und 3,5 m. Höhe, welcher durch hölzerne oder eiserne T.-Flügel abgeschlossen werden kann. Die letzteren drehen sich in meist eisernen T.-Beschlägen an den gemauerten oder steinernen Seitengewänden. Bei Befestigungen bedingt jedes T. einen Einschnitt in der Umwallung, welcher, ein mehr oder minder langes Défilé, nicht in gerader Linie geführt zu werden braucht. Um nicht das ganze T. für einzelne Leute öffnen zu müssen, bringt man ein kleines Einlassthürchen in einem T.-Flügel an. In den Ritterburgen befanden sich die T.e gleich wie im Alterthum in eigenen T.-Thürmen; gegenwärtig werden sie im allgem. dort angelegt, wo ihr Zugang allseitig gut unter Feuer gehalten wird, sie selbst aber nicht von feindlichen Geschossen getroffen werden können. Zu ihrer Bewachung sind T.-Wachen aufgestellt. Zu den T.en der Hauptumfassung gelangt man auf Standbrücken, welche den Hauptgraben übersetzen, deren an die Escarpe anschliessende Enden aufgezogen werden können, vgl. *Zugbrücke.*

Thorn, Kreisstadt und Festung mit Armirung 1. Ordnung in der preuss. Provinz Preussen, Reg.-Bez. Marienwerder, am rechten Ufer der Weichsel, durch hölzerne Pfahlbrücke und Eisenbahnbrücke in Eisenkonstruktion mit dem linken Ufer (Podgorze) verbunden, Alt- und Neustadt, 16,619 Einw. T. wurde gegründet 1231 vom Hochmeister Hermann Balk, 1410 und 1439 vergebens von den Polen belagert, 1440 Zerstörung des Schlosses der Ritter des Deutschen Ordens, 1466 definitiv an Polen abgetreten; 1629 wurde ein Sturm der Schweden unter Wrangel abgeschlagen; 1655 durch Karl Gustav von Schweden erobert; 1658 wiederum von den vereinigten Brandenburgern und Polen genommen; 1703 musste T. von neuem unter Karl XII. kapituliren; 1807 kam es an das Grossherzogthum Warschau, 1813 musste es nach 7tägiger Beschiessung durch die Preussen und Russen kapituliren; 1815 kam es von Polen an Preussen zurück, seit 1818 neu befestigt. Die Stadtbefestigung von T. besteht aus der inneren alten Ringmauer, incl. Weichselfront, und der Wallbefestigung. Letztere: die Ostfront 2 Fronten in Bastionairtracé (Bastion 1—3), die Nordfront 3 Fronten desgl. (Bastion 3—4), mit gemauerten Reduits, nassen Gräben, gedecktem Weg mit gemauerten Blockhäusern und den Waffenplätzen, die Westfront aus 3 Saillants mit Flankenbatterien bestehend. Im Osten ist auf 800 Schritt das Jakobs-Fort mit starkem Reduit, zwischen Bastion 2—3 Lunette 1, zwischen Bastion 3—4 Lunette 2 und 3, zwischen Bastion 4—5 Lunette 4, vor Bastion 6 Lunette 5, zwischen Saillant 8—9 Lunette 7 vorgeschoben. Der Podgorzer Brückenkopf bildet ein unregelmässiges Viereck, nach Süden mit 2 Saillants und Ravelin, nach der Flussseite mit 2 Bastionen. Eine durchgehende krenelirte Mauer mit Caponnièren-Vertheidigung ermöglicht abschnittsweise Vertheidigung. 1873 bewilligte der deutsche Reichstag für die Neubefestigung T.s auf beiden Flussufern 15,840,000 M., davon 5 grössere Forts à 1,800,000 Mk., 2 kleinere à 1,950,000 Mk.; für Geschützarmirung 3,696,000 Mk.

Thouvenin, s. *Handfeuerwaffen,* p. 418.

Thurm nennt man ein Bauwerk mit vorherrschender Höhenausdehnung. In allen Epochen der Befestigungskunst wurden Thürme hauptsächlich in der Absicht angewendet, dominirende Positionen zu erlangen, oder auf beschränkter Basis bedeutendere Vertheidigungsmittel zu entfalten. Die bemerkenswerthesten fortifikatorischen Anlagen dieser Art sind: Die Thürme an der Umfassung der Städte des Alterthums, die von Montalembert vorgeschlagenen kasemattirten Thürme, die hauptsächlich als Reduits dienten, aber auch eine kräftige Aussenwirkung besassen; die Martellothürme zur Vertheidigung der Küsten; die Maximiliansthürme, auch Linzer Thürme genannt, welche die Gürtelwerke des verschanzten Lagers von Linz bildeten. Im Festungskriege hat man im Alterthume Wandelthürme, sog. Helepolen, verwendet. In der modernen Fortifikation spielen endlich gepanzerte Thürme eine grosse Rolle und werden vorzüglich zur Vertheidigung

der Küsten verwendet, aber auch für Binnenplätze werden sie vorgeschlagen.

Thurmschiff, s. *Kriegsschiff* u. *Seewesen*.

Thurm- und Schwert-Orden, kgl. portugiesischer, gestiftet 1459 von König Alfons V. zur Belohnung von Militärverdienst, hat die Devise: Valor, Lealdade. Dekoration: Ein Medaillon, in dessen Mitte ein Schwert auf Eichenkranz, mit der umschriebenen Devise. Das Medaillon ist der Mittelpunkt eines sechsarmigen Kreuzes mit Kugeln, in dessen oberem Arm ein goldener Thurm. Dunkelblaues Band.

Tiefgang eines Schiffes, die Eintauchungstiefe desselben im Wasser, ausgedrückt in Fussen oder Metern.

Tilly, *Johann, Graf von,* kurbayrischer und kaiserlicher FM. im 30jährigen Kriege, geb. 1559 zu Tilly bei Gembloux, Provinz Brabant, focht unter Alba in span. Diensten, trat dann in östr. u. 1610 in bayr. Dienste als FM.; bei Ausbruch des 30jähr. Krieges wurde T. Oberbefehlshaber der katholischen Liga, schlug 1620 die Böhmen am Weissen Berge bei Prag; focht mit Glück gegen den Grafen von Mansfeld u. den Herzog Christian von Braunschweig 1622 und besiegte den König von Dänemark bei Lutter am Barenberge 1626. 1627 mit Wallenstein in Schleswig-Holstein, wurde er bei Pinneberg verwundet, eroberte 1631 Magdeburg, wobei ihm viele Grausamkeiten vorgeworfen werden; wurde im selben Jahre bei Breitenfeld geschlagen und 1632 am Lech schwer verwundet, † am 30. April 1632 zu Ingolstadt. Ein Denkmal befindet sich in der Feldherrnhalle zu München.

Tirailleur, Schütze, der einzelne Infanterist im zerstreuten Gefecht.

Tirailliren, zerstreut fechten, das Schützengefecht führen.

Tischgelder sind die Zulage, welche an Offiziere zur Bestreitung des Mittagstisches gezahlt werden, den sie gemeinschaftlich halten.

Tobitschau, mährisches Dorf südlich Olmütz, Gefecht am 15. Juli 1866. Die östr. Nordarmee hatte ihren Abmarsch von Olmütz nach dem Süden angetreten; an der Spitze des 8. Korps marschirte die Brigade Rothkirch, gefolgt von der Armee-Geschützreserve. Bei T. angelangt wurde sie von der preuss. Brig. Malotki (1. Korps, 2. Armee) und der Kav.-Div. Hartmann angegriffen und nach hartnäckigem Gefecht zurückgewiesen. Eine Attake des Kürassier-Regiments Nr. 5 nahm 17 im Rücken der Brigade in Position stehende Geschütze der Artillerie-Reserve. Das Heranrücken preuss. Verstärkungen verhinderte die Offensive des östr. Korps gegen die ursprünglich sehr isolirt vorpoussirten Abtheilungen.

Todleben, *Franz Eduard v.,* russischer Ingenieurgeneral, geb. 2. Mai 1818 zu Mitau, trat 1835 in die Ingenieurschule zu Petersburg und wurde 1838 Ingenieurlieut., wurde 1847 und 48 im Kaukasus zur Befestigung von Plätzen verwandt; 1835 Ob.-Lt. war T. bei den Belagerungsarbeiten vor Silistria thätig, wurde dann als Oberst nach der Krim gesandt. Hier erwarb er sich grosse Verdienste um die Vertheidigung von Sebastopol durch Anlage neuer Befestigungswerke, wurde während derselben zum GM. u. GAdj. befördert, erlitt am 20. Juni 1855 eine schwere Verwundung, die ihn an weiterer Thätigkeit verhinderte. Nach dem Friedenschluss wurde T. 1860 zum GL. befördert und in das Kriegsministerium berufen; ist gegenwärtig Chef des russischen Ingenieurkorps und Geniewesens. T. schrieb ‚Défense de Sebastopol', Petersburg 1864.

Todter Winkel, auch *todter Raum.* Bei geraden Brustwehren, die nur Frontalfeuer gestatten und nicht auch flankirt werden, können die äussere Brustwehrböschung und der äussere Graben vom Banket aus nicht selbst bestrichen werden u. befinden sich im t. W. oder todten Raume. Eine Bestreichung dieser Theile der Befestigung lässt sich nur durch Brechen der Feuerlinien nach entsprechenden Winkeln bewirken. Eine Bestreichung des äusseren Grabens einer Befestigungslinie vom Banket einer anderen aus findet erst von jenem Punkte an statt, wo die dem Fall der Krone folgende Schusslinie die halbe Mannshöhe erreicht; der näher gelegene Theil des Grabens liegt noch immer im t. W., welcher um so kleiner sein wird, je geringer der Höhenunterschied zwischen Grabensohle und Feuerlinie und je grösser der Fall der Krone ist. Daher wird erforderlichen Falles an der flankirenden Stelle sowohl der Aufzug verringert als auch der Kronenfall auf das grösste zulässige Mass (1 : 4) gebracht.

Tököly, *Emmerich, Graf,* ung. Patriot, geb. 1656, kämpfte, unterstützt vom Fürsten von Siebenbürgen, seit 1678 bis 1683 siegreich gegen Oesterreich. Als in diesem Jahre die Türken bei Wien besiegt wurden, musste der mit ihnen verbündete T. sich aus Ungarn zurückziehen, in welchem seine Gemahlin 1688 von den Oesterreichern in dem bisher behaupteten festen Schloss Munkács gefangen genommen wurde. 1690 von der Pforte zum Fürsten von Siebenbürgen ernannt, vermochte T. sich dennoch nicht in Ungarn zu behaupten und starb 1705 in Kleinasien, woselbst ihm der Sultan mit dem Titel eines Fürsten von Widdin mehrere Güter verliehen hatte.

Toll, *Graf v.,* geb. 1777, in Dienst getreten 1796, war 1812 GQM. Kutusow's u. 1813 Barclay de Tolly's; in der Schlacht bei Leipzig zum GL., 1826 zum G. d. I. avancirt. T. leitete 1831 die Operationen gegen Warschau, als Paskiewitsch verwundet war. 1833 Gen.-Direktor der Bauten und Kommunikationen, † 5. Mai 1842. (*Bernhardi,* Denkwürdigkeiten des russ. Gen. v. T., Leipzig 1856—58).

Tolstoi, *Peter, Graf,* russ. General, geb. 1769, focht unter Suwarow gegen Türken und Polen, befehligte 1805 das russ. Korps in Norddeutschland, 1812 die Moskauer Landwehr, in den Freiheitskriegen ein

Korps unter Bennigsen. Unter dem Kaiser Nikolaus leitete er die Gründung der Militairkolonien und schlug 1831 als Kommandeur der Reserve-Armee die Polen unter Gielgud und Chlapowski. T. † 1844.

Tonnenbrücke, s. *Brücke*.

Tonnengehalt eines Schiffes, die Tragfähigkeit desselben ausgedrückt in Tonnen (à 20 Centner).

Tonnengewölbe sind halbcylindrische Gewölbe mit horizontaler, seltener wenig geneigter Axe von kreisförmigem oder elliptischem Querschnitte. Die keilförmigen Gewölbsteine werden mit den Lagerfugen, deren Flächen gegen die Gewölbsaxe gerichtet sind, über einem verschalten Lehrbogengerippe aus Holz beiderseits auf die Gewölbeauflager gelegt und das T. durch Einsetzen der Schlusssteine endlich geschlossen. T. finden ihre häufigste Verwendung im Festungsbaue.

Topete, *Juan Bautista,* geb. 24. Mai 1821 in Mexiko, trat 14 Jahre alt in den span. Seedienst, ward 1860 GM. und Oberbefehlshaber der gegen Marokko bestimmten Flotte, nahm dann 1866 am Kriege mit Peru, an der Beschiessung von Valparaiso und Callao theil, wofür er zum Contre-Admiral ernannt wurde. T. war 1868 der Hauptführer der Revolution, ward Marineminister, erhielt nach Prims Tode den Vorsitz im Ministerium und spielte eine politische Rolle, die erst mit Alfons' XII. Thronbesteigung aufhörte.

Topographie, die Ort- oder Gegendbeschreibung, Beschreibung von Oertern und Gegenden in Wort und Bild. Die T. wird eingetheilt in die allgemeine und in die Militär-T. Die erstere gibt die vollständige Detailbeschreibung einer Oertlichkeit oder einer Landschaft ohne einen andern Zweck als die Erzielung einer möglichst genauen Kenntniss derselben. Letztere dagegen betrachtet alles mehr mit bestimmter Rücksicht auf ihre militärische Wichtigkeit. Die Hülfsmittel der T. sind topographische Beschreibungen und topographische Pläne und Karten. Beide müssen Hand in Hand gehen, wenn der Zweck voll erfüllt werden soll. Die Militär-T. zerfällt daher 1) in die beschreibende T. und 2) in die zeichnende oder graphische T. Die erste beginnt mit der allgemeinen Beschreibung der Gegend, der Landschaft, folgt dabei dem unter *Terrainkunde* gegebenen Gange, u. liefert die Terrainbeschreibung so wie dieselbe aus der Terrainrekognoscirung hervorgehen soll. Besonders ist alles hervorzuheben, was sich graphisch *nicht* darstellen lässt. Die graphische T. soll ein möglichst treues Abbild der Erdoberfläche liefern, zugleich geometrisch richtig, wenn dasselbe durch Ausführung einer ‚Aufnahme' entstanden, oder doch bildlich ähnlich, wenn dasselbe nur mit Hülfe eines Croquirtisches und als Croquis angefertigt worden ist. Diese Ziele können nur dann erreicht werden, wenn der Topograph Uebung im Aufnehmen gewinnt und diese unter eingehendem Studium der Gegend ausführt. Das, was alsdann durch die graphische Darstellung auf dem Plane, der Karte, nicht zum Ausdrucke gebracht werden kann, gehört in das Bereich der beschreibenden T. Die graphischen Darstellungen müssen naturwahr und treu sein, damit man mit der Karte in der Hand sich sofort auf allen Terrainstellen zu orientiren vermag und so dem Beschauer die geheimsten Falten des Terrains erschlossen werden. Topogr. Darstellungen richtig und schnell zu liefern, kann nur (bei vorhandenen entschiedenen Anlagen) das Resultat längerer Uebung und eisernen Fleisses sein. Plastisches Gefühl für die Terrainformen u. scharfe Beobachtung aller Eigenthümlichkeiten einer Gegend sind unerlässliche Eigenschaften eines Topographen.

Tordenskiöld, dänischer Viceadmiral, geb. 1691, trat 1704 in die dän. Marineschule, zeichnete sich in den Seekriegen Dänemarks mit Schweden so sehr aus, dass er 1715 in den Adelstand erhoben, Generaladjutant und Inspekteur der Flotte wurde. 1716 nahm T. mit einer kleinen Flotille 33 schwed. Schiffe bei Dynekillen und wurde für diesen Sieg Commodore. Für den Sieg bei Marstrand 1719 wurde T., welcher 1718 Vice-Admiral geworden, Mitglied der Admiralität. T. fiel 1721 im Duell. Er war einer der grössten Seehelden seiner Zeit.

Torgau, Kreisstadt in der preuss. Provinz Sachsen, im 30jähr. Kriege von den Schweden fast ganz zerstört, ward 1759 von den Oesterreichern genommen; bei T. Sieg Friedrichs d. Gr. über die Oesterreicher unter Daun, 3. Nov. 1760. Napoleon machte T. zur Festung; die Franzosen hielten sie 1813 besetzt, mussten sie aber 10. Jan. 1814 den Preussen übergeben. T. ist als Festung wieder aufgehoben.

Tormassow, russ. Gen., zeichnete sich in den Kriegen Russlands am Ende des 18. Jahrh. aus und wurde 1794 sehr jung GM., 1810 Kommandeur eines Armeekorps in Georgien, 1812 Kommandirender der 3. Westarmee in Volhynien. Er schlug hier Schwarzenberg, wurde dann aber an Stelle des verwundeten Bagration zur Hauptarmee berufen. Nach der Schlacht bei Lützen 1813 vom Kommando der Reservearmee entbunden, wurde er 1814 zum Gouverneur von Moskau ernannt, woselbst er 1819 als G. d. K. starb.

Tornister, s. *Gepäck*.

Torpeder, Bezeichnung für eine in der deutschen Marine existirende Kategorie von Deckoffizieren, welche in der Torpedo-Branche analogen Zweck haben, wie die Feuerwerker und Zeugfeldwebel der Armee. Man unterscheidet Ober-T. mit dem Range eines Deckoffiziers 1. Klasse und T. mit dem Range der Deckoffiziere 2. Klasse. Die Unteroffiziere der Torpedo-Branche heissen Ober-Torpedersmaate (mit Sergeanten-) und Torpedersmaate (mit Unteroffiziersrang).

Torpedo, eine zu Ende des vorigen Jahrh. zuerst von Fulton gebrauchte und wahrscheinlich dem Spanischen entlehnte Bezeichnung für Seeminen und überhaupt

unterseeische Sprengkörper, welche in den neuesten Seekriegen bereits eine hervorragende Rolle gespielt haben und in der Zukunft eine noch viel grössere spielen werden.

Historisches. Die Idee der Verwendung von Seeminen im See- und Küstenkriege ist keine neue. Bereits im 16., 17. und 18. Jahrhundert spielen in einzelnen Kämpfen Seeminen unter dem Namen von Explosionsschiffen (explosion vessel), Höllenmaschinen (infernal machine), Petarden oder Catamaran eine grössere Rolle. 1585 zerstörten die Antwerpener durch ein Minenschiff die von dem Herzog Alexander von Parma zur Hinderung der Schiffahrt über die Schelde erbaute Brücke und fügten den Spaniern dadurch gleichzeitig grossen Verlust an Mannschaften zu. In den Seekämpfen der Jahre 1693—95 versuchten die Engländer bei dem Angriff auf St. Malo, Dieppe und Dünkirk die Festungswerke der Orte durch Höllenmaschinen, welche aus mit Pulver beladenen Fahrzeugen bestanden, zu zerstören. Durch verschiedene Zufälligkeiten wurden jedoch nur bei St. Malo einzelne Erfolge erzielt. Im 18. Jahrh. war es der Amerikaner David *Bushnell,* welcher sich mit der Herstellung unterseeischer Zerstörungsapparate beschäftigte, die gegen die engl. Kriegsschiffe an der nordamerik. Küste verwandt werden sollten. Er konstruirte ein unterseeisches Fahrzeug, von welchem aus eine Holzschraube, an der eine durch ein Uhrwerk zur Entzündung zu bringende Mine hing, in den Boden eines feindl. Schiffes geschraubt werden sollte. Nach den vorhandenen Angaben soll das Fahrzeug leidlich brauchbar gewesen sein, doch schlugen alle damit gegen britische Schiffe unternommenen Angriffe fehl. Letzteres wird verschiedenen unvorhergesehenen Zufälligkeiten zugeschrieben, doch dürfte die noch heute unüberwindliche praktische Schwierigkeit, mit einem solchen Boote den feindl. Schiffsboden unter Wasser zu finden, die Hauptursache gewesen sein. Auch verschiedene Treib-T.s, d. h. Sprengkörper, welche durch die Strömung gegen feindl. Schiffe getrieben werden sollten, wurden von Bushnell gegen die Engländer zur Verwendung gebracht, doch ebenfalls keine wesentlichen Erfolge erzielt. Die Ideen Bushnells wurden 20 Jahre später von *Fulton* wieder aufgenommen, welcher ebenfalls zunächst ein unterseeisches Boot Sonstruirte, welchem noch anderweitige sprengapparate *(Torpedos)* folgten. Er bot feine Erfindung zuerst Frankreich an und führte i. d. Jahren 1800 und 1801 im Hafen von Brest sowohl unterseeische Fahrten (bei einer derselben blieb er 4 Stunden unter Wasser) als auch Zerstörungen kleiner Schiffe aus. Trotzdem gelang es ihm nicht, in Frankreich seinen Ideen Anerkennung zu verschaffen und er begab sich deshalb nach England, wo ihm von Seiten des Premier-Ministers Pitt grosse Unterstützung zu theil wurde, nachdem er durch das Aufsprengen eines alten Schiffes die grosse Zerstörungskraft unterseeischer Explosionen gezeigt hatte. Im Jahre 1804 unternahmen die Engländer eine Expedition nach Boulogne, um die dort liegende, zu einer Invasion Englands bestimmte franz. Flotte durch Seeminen Fultons zu zerstören. Letztere nannte man ‚Catamaran' und ist daher dieses Ereigniss unter dem Namen ‚Catamaran-Expedition' in der Geschichte bekannt. Diese Minen bestanden aus 20' langen und 3³/₄' breiten, nicht über die Oberfläche hervorragenden Kasten mit 40 Fässern Pulver darin und sollten durch Uhrwerke zur Explosion gebracht werden. Da man es der Strömung überliess, die Catamarans an den Feind zu bringen, so wurden durch die Gegenmassregeln des Feindes trotz des Auffliegens von 8 Minen keine Schiffe zerstört und nur einige Leute getödtet. Auch im Jahre 1809, bei dem grossartigen Versuch, die im Schutz der Festungswerke von Ile d'Aix ankernde franz. Flotte durch Brander zu zerstören, kamen von Seiten der Engländer Explosionsschiffe erfolglos zur Verwendung. Das gänzliche Misslingen der kostspieligen Catamaran-Expedition mag der Grund gewesen sein, dass Fulton im Jahre 1806 auch England unverrichteter Sache verlassen musste und nach Amerika zurückkehrte. Dort hat er noch eine grosse Anzahl T.s aller Art projektirt, über welche genaue Angaben überliefert sind in einem von ihm 1807 geschriebenen Buche ‚Torpedo war, or submarine explosions'. Die wichtigsten Projekte waren folgende: 1) Minen zum Sperren von Flussmündungen und Häfen. Entzündung durch den Stoss eines Schiffes gegen eine Art von Flintenschloss; 2) Harpunen-T. Aus einem kleinen Geschütz sollte eine Harpune in ein feindl. Schiff geschossen und dadurch ein mit dieser durch eine Leine in Verbindung stehender und durch ein Uhrwerk zu entzündender T. unter den Schiffsrumpf geschwajt werden. Durch Beschaffung von 1300 Minen ad 1 und 650 Booten mit T.s, ad 2 glaubte Fulton die amerik. Küste mit den Kosten einer Fregatte sichern zu können. 3) Ein gegen Kanonenschüsse sicheres Fahrzeug, von welchem aus mit langen Spieren ein T. unter das feindl. Schiff geschoben werden sollte. Da jedoch auch in seiner Heimat Amerika ihm nicht genügende Anerkennung zu Theil wurde, gab Fulton seine T.-Projekte später gänzlich auf. Im Jahre 1812 wurden von privater Seite noch verschiedene Zerstörungsversuche mit Fultons Apparaten gegen engl. Schiffe unternommen, bei welchen jedoch, obgleich die Explosionen wirklich stattfanden, ebenfalls nichts Wesentliches effektuirt wurde. Dass man Fultons Projekten so wenig Vertrauen schenkte, mag auch davon gekommen sein, dass man in Frankreich, wie aus verschiedenen überlieferten Aeusserungen hoher Persönlichkeiten hervorgeht, derartige Waffen für nicht ritterlich hielt, in England dagegen durch eine Vervollkommnung derselben

die Seeherrschaft gefährdet glaubte. Ausserdem war damals die Nothwendigkeit zu einem so ausserordentlichen Kriegsmittel noch nicht vorhanden. Nach Fulton trat abermals ein Amerikaner, der Oberst Samuel *Colt* (der Erfinder des Revolvers) mit unterseeischen Zerstörungsprojekten an die Oeffentlichkeit. Die Explosion der Sprengladung wollte er ausschliesslich durch Elektricität herbeiführen, was Fulton aus verschiedenen Gründen verworfen hatte. Im Jahre 1842 sprengte Colt mehrere ausrangirte Schiffe durch seine Minen in die Luft und 1843 gelang es ihm auch, im Potomacfluss ein in Fahrt befindliches Schiff zu zerstören. Die Resultate der Versuche waren glänzend und wenn trotzdem, wie es scheint, in den übrigen Ländern keine grosse Notiz davon genommen wurde, so liegt dies wahrscheinlich daran, dass die Erfindung von dem Kongress geheim gehalten wurde, um sie bei späteren Gelegenheiten zu benutzen. Die Wichtigkeit und Bedeutung unterseeischer Explosionen für den Seekrieg wurde damals jedenfalls allseitig anerkannt. Die Leitungsdrähte, welche Colt zu seinen Versuchen benutzte, sind wahrscheinlich die ersten submarinen Kabel, welche gelegt sind. Sie waren, da Gutta-Percha noch nicht bekannt war, durch eine Mischung von Asphalt und Wachs isolirt. Bis hierher hatten also T.-Angriffe und Versuche schon häufiger, jedoch wirkliche Sperrungen von Häfen gegen den Feind durch Seeminen noch nicht stattgefunden. Das erste kriegsgeschichtliche Beispiel dieser Art bietet der schleswig-holsteinische Befreiungskrieg von 1848, welcher deshalb näher erwähnt zu werden verdient. Als gleich nach der Revolution von 1848 eine Beschiessung Kiels durch die dänische Flotte befürchtet wurde, kam Prof. *Himly* von der dortigen Universität, ohne von früheren derartigen Projekten Kenntniss zu haben, ganz selbständig auf die Idee, quer über den Kieler Hafen eine Sperre von Seeminen zu legen, um die etwa einlaufenden Schiffe in die Luft zu sprengen, welche Idee er mit Genehmigung der schleswig-holsteinischen Regierung wirklich ausführte. Prof. Himly darf somit das Verdienst, die Seeminen als Kriegsmittel zuerst thatsächlich eingeführt zu haben, für sich in Anspruch nehmen. Die Einrichtung dieser Minen war folgende: Gefäss: grosse Weinfässer oder Säcke von Hanf und Kautschuk; Sprengladung: 3000 Pfd. Kanonenpulver; Verankerung: starke Taue mit eisernen Gewichten; Lage: zwischen Düsternbrook und der Mündung der Schwentine, 2 Reihen schachbrettartig rangirt, 50' unter der Oberfläche. Zündvorrichtung: Glühendwerden eines Platindrahtes durch galvanische Ströme. Die Zündstationen befanden sich im Badehôtel von Düsternbrook. Jede Mine hatte ihre eigene Batterie von 24 Elementen (in Form einer Tauchbatterie). Letztere bestanden aus amalgam. Zink und Kupfer oder aus platinirtem Blei und amalgam. Zink, als elektromotor. Flüssigkeit verdünnte Schwefelsäure. Die Leitungskabel waren bereits mit Gutta-Percha isolirt, als Rückleitung wurde das Wasser benutzt. Da die dänische Flotte nicht einlief, kamen die Minen nicht zur Geltung. Die Fassminen konnten später nicht wiedergefunden werden und erst im Jahre 1873 wurde von Fischern durch Zufall eine solche entdeckt und geborgen, welche, obgleich sie 25 Jahre im Wasser gelegen hatte, noch gut erhalten war. Im Krimkriege fanden Seeminen bereits eine Verwendung in grösserem Massstabe sowohl auf dem südlichen als auch auf dem nördlichen Kriegsschauplatz. Im Süden wurden Minen gelegt in den Meerengen bei Kap Paul und bei Yenikale, sowie auf der Rhede von Kertsch, im Norden auf der Rhede von Kronstadt. Man verwendete 1) elektr. vom Lande aus zu zündende Minen, welche auf den Grund gelegt wurden und 2) Stossminen, welche durch den Stoss eines Schiffes zur Explosion gebracht werden sollten. Der Zünder der letzteren war von Prof. *Jacobi* in Königsberg konstruirt. Durch den Stoss eines Schiffes sollte eine Glasröhre mit Schwefelsäure zerbrochen werden und letztere sich dann über ein Quantum chlors. Kali ergiessen, wodurch die Entzündung erfolgte. Beide Minenarten kamen auf dem südl. Kriegsschauplatz deshalb nicht zur Explosion, weil bei ersteren die Zündstation im Fort Kap Paul geräumt werden musste, letztere dagegen in der Eile schlecht angefertigt waren. Vor Kronstadt jedoch liefen auf einer Rekognoscirungsfahrt, welche der franz. Admiral Pénaud mit den britischen Schiffen Merlin und Firefly unternahm, beide Schiffe in eine dort vorhandene Minensperre hinein und führten einige Explosionen herbei. Letztere erschütterten die Schiffe stark, verursachten jedoch nur diverse Beschädigungen. Man fischte dann eine grosse Zahl von Minen mit Hülfe von Draggen auf, da die Sperre merkwürdigerweise nicht im Feuerbereich der Forts lag. Wenn somit auch keine direkten Erfolge erzielt wurden, so waren die moralischen desto grösser. Es ist konstatirt, dass das Vorhandensein der Minensperre den engl. Admiral Napier abhielt, einen Angriff auf Kronstadt zu unternehmen. — Im Kriege gegen Frankreich 1859 benutzten die Oesterreicher Seeminen zum Schutze der ital. Häfen, namentlich der Einfahrt von Venedig. Die Ladung derselben bestand aus 448 Pfd. Schiessbaumwolle, während die Entzündung elektrisch erfolgen sollte. Zur Bestimmung des Moments, wann sich ein Schiff über einer Mine befinden würde, war von dem östr. Genie-Oberst Baron Ebener ein sehr sinnreicher Apparat konstruirt. Eine camera obscura gab das Bild der Einfahrt wieder, auf welchem die Lage der Minen durch Punkte bezeichnet war. Sobald ein einsegelndes Schiff einen solchen Punkt bedeckte, sollte die Leitung von dem Beobachter geschlossen werden. Der

Apparat war jedoch nicht bei Nacht, im Nebel und bei Pulverqualm zu gebrauchen. Zu einer Explosion unter feindl. Schiffen kam es nicht, doch übten die Minen eine grosse moralische Wirkung aus. Die ersten direkten Erfolge wurden mit Seeminen und T.s im amerik. Bürgerkriege erzielt, und erst diesem verdanken dieselben ihre allg. Einführung als Kriegsmittel u. ihre heutige Bedeutung. Die Südstaaten sahen sich bei ihrer Ohnmacht zur See und ihren ungenügenden Küsten-Befestigungen genöthigt, zu einem so ausserordentlichen Mittel zu greifen, um den schnelldampfenden, stark gepanzerten nordstaatlichen Schiffen das Vorbeifahren an Werken und das Eindringen in das Herz des Landes auf den grossen Strömen zu wehren und ihre wichtigen Küstenplätze gegen den Angriff der Unionsflotte zu schützen. Die T.s (damals nannte man die Seeminen auch noch T.s) bewährten sich in diesem Kriege so glänzend, dass Admiral Farragut im Febr. 1865 in einem Bericht offen erklärte: ‚Hindernissmittel und T.s bildeten bessere Vertheidigungsmittel als die gegenwärtigen Forts.‘ Während thatsächlich kein föderirtes Schiff durch Geschützfeuer vernichtet ist, wurden durch T.s nicht weniger als 7 Monitors und 11 Holzkriegsschiffe (ungerechnet viele Transportschiffe) zerstört und mehrere Panzerboote und andere Kriegsschiffe zeitweise ausser Gefecht gesetzt. — Der erste *Treib-T.* wurde am 8. Juli 1861 auf dem Acquia-Creekflusse entdeckt und leicht unschädlich gemacht. Die erste wirkliche Minensperre fand die nordstaatliche Flotte am 18. Febr. 1862 im Savannahfluss, ohne dass es zu einer Explosion kam. Trotz dieser Misserfolge errichteten die Südstaaten bereits im Okt. 1862 ein besonderes T.-Korps, von welchem allein bei der Vertheidigung von Charleston 60 Mann ausschliesslich mit dem T.-Dienst betraut waren, während ein T.-Bureau zu Richmond unter General Raines sich mit der Verbesserung des Materials beschäftigte. Die während des Krieges aufgetauchten Projekte waren äusserst zahlreich, doch meistens zu komplicirt. Das zur Verwendung gekommene Material zerfällt in Defensiv-T. (Seeminen) und Offensiv-T. (letztere erst in der zweiten Hälfte des Kriegs benutzt) und die wichtigsten Konstruktionen waren folgende:

I. *Defensiv-T.s.* 1) Treib-T.s, welche durch die Strömung gegen feindl. Schiffe getrieben und meistens durch Uhrwerke zur Entzündung gebracht werden sollten. Es wurden nur einige Transportschiffe durch solche T.s zerstört. 2) Pfahl-T. (frame-T.). Dieselben wurden an seichten Stellen an auf dem Grunde errichtetem Pfahlwerk befestigt, enthielten nur 12½ K. Ladung und wurden durch den Stoss eines Schiffes zur Explosion gebracht. 3) Bojen- oder Schwimm-T.s. Mit ihnen wurden die meisten Erfolge erzielt. Sie waren auf dem Grunde verankert und schwammen einige Fuss unter der Oberfläche des Wassers. Als Gefässe nahm man Korbflaschen, Bierfässer, oder besonders gefertigte Eisenblechgefässe. Die Ladung betrug zwischen 30 und 60 K. Schiesspulver; die Entzündung geschah durch den Stoss eines Schiffes gegen die Zündvorrichtung. Von letzterer waren drei Konstruktionen hauptsächlich im Gebrauch, a) der schon erwähnte Zünder von Jacobi, b) ein Detonationszünder von Gen. Raines (Hauptbestandtheil: Knallquecksilber), c) Zünder von Singer, welcher am meisten in Gebrauch war. Durch den Stoss des Schiffes wurde von dem T.-Gefäss eine Kappe abgeworfen, welche im Fallen vermittelst eines Drahtes einen Vorstecker herausriss. Dadurch wurde es einer starken Spiralfeder möglich, einen bis dahin durch diesen Vorstecker zurückgehaltenen Schlagbolzen gegen einen Zündsatz zu treiben, wodurch des letzteren Entzündung erfolgte. Bei dieser Sorte von Zündern wurde der Federmechanismus bald von Muschelgewächsen überzogen und am Funktioniren verhindert. Dadurch kam es, dass die Flotte Farraguts bei ihrem wiederholten Passiren der T.-Linien in der Mobile-Bay nur so unbedeutende Verluste erlitt. 4) Elektrische T.s, meistens von enormer Grösse, mit Ladungen bis zu 1500 K. Pulver. Als Gefässe nahm man anfangs alte Schiffskessel und erst später wurden dieselben besonders aus Eisenblech konstruirt. Nach den Minen führten Kupferdrähte, die mit Kautschuk und getheertem Hanf umgeben waren. Die Entzündung geschah durch Glühendmachen eines im Innern der Mine in den Stromkreis eingeschalteten feinen Platindrahtes mit Elementen nach Bunsen oder Grove oder mit magneto-elektrischen Apparaten nach Wheatstone. Die mit dem Defensiv-T. erzielten Erfolge waren einmal direkte durch Zerstörung von Schiffen, dann aber auch indirekte durch Verzögerung resp. Missglücken von Flottenunternehmungen in Folge des Vorhandenseins von T.s. Die an und für sich hohe Zahl von 18 zerstörten Kriegsschiffen und ca. 20 Transportschiffen ist jedoch gering, wenn man in Betracht zieht, dass mehr als 600 nordstaatliche Schiffe an den Küsten operirt und die Südstaaten viele tausend T.s gegen diese zur Verwendung gebracht haben. Der Verlust beträgt demnach in dem langen Kriege nur etwa 1/16 der Gesammtstärke. Dem Umstande, dass damals die T.s noch sehr unvollkommen waren, steht jedoch gegenüber, dass die engen seichten Gewässer die Verwendung sehr erleichterten und die Föderirten anfangs sich noch nicht gegen diese neue Waffe zu schützen wussten. Nachdem zuerst nur die Südstaaten T.s angewendet hatten, entschlossen sich zu anfang 1864 die Nordstaaten ebenfalls davon Gebrauch zu machen und brachten sowohl Offensiv- als auch Defensiv-T.s zur Verwendung.

II. *Offensiv-T.s.* Dieselben sollten von ganz kleinen Fahrzeugen aus mit Hülfe von Spieren unter feindlichen Schiffsböden zur Explosion gebracht werden. Die Ge-

fässe wurden aus kleinen Fässern, Sodawasser-Tänks oder Kupferblech hergestellt und enthielten 25—75 Kilogr. Pulver. Die Entzündung sollte durch Kontakt mit dem feindlichen Schiff erfolgen. Der T. sass an einer langen Spiere, die im Bug des Bootes befestigt war und konnte vermittelst dieser unter Wasser gelassen werden. Die Boote waren entweder gewöhnliche Dampfbarkassen od. besonders konstruirte Boote aus Eisenblech mit Cigarrenform, welche ganz schmal waren und nur wenig aus dem Wasser hervorragten, so dass sie bei Nacht schlecht gesehen und schwer getroffen werden konnten. Mit solchen Booten (‚David' genannt) unternahmen die Konföderirten mehrere mehr oder minder erfolgreiche Angriffe, welche jedoch nur durch höchst mangelhaften Sicherheitsdienst seitens der nordstaatlichen Schiffe möglich wurden. Letzteren glückte aus demselben Grunde ein vom Lieutenant Cushing mit grosser Kühnheit mit einer Dampf-Barkasse unternommener T.-Angriff auf den konföderirten Widder ‚Albemarle' im Hafen von Plymouth, wobei das angegriffene Schiff zu Grunde ging. Auch ein unterseeisches Boot unternahm einen erfolgreichen Angriff auf das Unions-Schiff ‚Hausatonic', wurde jedoch mitsammt seinem Opfer vernichtet. Als Mittel zum Entfernen von T.s wandten die Föderirten Draggen, Trossen und Netze an, mit welchen Boote das Fahrwasser abfischten, ehe die Schiffe hineinfuhren. Es kamen aber trotzdem an durchsuchten Stellen Unglücksfälle vor. Ein von Ericson konstruirtes Torpedo-Floss hat sich vor Charleston nicht recht bewährt. Dasselbe sollte von Schiffen vor sich her geschoben werden und die T.s vorzeitig zur Explosion bringen, resp. es sollte selbst einen grossen T. tragen, welcher beim Stoss gegen Stromsperren zu explodiren und letztere zu zerstören bestimmt war. Später machte sich jeder Führer entsprechend seinen Mitteln und den speciellen Verhältnissen seine besonderen Schutzvorrichtungen gegen T. Nach dem amerikanischen Kriege entstanden in allen Seestaaten rastlose Bestrebungen, ein brauchbares sicher funktionirendes T.-Material zu beschaffen, um wieder eine Waffe zu haben, mit der man den täglich mehr erstarkenden Panzerschiffen erfolgreich entgegentreten könnte. Unter den heutigen Verhältnissen des Seekrieges sind T. bereits ein durchaus nothwendiges Kriegsmittel geworden. Während der Zeit des amerikanischen Bürgerkrieges fanden Seeminen noch Verwendung: 1) Im Kriege der Triple-Allianz gegen Paraguay. Es wurden von Lopez sowohl Treib-T.s als auch verankerte T.s benutzt. Erstere konnten von den Brasilianern leicht durch Netze aufgefangen werden, mit letzteren wurde jedoch während des Bombardements von Curuzu am 2. Sept. 1866 das brasilianische Panzerschiff Rio de Janeiro zerstört. Als Zünder ist, so viel man weiss, der Jacobische Kontaktzünder verwandt. Die einzelnen T.s scheinen jedoch sehr mangelhaft angefertigt gewesen zu sein, da sonst jedenfalls grössere Erfolge erzielt wären. 2) Von Seiten der Dänen im Kriege gegen Deutschland 1864. Sie hatten grosse elektr. T.s an der Küste von Fünen u. kleinere Kontakt-T.s mit 20 Pfund Pulverladung im Alsensunde bei Sonderburg verankert. Da der Uebergang der Preussen an einer anderen als der erwarteten Stelle stattfand, kamen diese letzteren Minen nicht zur Geltung. Die Entzündung sollte dadurch geschehen, dass durch den Stoss eines Bootes eine Glasröhre zerbrach, dadurch das Seewasser mit in Steinöl schwimmenden Kalium-Kügelchen in Verbindung trat, diese sich entzündeten und so die Explosion der Ladung herbeiführten. Als Gefässe nahmen die Dänen Glasflaschen, die mit Holzkasten umgeben waren. — Im Jahre 1866 wurden an der Küste Istriens und in der Einfahrt des Malamocco bei Venedig von den Oesterreichern schon sehr vervollkommnete Seeminen gelegt. Ausser gewöhnlichen Beobachtungs-T.s konstruirte der Genie-Oberst Baron Ebener einen elektr. T., bei welchem der Schluss der Leitung selbstthätig durch den Stoss eines Schiffes erfolgen sollte u. die Zündpatrone ebenfalls erst durch den Stoss in den Stromkreis eingefügt wurde. Sobald die Zündbatterie am Lande abgestellt war, konnten die eigenen Schiffe ungefährdet darüber hinwegfahren. War sie wieder angesetzt, so musste bei der Berührung mit dem T. die Entzündung erfolgen. Die Einrichtung dieses Apparates bestand im wesentlichen darin, dass durch den Stoss des Schiffes Pufferstangen, welche aus dem T. hervorragten u. durch Spiralfedern in ihrer Stellung gehalten wurden, gegen die Zinken eines im Innern befindlichen Rades gedrückt wurden, wodurch eine Drehung des letzteren und dadurch zunächst der Schluss des Stromkreises u. bei weiterer Drehung des Rades die Einschaltung der Patrone in den Stromkreis hervorgebracht wurde. Der T. war ausserordentlich komplicirt und ist nicht mehr in Verwendung; er hatte jedoch den Vortheil, dass er Apparate zur Bestimmung des Moments des Eintritts eines Schiffes in die Wirkungssphäre der Mine überflüssig machte. — Während des Krieges 1870/71 wendeten auch die Deutschen viele T.s zum Schutze ihrer Hafeneinfahrten und Flussmündungen an (Kieler-Hafen, Jahde, Weser, Elbe) und es ist darin bei den damals noch unvollendeten und schwach armirten Küstenbefestigungen mit ein Grund zu suchen, dass die franz. Flotte von jedem Angriff Abstand nahm, da sie nicht das zum Forciren einer gesperrten Einfahrt nöthige Material mit sich führte. Da die 1868 in Deutschland begonnenen T.-Versuche noch keinen genügenden Abschluss gefunden hatten, so war nur ein geringer Vorrath von T.-Material vorhanden, und man sah sich in den ersten Tagen nach der Kriegserklärung in Kiel genöthigt, gut verpichte Bierfässer als Gefässe für Kontakt-T.s zu

benützen; jedoch kamen sehr bald birnenförmige, eiserne Gefässe zur Verwendung. Die von den Deutschen gebrauchten T.s waren folgende: 1) Kontakt-T. mit Zündern nach Jacobi's Princip, jedoch etwas vervollkommnet. Die Glasröhre mit der Schwefelsäure befand sich in einer bleiernen Röhre, welche letztere durch den Stoss des Schiffes verbogen wurde, wodurch ein Zerbrechen des Glases stattfand. Die Ladung betrug 75 Pfund Pulver oder Dualin, die Verankerung geschah mit Ketten und Steinen. Bei der Handhabung dieser Art von Minen sind zahlreiche Unglücksfälle vorgekommen, und in der Jahde rissen sich viele Minen von ihrer Verankerung los und machten das Fahrwasser für die eigenen Schiffe unsicher. 2) Elektrische T.s Entzündung durch Glühendmachen eines Platindrahtes; Ladung 10 Centner Pulver; Verankerung mit Ketten und Steinen oder Muddankern. Der Moment, wann sich ein Schiff über einer Mine befände, sollte anfangs durch den Schnittpunkt der Visirlinien zweier Fernröhre, welche an verschiedenen Stellen aufgestellt und telegraphisch mit einander verbunden waren, ermittelt werden. Später wurde ein von Siemens und Halske in Berlin konstruirter Beobachtungsapparat aufgestellt. Auf einer Platte, welche die minirte Einfahrt darstellte, war die Lage der Mine bezeichnet. Auf dieser Platte bewegte sich das um eine Axe drehbare Fernrohr des einen Beobachters, während die Stellung des Fernrohres des Beobachters an einem andern Punkte mittelst elektr. Verbindung durch ein in derselben Weise drehbares Aluminium-Lineal auf der Platte wiedergegeben wurde. Sobald der Schnittpunkt des ersten Fernrohres und des Lineals einen Minenpunkt treffen würde, sollte die Leitung geschlossen werden. Der Apparat war bei dunkler Nacht, Nebel und Pulverqualm nicht zu gebrauchen. 3) Harvey-T.s, von dem englischen Kapitän *R. N. Harvey* erfunden. Dieselben wurden von schnellfahrenden Dampfern geschleppt u. sollten durch ein Arrangement von Scheerleinen unter den Kiel feindlicher Schiffe gezogen werden und dort entweder durch Kontakt oder elektrisch zur Entzündung gelangen. Das Gefäss dieser T.s ist aus Kupfer gefertigt und mit einem Holzkasten umgeben (4½' lang, 2½' hoch und 6" breit). Die Schleppleine ist aus verzinktem Draht mit einem Herz von Hanf angefertigt und mit einer Korkboje versehen, damit ihr Gewicht beim Auslaufen nicht ein Untertauchen des T. verursachen kann. Die Steuer- od. Scheerleinen sind so angebracht und eingerichtet, dass der T. beim Schleppen vom Schiff abgetrieben wird und schliesslich unter einem Winkel von 50—60° seitwärts vom Schiffe giert. Für jede Seite des Schiffes müssen besonders konstruirte T.s vorhanden sein. Diese Harvey-T.s sind jetzt von vielen Nationen wieder verworfen und auch England, heisst es, will dieselben abschaffen. Gibt man ihnen mechanische Zünder, dass sie durch den Stoss gegen das feindliche Schiff explodiren, so sind sie auch den eigenen Schiffen höchst gefährlich, gibt man ihnen dagegen elektr. Zündvorrichtung, so lässt sich der zum Zünden richtige Moment nicht feststellen, da der T. im letzten Augenblick untergezogen und somit dem Auge entrückt wird. Auch bei Nacht, Nebel und Pulverqualm ist der T., da er im Auge behalten werden muss, nicht zu verwenden. 4) Spieren-T.-Boote. Als Boote nahm man ganz kleine Dampffahrzeuge, welche zum Theil von der Weser oder Elbe requirirt waren, oder Dampfbeiboote grösserer Schiffe. Der an einer langen am Bug des betr. Bootes sitzenden Spiere angebrachte Torpedo sollte durch Kontakt mit dem feindlichen Schiffe zur Explosion gebracht werden. Von solchen T.-Booten wurde eine Anzahl zur Vertheidigung der Jahde-Mündung bereit gehalten. Da die Franzosen keinen Angriff auf die deutschen Küsten unternahmen, so kamen Minen und T.s nur indirekt zur Geltung. — Nachdem nun die T.s bei allen Gelegenheiten so grosse direkte und indirekte Erfolge erzielt hatten, ging man in allen Seestaaten daran, ein milit. brauchbares T.-Material festzustellen und zu beschaffen und Personal in seiner Handhabung auszubilden. Die Folge dieser Bestrebungen war eine Reihe von zahlreichen Versuchen, durch welche man über noch fragliche Punkte Aufschluss haben und vorhandene Mängel beseitigen wollte. Bei diesen Versuchen galt es zu ermitteln: 1) Die zweckmässigste Verankerung. Es sollte ein Losreissen (Abdrehen) der Minen, welches fast bei allen Gelegenheiten häufig durch die Strömung verursacht war, vermieden werden, gleichzeitig aber auch das spätere Wiederaufnehmen derselben nicht zu schwierig sein. 2) Die zweckmässigste Beschaffenheit der Minen-Gefässe. Dahin gehören: Form des Gefässes und Wandstärke desselben, Grösse der Luftkammer im Innern zur Erzielung des nöthigen Auftriebes, wasserdichter Verschluss des Ladelochs, Anbringung der Zündvorrichtung u. dgl. m. 3) Die beste Manier der Auslegung und des Lichtens von Minen sowie die Entfernung, welche zwischen den einzelnen zu verbleiben hat, damit einmal durch das Sprengen einer nicht die übrigen Minen beeinflusst werden und zweitens, dass ein Schiff nicht durch eine Sperre hindurchfahren kann, ohne eine Mine zu berühren. 4) Das zweckmässigste Sprengmittel, Grösse der unter verschiedenen Umständen erforderlichen Ladung, etwaige Beeinflussung der letzteren bei längerem Liegen der Mine im Wasser, Ausdehnung der Wirkungssphäre einer Explosion und Urtheil über den Effekt einer solchen gegen Schiffsböden. 5) Die beste Zündvorrichtung für Minen u. T.s. Man verlangte hier Sicherheit des Funktionirens selbst nach langem Aufenthalt im Wasser bei Gefahrlosigkeit des Legens u. Wiederaufnehmens. — Bei der nachfolgenden Aufführung des

heute nun gebräuchlichen Minen- und Torpedo-Materials kann die Einrichtung nur sehr allgemein beschrieben werden, da einmal das Material zu ausserordentlich manigfaltig ist und zweitens jeder Staat das seinige sorgfältig geheim zu halten bestrebt ist.

I. Minen. Von denselben unterscheidet man hinsichtlich der Einrichtung ihrer Zündvorrichtungen, aus welcher sich auch etwaige andere besondere Eigenthümlichkeiten ergeben, noch wie früher zwei Hauptarten nämlich: *Kontakt-* oder *Stoss-Minen*, d. h. solche, welche durch den Stoss eines Schiffes sowie überhaupt eines schweren Gegenstandes selbstthätig zur Explosion gelangen, und zweitens *elektrische* oder *Beobachtungs-Minen*, welche mit dem Lande durch Leitungskabel in Verbindung stehen und mittelst elektr. Ströme beliebig zur Entzündung gebracht werden können. Mit beiden Kategorien bezweckt man nur eine Absperrung einer Hafeneinfahrt oder einer Flussmündung, überhaupt eines Fahrwassers gegen den Feind. a) Zündvorrichtung der Stossminen: Dieselbe besteht nur noch in den seltensten Fällen aus den schon erwähnten Jacobi'schen Kontakt-Zündern oder ähnlichen Apparaten, da dieselben für das Legen und Aufnehmen der Minen zu gefährlich sind und bei vorgekommenen Gelegenheiten stets zu zahlreichen Unglücksfällen geführt haben. Fast allen Marinen ist es gelungen Kontakt-Zünder zu konstruiren, welche ein mehr oder weniger gefahrloses Handhaben der Minen gestatten. Die Einrichtungen werden selbstverständlich sekret gehalten, da in der Unkenntniss derselben seitens des Feindes einige Sicherheit gegen leichtes Unschädlichmachen der Minen liegt. Die Zündvorrichtung der deutschen Kontakt-Minen ist derartig eingerichtet, dass eine unbeabsichtigte Explosion bei der Bedienung (Legen und Aufnehmen) geradezu unmöglich ist. Fast alle existirenden Zünderarten besitzen noch besondere Sicherheitskappen, welche erst im letzten Augenblick, wenn die Mine zur Versenkung bereit ist, entfernt werden, so dass eine vorherige mechanische Verletzung der Zünder nur bei grosser Unvorsichtigkeit vorkommen kann. Ausser Gefahrlosigkeit bei der Bedienung verlangt man aber von einem militärisch brauchbaren Kontakt-Zünder noch, dass er wenig komplicirt und für das Personal leicht verständlich, ausserdem sein Funktioniren selbst nach längerem Aufenthalt im Wasser ein zuverlässiges ist. b) Zündung elektrischer oder Beobachtungs-Minen. Dieselbe beruht auf dem Princip der Erzeugung von Wärme durch Elektricität. Die Verschiedenheit elektr. Zünder entsteht durch die verschiedene Art und Weise der Erregung des elektr. Stroms (näheres darüber s. den Art. *Elektrische Zündung*). Die elektr. Spannungszünder haben sich für submarine Zündung nicht recht geeignet gezeigt, und fast in allen Ländern hat man die Drahtzünder eingeführt (s. *Elektrische Zündung*). Die die ausgelegten Minen mit der Zündstation am Lande verbindenden Kabel werden meistens aus Kupferdraht hergestellt. Früher wurden dieselben immer durch Guttapercha oder sonstige Stoffe (India-rubber) isolirt, bei den heutigen elektr. Zündern, Apparaten u. Batterien kann man jedoch auch vollkommen unisolirte Drähte anwenden, welche nur durch eine dicke Hanfumhüllung gegen Beschädigung geschützt werden. Um isolirte Kabel gegen die Einwirkung von Hitze u. Kälte oder Trockenheit zu schützen, werden sie für gewöhnlich meistens unter Wasser aufbewahrt. Vor der Verwendung unterwirft man sie dann einer Prüfung in Bezug auf die Isolation. Die Einführung des Kabels in die Mine muss eine solche sein, dass das Gefäss wasserdicht bleibt u. das Kabel gegen Verletzungen an dieser Stelle geschützt ist. Für jede Mine ist ein besonderes Kabel mit Zündstation erforderlich. Es erhellt hieraus, dass eine Sperre von elektr. Minen ungleich viel theurer sein muss als eine solche von Kontakt-Minen und dass das Legen derselben schwieriger und zeitraubender sein wird. Durch Hineinlassen ganz schwacher elektr. Ströme in das Kabel, welche nicht im Stande sind, den Platindraht zum Glühen zu bringen, ist man im Stande an dem Ausschlag eines eingeschalteten Galvanometers jederzeit zu erkennen, ob der Stromkreis noch ununterbrochen vorhanden ist. Die Erzeugung des elektr. Stroms kann entweder durch chem. Zersetzung oder mechanische Arbeit geschehen. Im ersteren Falle kommen meistens sog. Tauchbatterien zur Verwendung, bei denen die Metalle etc. zwischen denen der Kontakt hergestellt werden soll, an einem Rahmen befestigt sind und erst behufs Zündung der Mine durch ein Getriebe mit Kurbel in die Erregungsflüssigkeit eingetaucht werden. Da jedoch das Transportiren der mit Flüssigkeit gefüllten Elemente Unbequemlichkeiten mit sich brachte, suchte man die elektr. Ströme auf mechanischem Wege herzustellen. Die Reibungs-Elektrisirmaschine musste jedoch wegen ihrer grossen Abhängigkeit von der Witterung verworfen werden u. man konstruirte die magneto- u. dynamo-elektr. Rotationsapparate, welche jetzt am gebräuchlichsten sind (vergl. *Elektrische Zündung*). Die Zündstationen legt man in die das Fahrwasser vertheidigenden Werke an schusssichere Orte, von denen jedoch eine freie Uebersicht über die minirten Stellen möglich ist. — Diese Kategorie von Minen hat den grossen Uebelstand, dass sie besondere Apparate nothwendig macht, durch welche der Moment ermittelt werden muss, wann sich ein Schiff in der Wirkungssphäre einer Mine befindet. Anfangs verwendete man zu diesem Zweck die schon erwähnte camera obscura des Barons Ebener, später jedoch besondere Visirapparate, von denen ebenfalls schon einer beschrieben ist. Alle bis jetzt konstruirten optischen Beobacht-

ungs-Apparate haben aber den bedenklichen Nachtheil, dass sie in den wichtigsten Fällen, nämlich bei Nacht, Nebel oder Pulverqualm wegen der Verdeckung des Gesichtsfeldes nicht zu verwenden sind. Wägt man nun die Vor- und Nachtheile der Kontakt- und elektr. Minen gegen einander ab, so ergibt sich folgendes:

1. Kontakt-Minen. a) *Vortheile.* Die kostspieligen, leicht zu beschädigenden resp. zu zerstörenden Kabelleitungen nach dem Lande fallen fort, ebenso wie die subtilen Beobachtungsapparate. Sie lassen sich schnell auslegen, sind bei der Anschaffung billig und gewähren Sicherheit der Entzündung im richtigen Moment. Sie sind demnach bei Nacht, Nebel u. Pulverqualm ein zuverlässiges maritimes Sperrmittel. b) *Nachtheile.* Die Minen sperren das Fahrwasser auch für die eigenen Schiffe ab, u. es wird deshalb erforderlich, da man bei einer Hafenvertheidigung auf Mitwirkung von Ausfalls- u. Vorpostenschiffen rechnen muss, in den Sperren mindestens Ausfallslücken zu lassen. Sie können ferner durch schwimmende Gegenstände, welche man mit der Strömung od. dem Winde dagegen treiben lässt oder durch Aufopferung ausrangirter, wenig werthvoller Schiffe vorzeitig zur Explosion gebracht werden. Eine etwa vor den T.linien zum Auffangen solcher Schwimmkörper angelegte Floss-, Tau- oder Netz-Sperre würde einem nachhaltigen Angriff auf die Dauer nicht widerstehen können. Man ist ferner nicht, oder jedenfalls nur äusserst schwer im Stande, eine Prüfung der Zündvorrichtungen von ausgelegten Minen in Bezug auf ihre Brauchbarkeit vorzunehmen, u. das Schliessen von durch Explosionen entstandenen Lücken ist wegen der benachbarten Minen für die Minenleger eine äusserst gefährliche Arbeit. Ein gleiches ist bei nicht entsprechender Zünderkonstruktion auch beim Beseitigen einer Minensperre der Fall.

2. Elektr. Minen. a) *Vortheile.* Sie gestatten den eigenen Schiffen ungehindertes Passiren, da die Zündung im Belieben des Vertheidigers steht u. sind demnach dort, wo der Schwerpunkt der Vertheidigung in einer Ausfallsflotte liegt, besonders zweckmässig zu verwenden. Ausserdem ist man im Stande, die Kabelleitung und Zündvorrichtung jederzeit in Bezug auf ihre gute Beschaffenheit zu prüfen, u. das Schliessen einer Lücke resp. ein Ersatz schadhafter Minen ist ohne Gefahr auszuführen. Eine vorzeitige Explosion endlich lässt sich durch treibende Gegenstände nicht herbeiführen. b) *Nachtheile.* Sie sind wegen der Kabelleitungen und Zündbatterien bedeutend theurer u. erfordern zur Bedienung mehr Personal und längere Zeit. Da man elektr. Minen, um Beschädigungen beim Passiren der Schiffe zu vermeiden, tiefer legen muss, erfordern sie ferner eine bedeutend grössere Ladung. Die Kabel lassen sich bei Nacht oder Nebel und ungenügendem Sicherheitsdienst von Booten mit Draggen auffischen und zerschneiden u. sind auch sonst leicht Beschädigungen ausgesetzt. Wichtiger noch als alle diese Nachtheile ist jedoch der schon erwähnte Uebelstand, dass die optischen Beobachtungsapparate nicht immer verwendbar sind u. demgemäss nicht unter allen Umständen ein Verlass auf diese Minen ist. Aus letzterem Grunde hat man elektr. Beobachtungs-Minen in vielen Marinen wieder verworfen. Im Kriege von 1870 bestand eben deswegen die T.-Sperre des Kieler Hafens aus Kontakt-Minen mit Ausfallslücken darin, welche durch 30' tief liegende elektr. Minen wieder geschlossen waren. — Wegen des immensen Vortheils der Freiheit der Bewegung für die eigenen Schiffe hat man jedoch seit einer Reihe von Jahren den Hauptnachtheil der elektr. Minen, nämlich unzuverlässige Beobachtungsapparate, zu beseitigen gesucht. Man nahm die 1866 von Ebener schon zur Ausführung gebrachte Idee wieder auf und suchte Apparate herzustellen, welche an der Mine angebracht bei der Berührung mit einem Schiff selbst den Stromkreis schliessen resp. der Zündstation am Lande mittheilen sollten, über welcher Mine sich ein Schiff befände. Für die eigenen Schiffe sollte ein solcher Apparat einfach durch Abstellen der Zündbatterien am Lande unschädlich gemacht werden. Durch Erreichung dieses Ziels würde man eine Sperre von solchen sog. *Elektro-Kontakt-Minen* durch einfache, in wenigen Sekunden auszuführende Manipulationen nach Belieben gefährlich oder ungefährlich machen können. Ausserdem brauchte man für eine Anzahl von Minen (6—10) nur eine Stamm-Kabelleitung quer durch das Fahrwasser zu legen, mit welcher die einzelnen Exemplare durch Zweigkabel verbunden werden könnten. Die Zahl der konstruirten automatischen Stromschliesser ist ausserordentlich gross, doch haben sich dieselben, soviel man weiss, bis jetzt noch nirgends recht bewährt. Einerlei ob sie an der Mine selbst angebracht sind, welche dann nicht tief gelegt werden darf, oder ob sie an besonderen Bojen darüber schwimmen, immer haben diese meist subtilen Apparate den schwerwiegenden Nachtheil, dass sie schon durch den Stoss der eigenen Schiffe so beschädigt werden, dass sie nicht mehr funktioniren, oder dass umgekehrt auch der letzteren Schraubenpropeller sich an den Minen selbst resp. an darüber befindlichen Bojen zerschlagen. Die zuerst konstruirten Stromschliesser waren rein mechanischer Art. Durch den Stoss eines Schiffes gegen einen Feder- oder pneumatischen Apparat wurde der unterbrochene Stromkreis geschlossen, aber sofort von selbst wieder geöffnet, sobald der Stoss aufhörte. Da diese Manier aus den angegebenen Gründen sich praktisch nicht bewährte, so versuchte man noch eine zweite Art von Stromschliessern, deren Princip darin besteht, dass eine im Minengefäss befindliche Magnetnadel bei Annäherung eines Schiffes in Folge der grossen Eisenmassen einen Ausschlag gibt, wodurch auf irgend eine

Weise Stromschluss hergestellt wird. Dieser Apparat scheint insofern noch der zweckmässigste zu sein, weil die Mine so tief gelegt werden kann, dass sie nicht mehr mit ein- und auspassirenden Schiffen in Berührung kommt, der dadurch entstandene Nachtheil also fortfällt. Doch ist dafür jede im Wasser vorhandene Wellenbewegung für den Apparat von schädlichem Einfluss und es ist Gefahr vorhanden, dass durch die Erschütterung beim Springen einer benachbarten Mine ebenfalls Stromschluss stattfinden wird, wodurch, wenn bei Annäherung des Feindes die Zündbatterie am Lande angestellt ist, eine unbeabsichtigte Explosion erfolgen würde. Es heisst, dass in Holland Minen mit derartigen Stromschliessern adoptirt seien. — Die heute gebräuchlichen Minengefässe werden fast immer aus Eisenblech u. nur noch in den seltensten Fällen aus Kupferblech gefertigt. Gewöhnliche Beobachtungs-Minen, wenn solche noch benutzt werden sollen, bekommen cylindrische Form, Kontakt-Minengefässen dagegen muss man eine solche Form geben, dass die Zünder mit dem Rumpf eines an die Mine stossenden Schiffes in Berührung kommen müssen. Die gebräuchlichste Form ist die eines nach unten gekehrten abgestumpften Kegels mit gewölbtem Boden und Deckel. Auf letzterem werden die mit der Sprengpatrone in Verbindung stehenden Kontakt-Zünder angebracht. Für elektr. Minen mit selbstthätigen Stromschliessern muss die Form des Gefässes dem Stromschliessapparat entsprechend sein. Die Grösse der Gefässse ist so bemessen, dass nach Einbringung der Ladung noch genügender Auftrieb vorhanden ist, um die Mine, selbst wenn sie stark mit Muscheln bewachsen sollte, in der beabsichtigten Tiefe schwimmend zu erhalten. Bei Anwendung von Pulver als Sprengmittel müssen die Gefässe natürlich bedeutend grössere Dimensionen haben wie bei Dynamit oder nasser Schiesswolle, welche in viel geringeren Quantitäten dieselbe Wirkung erzielen. — Die Verankerung der Minen geschieht neuerdings fast nur noch mit besonderen Anker-Eisen (Grundeisen, Schildanker) von kreisrunder sehr flacher Form, während man früher Steine od. Pilzanker dazu benutzte. Als Ankertaue dienen entweder verzinkte Ketten oder Taue aus Drahttauwerk. Bei vorhandenen starken Strömungen muss das Ankertau mit drehbaren Wirbeln versehen sein, damit nicht ein Abdrehen desselben durch die Strömung eintreten kann. Die früher gebräuchlich gewesene Befestigung der Minen an auf dem Grunde eingerammtem Pfahlwerke kann als gänzlich abgeschafft bezeichnet werden. In Gewässern ohne Ebbe und Flut lässt man die Minen gewöhnlich 8—12 Fuss unter der Oberfläche schwimmen, damit man sicher ist, dass sie auch von kleineren flachgehenden Fahrzeugen berührt werden und damit die Explosion in unmittelbarer Nähe des Schiffsbodens stattfindet. Findet jedoch ein Wechsel von Ebbe und Flut statt, so muss man die Minen derartig verankern, dass sie bei niedrigster Ebbe immerhin noch 4—6 Fuss unter der Oberfläche verbleiben. Das Auslegen der Minen geschieht derartig, dass zunächst durch Bojen die Richtung der Sperre markirt wird und dann die einzelnen Minenplätze ebenso bezeichnet und die Wassertiefen behufs Einstellung des Ankertaues ermittelt werden, worauf die Minen selbst von Booten aus (Barkassen oder besonderen Minenjollen), in welchen sie an kleinen Krähnen im Bug oder Heck hängen, versenkt werden. Die näheren Details des Auslegens sind von der specielleren Einrichtung des Zünders, sowie überhaupt des ganzen Minenapparates abhängig. Beim Legen von Kontakt-Minen muss man selbstverständlich, um Beschädigungen der Zünder zu vermeiden, sehr vorsichtig zu Werke gehen. Bei einiger Uebung des Personals wie sie heute in allen Marinen schon im Frieden Offiziere und Mannschaften erlangen, u. bei zweckmässigem Material geht das Legen der Minen so schnell vor sich, dass die grösste Sperre in einem nur nach Stunden zählenden Zeitraum hergestellt werden kann. — Um ein späteres leichtes Auffischen von ausgelegten Minen zu ermöglichen, ist gewöhnlich an dem Schildanker eine lange Grundkette befestigt, welche senkrecht zur Richtung der Sperre steif ausgefahren und verankert wird. Man braucht dann nur mit Draggen diese Kette zu fischen und kann mit ihr den Anker der Mine vom Grunde heraufholen, worauf letztere sofort an die Oberfläche emporsteigt. Nachdem die Mine dann vorsichtig herangezogen ist, werden bei Kontakt-Minen Sicherheitskappen auf die Zünder gesetzt. Die deutschen Kontakt-Minen können noch vor dem Lichten der Anker durch einfache Manipulationen unschädlich gemacht werden. Das Aufnehmen kann dann ebenfalls mit grosser Schnelligkeit vor sich gehen. Die Entfernungen, in welcher die einzelnen Minen von einander versenkt werden, müsste streng genommen bei Kontaktminen nur so gross sein, dass kein Schiff durch eine Linie hindurchfahren könnte, ohne eine Mine zu berühren resp. bei Beobachtungs-Minen, ohne in deren Wirkungssphäre hineinzugelangen. Man sieht sich jedoch meistens genöthigt, grössere Zwischenräume zu lassen, damit nicht durch das Springen einer Mine die benachbarten in Mitleidenschaft gezogen werden. Um des Erfolges trotzdem sicher zu sein, legt man mehrere Reihen von Minen schachbrettartig rangirt hintereinander. Aus Sparsamkeitsrücksichten sollte die schmalste Stelle eines Fahrwassers der Ort für die Minensperre sein, doch ist es wichtiger, die Sperre ohne Rücksicht auf die Breite der Einfahrt dort anzulegen, wo sie im wirksamsten Feuerbereich der Batterien liegt, damit ihre Wegräumung resp. Vernichtung durch den Feind nicht eher möglich ist, bis die Werke zum Schweigen gebracht sind. Zu einer Minensperre gehören

noch als wichtiger Bestandtheil elektrische Beleuchtungsapparate zur Beleuchtung des Fahrwassers, damit nächtliche Unternehmungen des Feindes, welche ein Fischen von Kabeln vermittelst Draggen oder ein Abbrechen der Zünder durch Schlepptrossen bezwecken, entdeckt u. verhindert werden können. — Als Sprengladung für Seeminen u. T.s wird heute Pulver nur noch in den seltensten Fällen benutzt, da sich zahlreiche andere Sprengstoffe bedeutend überlegen gezeigt haben. Bei Anwendung von Pulver würde man grössere Quantitäten verwenden müssen und würden daher die Gefässe beträchtlich grösser, schwerer zu hantieren u. theurer sein. Für Offensiv-T.s ist es namentlich von besonderer Wichtigkeit ein Sprengmittel zu haben, welches in geringeren Quantitäten angewendet schon eine grössere Wirkung erzielen kann. Von den vielen dem Pulver überlegenen Explosivstoffen können jedoch nur wenige als für T.-Zwecke brauchbar bezeichnet werden, da man hier noch die Anforderung stellt, dass der Sprengstoff gegen unbeabsichtigte Explosionen sicher ist. Die Sprengstoffe, um die es sich ausser Pulver noch handelt, sind Dynamit und sog. nasse englische Schiesswolle. Dynamit (Näheres s. d.) wird fälschlich noch immer für einen der brauchbarsten Explosivstoffe gehalten; es hat sich jedoch herausgestellt, dass derselbe ausser durch Stösse auch ohne jede äussere Zuthat oder detonirende Zündung explodiren kann. Man hat hauptsächlich aus diesem Grunde und dann weil man in der nassen Schiesswolle einen die Anforderungen in hohem Grade erfüllenden Stoff gefunden hat, von dem Dynamit fast überall wieder Abstand genommen und sich ausschliesslich der *Schiessbaumwolle* (s. d.) zugewandt. Die Vortheile, welche die nasse Schiesswolle bietet, sind folgende: a) Die Wirkung ist eine 4—5fache, wie diejenige einer gleichen Quantität Schiesspulver. Man braucht deshalb nur geringere Quantitäten und kleinere Minen-Gefässe. b) Das Leckwerden eines Minen-Gefässes übt keinen schädlichen Einfluss aus, da die Schiesswolle, selbst ganz unter Wasser gesetzt, mit gleicher Stärke explodirt. c) Sie ist gegen eine Explosion durch Stoss, Schlag, Reibung oder innere Ursachen völlig sicher und durchaus ungefährlich zu handhaben. Mit dem Feuer in Berührung gebracht brennt sie langsam ab und es bedarf erst der Anwendung eines ausserordentlich kräftigen Detonationszünders (Knall-Quecksilber), um die Schiesswolle zur Explosion zu bringen. Selbst in gefrorenem Zustande verliert sie die Ungefährlichkeit nicht. — Wegen dieser sub c. genannten Eigenschaften ist die Schiesswolle für T.-Zwecke ganz besonders zweckmässig. Da auf jedem Kriegsschiff und namentlich auf den T.-Schiffen die T.s meistens dem feindlichen Feuer ausgesetzt sind, würden sie bei einem Sprengmittel wie Pulver oder Dynamit, falls sie von Geschossen oder auch nur Geschosssplittern getroffen würden od. mit Feuer in Berührung kämen, den eigenen Schiffen den Untergang bringen. Bei Anwendung von Schiesswolle schwindet jedoch solche Gefahr dahin, und es ist nicht mehr die Existenz des eigenen Schiffes von einem unglücklich treffenden Granatsplitter oder selbst einer Gewehrkugel abhängig. Die Grösse der für T.s u. Minen gebräuchlichen Springladungen ist sehr verschieden. Alle wirklichen T.s bekommen meistens Ladungen von 25 K. Schiesswolle, während Minen bedeutend grössere Ladungen erhalten (40—80 K.). Dieses Grössenverhältniss hat man aus einer Reihe von wirklichen Sprengungen ermittelt, welche man beispielsweise in England und Frankreich meistens an ausrangirten Fregatten, in Schweden an einer besonders konstruirten Sektion eines Panzerschiffes vornahm.

II. Torpedos. Dieselben kann man in zwei Hauptgruppen eintheilen, nämlich 1) solche, welche von einem Fahrzeug oder Boot bis in die unmittelbare Nähe eines feindlichen Schiffes gebracht werden müssen, und 2) solche, die sich aus einer gewissen Entfernung selbstthätig gegen das Ziel bewegen.

A. T.s der ersten Kategorie. Hierher gehören die sog. *Spieren-T.s,* welche bei den meisten Nationen noch im Gebrauch, bei einigen jedoch bereits verworfen sind. Das Princip dieser T.s ist im allg. noch dasselbe wie im amerikan. Bürgerkriege. Eine an einer 30—60′ langen Spiere sitzende Mine soll von einem Boote aus unter den Boden eines feindlichen Schiffes geschoben und dann entweder durch einen Kontakt-Zünder oder elektrisch gezündet werden. Die Verwendung derartiger T.s ist jedoch etwas problematischer Natur. Das angreifende Fahrzeug hat, sobald es entdeckt ist, nicht nur das Feuer der gesammten Schiffsartillerie zu gewärtigen, sondern es muss auch noch auf ein Zusammenstossen mit den Wachtbooten des Feindes gefasst sein. Der ganze Angriff muss deshalb von vornherein auf Ueberraschung und Sorglosigkeit des Feindes sowie auf Glückszufälle basiren, und kann höchstens bei Nacht, Nebel oder Pulverqualm mit Aussicht auf Erfolg unternommen werden. Aus diesen Gründen hat man vielfach von der Verwendung von Spieren-T.s Abstand genommen. Die Gefässe dieser T.s sind meistens wegen des nicht erforderlichen Auftriebes bedeutend kleiner und die Sprengladungen geringer wie bei Minen, so dass die T.s sich leichter hantieren lassen. Die Form der Gefässe ist gewöhnlich cylindrisch, hat oft jedoch auch Aehnlichkeit mit Langgeschossen. Die Spiere ist im Bug des Fahrzeuges derartig angebracht, dass sie für gewöhnlich hoch über Wasser befindlich ist, sich im entscheidenden Moment aber mit ihrem vorderen Ende unter Wasser versenken lässt. Eine event. elektr. Zündvorrichtung des T. ist derjenigen von elektr. Minen analog. Der den Strom erzeugende Apparat befindet sich im Boot und steht durch Leitungsdrähte mit dem T. am Ende

der Spiere in Verbindung. Die speciellere Einrichtung des ganzen Apparates ist in jedem Lande verschieden. Resultate des amerikan. Bürgerkrieges und namentlich in Frankreich angestellte Versuche (auch die russischen T.-Angriffe gegen türkische Schiffe) haben gezeigt, dass bei nicht zu stark geladenen T.s das betreffende Fahrzeug, wenn es 30—60′ lange Spieren verwendet, meistens unverletzt bleibt, jedoch mit Wassermassen überschüttet wird, welche wohl den Untergang herbeiführen können. Derartige Versuche sind schon im J. 1862 von dem russ. Gen. Baron Tisenhausen auf der Rhede von Kronstadt angestellt, welcher überhaupt der erste gewesen zu sein scheint, der nach Fulton die Idee der Offensiv-T.s wieder aufgenommen hat. Bei den Versuchen blieb das betr. Fahrzeug bei der Explosion eines T. von 80 Kilo Pulver an einer 38′ langen Spiere wiederholt völlig unverletzt. Bei den Versuchen in Cherbourg im März 1877 war die Stange 40′ lang, während der T. mit 15 Kilo Schiesswolle geladen und 2½ m. untergetaucht war. Bei einem Angriff auf ein ausrangirtes Schiff wurde das Boot durch die Explosion nur mit Wassermassen beworfen, blieb jedoch unbeschädigt und konnte gleich darauf die Maschine wieder angehen lassen. Man hat die Verwendung von Spieren-T.s auch auf grössere Schiffe, und bei diesen nicht nur auf den Bug, sondern auch auf die Seiten übertragen, und ist hierin in Amerika soweit gegangen, die Spieren so zu konstruiren, dass sie für gewöhnlich innenbords liegen und erst in unmittelbarer Nähe des Feindes durch unter Wasser liegende wasserdichte Stopfbuchsen in der Schiffswand ausgestossen werden. Um die gefährliche unmittelbare Annäherung an das feindliche Schiff zu vermeiden und das T.-Boot auch mehr der Wirkungssphäre der Explosion zu entziehen, konstruirte ein Engländer *Mc. Evoy* neuerdings einen Spieren-T., welcher sich, nachdem er mit der Spiere untergetaucht ist, eine kurze Strecke weit selbständig fortbewegen kann. Im Innern des T. befindet sich ein Reservoir mit Wasser und doppelt kohlensaurem Natron sowie ein Glasgefäss mit Schwefelsäure. Durch Ziehen an einer Leine vom Boote aus wird der Stecher einer Art von Hammerschloss abgezogen und durch den Schlag des Hammers dieses Glasgefäss zertrümmert. Die Säure tritt dann mit dem kohlensauren Natron in Verbindung, und durch den Druck des dadurch entwickelten Gases wird das Wasser aus dem Reservoir herausgetrieben. Die Reaktion dieses ausfliessenden Wassers wird zum Treiben des T. benutzt, u. zw. lässt man entweder das Wasser durch ein Loch am Hintertheil direkt ausströmen, oder es wird durch Röhren in den Flügeln eines Schraubenpropellers derartig geleitet, dass durch die Rückwirkung der ausströmenden Flüssigkeit die Flügel zur Drehung gebracht werden. Dieser T.-Apparat bedarf jedoch noch einer eingehenden Prüfung und ist, soviel bekannt, bis jetzt noch nirgends definitiv acceptirt. — Unter diese Kategorie von T.s gehören auch noch die Schlepp-T.s von Harvey, welche bei Erwähnung des 1870er Krieges schon besprochen sind.

B. T.s, die sich selbstthätig gegen den Feind bewegen. Diese T.s haben den grossen Vortheil, dass man sie aus einer gewissen Entfernung auf das Ziel absenden kann und daher bei ihrer Verwendung für die eigenen Boote und Mannschaften die Gefahr vom Feinde vernichtet zu werden, resp. durch die Explosion mit zu Grunde zu gehen, nicht so gross ist. In dem aus diesem triftigen Grunde entstehenden Bestreben, geschossartige T.s zu konstruiren, ging man sogar soweit, dass man den einmal entsandten T. noch vom Lande aus beliebig steuern wollte. Die wichtigsten unter diese Kategorie fallenden T.s sind folgende: 1) *Ericson-T.*, von dem bekannten amerikanischen Ingenieur John Ericson konstruirt. Das Gefäss besteht aus Eisenblech und ist 3 m. lang bei 0,20 m. Durchmesser. Das Innere ist in zwei Theile getheilt, von denen einer zur Aufnahme der Ladung, der andere für die Maschine und Steuervorrichtung bestimmt ist. Die Maschine, welche einen am Schwanzende des T. befindlichen Schraubenpropeller dreht, wird durch komprimirte Luft getrieben, und bleibt zu diesem Zweck der T. mit dem Lande resp. Schiffe durch ein Schlauchkabel in Verbindung, durch welches mittelst einer Dampfmaschine die erforderliche Luft zugeführt wird. Die Steuerung will Ericson dadurch herstellen, dass die Luft einen elastischen Sack im T. passiren muss, welcher je nach dem Druck der Luft ausgedehnt wird, resp. sich zusammenzieht. Der Sack steht mit einer Steuerpinne in Verbindung, welche durch Ausdehnung oder Zusammenziehung des Sacks nach einer oder der andern Seite bewegt wird. Durch Vermehrung oder Verminderung des Drucks könnte man demnach ein Steuern des T. erzielen. Damit der Lauf des unter der Oberfläche sich fortbewegenden T. mit dem Auge verfolgt werden kann, trägt er eine lange Stange mit einem Knopf, welcher über die Oberfläche hervorragt. Wegen seiner Komplicirtheit und seiner vielen sonstigen Mängel ist der Ericson-T., soviel man weiss, nirgends eingeführt. — 2) *T. von Lay* (1872). Er hat Cigarrenform, ist 25′ lang, 3′ breit u. wiegt mit voller Ausrüstung 40 Centner. Er ist nur von der ägypt. Regierung adoptirt. Die treibende Kraft wird durch die lebhafte Verdunstung flüssiger Kohlensäure erzeugt, wovon der T. 200—250 Kg. in getrennten starken Eisenflaschen mit sich führt und welche zum Treiben eines kleinen Propellerapparates mit Hülfe einer kleinen Maschine verwendet wird. (Bei einer Temperatur von 30° ist ein Druck von 73 Atmosphären vorhanden.) Um ein Gefrieren der zurückbleibenden Kohlensäure infolge der Verdunstung zu vermeiden, wird dieselbe durch

ein mit Wasser umspültes System von Röhren geleitet, welches seine Wärme immer wieder an die Kohlensäure abgibt. Dieses Röhrensystem und sog. Expansionsflaschen sorgen gleichzeitig dafür, dass die in die Maschine eintretende Kohlensäure nur einen Druck von 6 Atmosphären hat. Die Geschwindigkeit beträgt nur 6—8 Knoten. In dem T. befindet sich ein langes Kabel, welches sich während des Laufes durch ein am Boden befindliches Loch von selbst abwickelt. Der dadurch und durch den Verbrauch an Kohlensäure entstehende Gewichtsverlust wird durch von aussen in den T. eintretendes Wasser wieder ersetzt. Dieses Kabel, in welchem sich zwei isolirte Drähte befinden, steht mit einer galvanischen Batterie am Lande und einem ganz unendlich komplicirten Apparat im Innern des T. in Verbindung. Bei diesem Apparat spielen zwei kleine galvanische Batterien und zwei Paar Elektromagneten die Hauptrolle. Durch Hineinlassen eines Stromes in den einen oder den andern Draht vom Lande aus wird durch bez. Drehung einer Galvanometernadel der Stromschluss der einen resp. der anderen Batterie im T. bewirkt. Durch den Stromschluss wird jedesmal ein Elektromagnet angezogen und dadurch der die Kohlensäure abschliessende Hahn geöffnet oder geschlossen. Man kann demnach nach Belieben die Maschine angehen oder stoppen lassen. Der Steuerapparat besteht aus 2 Cylindern mit Kolben, von denen jeder mit einer Seite der Ruderpinne in Verbindung steht. Durch wechselseitige Anziehung von Elektromagneten wird ein Dreiwegehahn bewegt, welcher die Kohlensäure in den einen oder den andern Cylinder strömen lässt und dadurch eine Vorwärtsbewegung des Kolbens und somit eine Verschiebung der Pinne nach der Seite verursacht. Ausser grosser Komplicirtheit hat der T. unter vielen anderen noch den Nachtheil, dass die Schraube sich leicht, namentlich bei Aenderungen in der Richtung, mit dem ablaufenden Kabel verwickelt, und dass die Herstellungskosten sehr bedeutend sind (30,000 Mark). — 3) *Smith-T.* (1872) ist dem vorigen in vieler Beziehung ähnlich. Er wird durch den Druck flüssigen Ammoniaks bewegt und mittelst eines elektrischen Stromes gesteuert. Der T. wird während der Fahrt durch einen Schwimmer an der Oberfläche gehalten, von welchem er erst im Moment der Berührung mit dem Ziel sich loslöst und dann in einer bestimmten Tiefe explodirt. Der T. ist nirgends eingeführt. — 4) *Howell-T.* Von dem amerikan. Kapitän Howell erfunden. Die Form des T.-Gefässes ist cylindrisch, vorn und hinten zugespitzt. Im Innern befindet sich ein schweres Schwungrad, welches von aussen in lebhafte Bewegung gesetzt wird und dann lediglich durch seine Schwungkraft weiter arbeitet. Es treibt zwei kleine Schrauben am Schwanz des T., die bewegende Kraft ist jedoch nur gering. Bei angestellten Versuchen liefen die T.s meistens nur 30 bis 100′ in gerader Linie, stiegen dann an die Oberfläche empor und wichen ausserordentlich nach der Seite ab. Zuerst stiess man sie mittelst komprimirter Luft aus einem Lancirrohr aus, später liess man sie vom Verdeck mit einer Art von Raa ins Wasser. Die T.s scheinen sich nicht bewährt zu haben und in den Vereinigten Staaten nicht eingeführt zu sein. Auch verschiedene Versuche, Raketen als treibende Kraft für T.s zu benutzen, sind in letzter Zeit, namentlich in Amerika wieder angestellt, doch sind, soviel man weiss, keine günstigen Resultate erzielt. — 5) Wichtiger als alle bis jetzt genannten T.s ist jedoch der sog. *Whitehead-* oder *Fisch-T.*, welcher im Jahre 1867 von dem Engländer Whitehead zu Fiume erfunden wurde und inzwischen von ihm schon bedeutend vervollkommnet ist. Die Detailkonstruktion dieses T. entzieht sich der Besprechung, doch weiss man, hauptsächlich aus englischen Angaben, darüber folgendes: Der T. wird aus einem besonderen unter der Wasserlinie befindlichen Lancir-Apparat mittelst komprimirter Luft ausgestossen und bewegt sich dann mit Hülfe eines am Schwanzende angebrachten Schraubenpropellers, der durch eine im Innern des T. befindliche und von komprimirter Luft getriebene Maschine gedreht wird, mit grosser Geschwindigkeit vorwärts, wobei er durch eine Horizontal-Steuervorrichtung genau in einer bestimmten Tiefe unter Wasser gehalten wird. Der T. hat im allg. die Form eines Delphin, ist 14—25′ lang, bei 14—16″ grösstem Durchmesser und wiegt mit der Ladung 300—500 Kg. (Es existiren mehrere Grössen). Das Innere des T. ist in drei Theile getheilt; in dem vorderen befindet sich die Ladung und die Zündvorrichtung, welche letztere so eingerichtet ist, dass durch den Stoss gegen einen Schiffsboden die Entzündung erfolgt, dieselbe aber erst eintreten kann, wenn der T. eine Strecke gelaufen ist, so dass eine unbeabsichtigte vorherige Explosion nicht möglich ist. Der mittlere Theil ist ein aus starkem Stahl oder Schmiedeeisen hergestelltes Reservoir, in welchem sich die komprimirte Luft, welche einen Druck von 70 Atmosphären ausübt, befindet. Der Abschlussventil-Apparat dieses Luftkessels ist jedoch so eingerichtet, dass er immer nur einen Druck von 4—6 Atmosphären durchlässt, so dass der Vorrath nach und nach verbraucht wird. Der dritte hinterste Theil ist der Maschinenraum, in welchem sich eine kleine dreicylindrige Maschine befindet, welche durch die komprimirte Luft getrieben wird und die Schraube dreht. Die Maschine lässt sich verschiedenartig einstellen und zwar derartig, dass der T., wenn er nur kurze Distanzen durchlaufen soll, eine grössere Geschwindigkeit annimmt. Bei 120 Yards Distanz kann man ihm 24 Knoten Fahrt geben, für 1000 Yards dagegen nur noch 16 Knoten. Letztere Entfernung soll die

grösste sein, auf welche sich ein Fisch-T. verwenden lässt. Zum Innehalten der bestimmten Tiefe besitzt der T. am Schwanzende ein Horizontalruder, welches mit einer (streng sekret gehaltenen) Maschinerie in Verbindung steht, die, sobald der T. eine andere als die eingestellte Tiefe einzunehmen versucht, sofort zu arbeiten und das Ruder entsprechend zu stellen anfängt. Diese Steuermaschine ist der genialste Theil des ganzen Apparates. Einerlei ob der T. zu hoch oder zu tief lancirt wird, immer begiebt er sich sofort in die eingestellte Tiefe. Ausserdem lässt er sich noch einstellen, dass er, wenn er sein Ziel verfehlt und seine Fahrt zu Ende ist, zu Boden sinkt und somit unschädlich wird oder aber, dass er nach beendigtem Lauf an die Oberfläche steigt, um bei Friedensübungen wiedergefunden werden zu können. Von diesem wunderbaren Steuerapparat hat der Amerikaner William King folgende Erklärung gegeben, welche jedoch bezweifelt werden muss: In einem Cylinder liegt ein mit komprimirter Luft gefüllter elastischer Sack. Etwaige Veränderungen in der Ausdehnung des Sackes bewirken eine Bewegung eines Kolbens in diesem Cylinder, welche mittelst eines Hebelwerkes auf das Steuer übertragen wird. Bei einer gewissen Stellung des Kolbens liegt das Ruder horizontal. Geht der T. zu tief im Wasser, so drückt die höhere Wassersäule die Blase zusammen, wodurch das Ruderblatt nach oben gedreht wird, der T. also durch Niederdrückung des Schwanzendes eine Richtung nach oben einschlägt. Ist er zu hoch, so dehnt sich die Blase wegen des geringeren Wasserdruckes aus und bewirkt eine Drehung des Steuerruders nach unten. — Der Whitehead-T. ist, wie aus allem hervorgeht, ein ausserordentlich komplicirter Apparat, welcher sehr subtil zu behandeln ist und dessen Eigenthümlichkeiten beim Gebrauch erst durch lange praktische Erfahrung seitens des Personals erkannt werden können. Der T. hat sich jedoch bei zahlreichen angestellten Versuchen bis jetzt soweit bewährt, dass er von den meisten Marinen erworben ist. Wie sich die Verwendung dieser komplicirten, subtilen Waffe im Ernstfall gestalten wird, muss die Zukunft lehren. Da der T. nur aus den unter Wasser befindlichen Lancirapparaten abgeschossen werden konnte, so baute man zunächst in einigen Marinen (Deutschland und England) besondere T.-Schiffe, welche im Bug und Heck je einen Lancirapparat führten. Ausserdem dachte man bereits daran auch bei grösseren Panzerschiffen im Sporn solche Lancirapparate anzubringen, um die Angriffskraft der Schiffe noch mehr zu erhöhen. Inzwischen ist jedoch die Verwendung des Whitehead-T. dadurch wesentlich umgestaltet, dass es gelungen ist, geschützartige Apparate zu konstruiren, vermittelst welcher die T. auch über Wasser lancirt werden können. Diese Erfindung befindet sich vorläufig noch im Versuchsstadium, ist jedoch, wenn sie sich bewähren sollte, dazu angethan, grosse Modificirungen im ganzen Seekriege herbeizuführen. Die Unterwasserapparate nehmen ausserordentlichen Platz in Anspruch, sind sehr kostspielig und nur von vorn und hinten zu gebrauchen. Der Umbau von grösseren Schiffen für solche Apparate würde ausserdem abermals bedeutende Kosten u. grossen Zeitverlust verursachen. Die Ueberwasserapparate dagegen nehmen nur geringen Platz in Anspruch, sind verhältnissmässig billig und lassen sich ohne grössere Vorrichtungen hinter jeder Geschützpforte aufstellen. Man könnte also jedes vorhandene Kriegsschiff und auch kleinere Dampffahrzeuge mit verhältnissmässig geringen Kosten in ganz kurzer Zeit für die Verwendung von Fisch-T.s einrichten. Dass die letzteren im Laufe der Zeit noch viele Verbesserungen erfahren müssen und werden, ist anzunehmen, doch kann man mit ihrer Erfindung das Problem eines brauchbaren unterseeischen Schiffes oder Geschützes als gelöst betrachten. Man beabsichtigt den Whitehead-T. zunächst nur gegen Schiffe zu verwenden, doch ist es möglich, dass man auch behufs Zerstörung von Quai-Mauern, Molen und namentlich von unter Wasser befindlichem Mauerwerk von Seeforts Gebrauch davon machen wird.

III. Torpedo-Boote. Da die Verwendung von Spieren- und Harvey-T.s von grösseren Schiffen aus nicht recht angängig ist und die Ueberwasser-Lancirapparate der Whitehead-T.s noch nicht konstruirt waren, so musste man sich darauf beschränken, die T.s von kleineren Fahrzeugen aus zu verwenden. Es ist deshalb bei allen Nationen, welche noch nicht von dem Princip der Spieren- und Harvey-T.s abgewichen sind, eine Armirung aller Dampfbeiboote grösserer Schiffe und sonstiger in Häfen meistens sehr zahlreich vorhandener kleiner Dampffahrzeuge mit solchen T.s projektirt. Da die dazu für das Boot erforderlichen Vorrichtungen sehr einfach sind, so wird man bei ausbrechendem Kriege in kurzer Zeit und mit geringen Kosten sehr leicht eine ausserordentliche Zahl von T.-Booten herstellen können. In England ist vorgeschlagen, jedem grösseren Kriegsschiffe zwei an den Seiten aufzuhängende, mit Spieren-T.s versehene Dampfbeiboote mitzugeben, welche vor Beginn eines Gefechts ins Wasser gelassen werden und dann die Verwendung dieser T.s auch auf die Seeschlacht übertragen sollten. Wegen der schon erwähnten Grundbedingungen für einen T.-Angriff wurde jedoch eine möglichst grosse Fahrgeschwindigkeit wünschenswerth, und so kam man bald in allen Ländern dahin, besondere lediglich für T.-Zwecke bestimmte Dampfschiffe und Fahrzeuge zu bauen, von welchen die am meisten bekannt gewordenen folgende sind: 1) ‚Spuyten Duyvil‘ (Vereinigte Staaten v. Nord-Amerika), 84′ lang, 20′ breit, gewöhnl. Tiefgang 9′ 5″, Gefechtstiefgang 9′. Deplacement 206 Tons. Das Fahrzeug ist an

den Seiten mit 5zölligen, auf Deck mit 3-zölligen Platten gepanzert. Im Innern befindet sich ein Spieren-T., der durch mit Dampf getriebene Kettenwindevorrichtungen ausgestossen und eingeholt werden kann. Das Fahrzeug wurde gegen Ende des Secessionskrieges fertig und noch zum Zerstören von Stromsperren benutzt. 2) ‚Alarm' (Vereinigte Staaten v. Nordamerika), nach Plänen des Admirals Porter gebaut. Das Schiff ist 172' lang', 38' breit, geht 11' tief und hat ein Deplacement von 900 Tonnen. Die Fahrgeschwindigkeit wird verschieden auf 9 oder 15 Knoten angegeben. Der Rumpf des Schiffes hat doppelte Wände, so dass gewissermassen 2 Schiffe in einander gesetzt sind. Die Armirung besteht aus einem langen Sporn, ferner aus einem ganz schweren im Bug auf dem Verdeck hinter einem Panzerschild aufgestellten Geschütz und drei Spieren-T.-Apparaten im Bug und an jeder Seite des Schiffes. Die Spieren sind 20' lang, 13' unter Wasser und werden mittelst Dampfkraft durch wasserdichte Stopfbuchsen ausgestossen. Die Sprengladung eines jeden T. besteht aus 100 Pfd. Pulver und wird elektrisch gezündet. Das Fahrzeug hat auch noch einen elektr. Leuchtapparat, und der Propeller nach *Fowler* ist so eingerichtet, dass damit gleichzeitig ein Steuern des Schiffes möglich ist. Der ‚Alarm' soll sich bei Versuchen sehr wenig bewährt haben. 3) ‚Zieten' (Deutschland), in England gebaut und im Mai 1876 vom Stapel gelaufen, 60 m. lang, 8,5 m. breit, 3,5 m. Tiefgang, 91 Mann Besatzung, 873 Tons Tonnengehalt. Die Maschine treibt Zwillingsschrauben und hat 2350 indicirte Pferdekräfte. Die Fahrgeschwindigkeit des Schiffes beträgt über 16 Knoten pro Stunde. Der Rumpf ist aus Eisen konstruirt und führt im Bug und Heck Unterwasser-Lancirapparate für Fisch-T.s Dieselben liegen 1,8 m. unter der Wasserlinie und sind für T.s von 4,9 m. Länge und 0,38 m. Durchmesser eingerichtet. 4) ‚Uhlan' (Deutschland), in Stettin gebaut und im April 1876 vom Stapel gelassen, 22 m. lang, 8 m. breit, 4 m. Tiefgang, Tonnengehalt 364 Tons, die Maschine hat 800 indicirte Pferdestärken. Das Schiff hat in der Kiellinie am Vorsteven einen Sporn, an welchem noch eine ca. 10 m. lange Verlängerung von Stahl angebracht ist; an dem äussersten Ende derselben wird ein T. befestigt. Das Fahrzeug soll mit diesem langen Stachel feindl. Schiffe anrennen, wobei der T. durch Kontakt zur Explosion gebracht wird. Um das Schiff gegen die Wirkung der letzteren noch mehr zu schützen, besteht der ganze vordere Schiffstheil aus zwei ineinandergeschobenen Schiffsvordertheilen. Der Zwischenraum zwischen beiden ist durch eine elastische Masse, eine Mischung von Kork und Marineleim, ausgefüllt, so dass, wenn auch der Aussenbug durch die Explosion beschädigt werden sollte, das Schiff nicht in seiner Schwimmfähigkeit beeinträchtigt wird. Die sonstige Konstruktion der Schiffsverbände ist ebenfalls ungemein stark. 5) ‚Vesuvius' (England), aus Eisen konstruirt, 90' lang, 22' breit und im Bug mit einem Unterwasser-Lancirapparat für Whitehead-T.s versehen. Die Maschine hat 300 Pferdestärken. Das Schiff sollte beim Dampfen keinen Rauch zeigen und geräuschlos durch das Wasser gleiten, um bei Annäherung an einen Feind durch nichts verrathen zu werden. Zu diesem Zweck wird der durch die Sicherheitsventile entweichende Dampf unter Wasser geleitet, während die bei der Verbrennung erzeugten Gase nicht durch einen Schornstein, sondern durch einen Rauchkanal geführt werden, der längs des oberen Decks gegen Achter läuft und unmittelbar hinter dem Maschinenraum in die freie Luft mündet. Der für die Feuer nothwendige Zug sollte durch ein Gebläse, das durch eine besondere Hülfsmaschine getrieben wurde, erzeugt werden. Das Fahrzeug hat sich bei den Probefahrten gar nicht bewährt und auch nur eine Geschwindigkeit von kaum 9 Knoten erzielt. 6) ‚Duilio' und ‚Dandalo' (Italien), gegenwärtig die stärksten existirenden Panzerschiffe (vgl. *Panzer* u. *Panzerflotten*). Dieselben haben im Bug Apparate zum Lanciren der Whitehead-T.s und im Heck nahe der Wasserlinie nach dem Plane des Admirals Di Saint Bon einen durch ein Schleusenthor verschlossenen Tunnel zur Aufnahme eines ausserordentlich schnellen T.-Bootes, welches im Gefecht ohne grösseren Zeitverlust ins Wasser gelassen und sofort verwendet werden kann. 7) ‚Pietro Micca' (Italien). Das Schiff ist 61 m. lang, 5,9 m. breit bei 3,6 m. Tiefgang, hat eine Maschine von 600 effektiven Pferdestärken, läuft 18 Knoten und ist im Bug für die Lancirung von Fisch-T. eingerichtet. Die Wände des Fahrzeuges sind mit einem Panzer bis zu 57 mm. Stärke gepanzert. 8) ‚Thornycroft'-T.-Boote. Hiermit bezeichnet man kleine ausserordentlich schnelle Dampfboote, welche in verschiedenen Dimensionen von einem Engländer Thornycroft in letzter Zeit für mehrere Marinen geliefert sind und durch ihre aussergewöhnlichen Eigenschaften und ihre Zweckmässigkeit für die Verwendung von T.s aller Art grossartiges Aufsehen erregt haben. Diese Boote sollen allen an T.-Fahrzeuge gestellten Anforderungen genügen und geräuschloses Arbeiten der Maschine, vorzügliche Manövrirfähigkeit, geringe Zielfläche und Sicherheit der Mannschaften gegen Flintenfeuer mit aussergewöhnlicher Schnelligkeit verbinden. Thornycroft gelang es, das bis dahin ungelöste Problem, ganz kleinen Dampfbooten eine enorme Fahrgeschwindigkeit zu geben, zu lösen. Die bekanntesten von ihm bis jetzt fertig gestellten Fahrzeuge sind folgende: a) Norwegisches T.-Boot, 57' lang, 7,5' breit, 3' Tiefgang, 16 Knoten Geschwindigkeit während mindestens einstündiger Dauer. Der Rumpf dieses Fahrzeuges, wie auch aller übrigen, ist aus Stahlplatten und Winkel-

eisen hergestellt und in 6 wasserdichte Abtheilungen eingetheilt; davon die vorderste und hinterste für Vorräthe, die dann folgenden für die Mannschaft, die dritte von vorn für den Steuermann, die dritte von hinten für die Maschine. Sämmtliche Räume sind mit Stahlplatten bedeckt, die den Geschossen der Martini-Henry-Gewehre noch auf 20 Schritte widerstehen; zweicylindrige direkt wirkende Compoundmaschinen mit 90 indicirten Pferdestärken; Oberflächenkondensation; besondere Cirkulationspumpen zur Herstellung eines starken Luftstroms für die Kessel; Dampfdruck 85 Pfund pro Quadratzoll; der Propeller ist eine Modifikation des Dundonald-Propeller. Die Armirung des Bootes besteht, so viel bekannt, aus einem 13′ langen und 9′ breiten Schlepptorpedo. b) Schwedische und dänische T.-Boote, dem vorigen ganz ähnlich. Die Armirung der schwedischen Boote ist nicht bekannt, diejenige der dänischen besteht aus je zwei 12′ langen Schlepp-T.s, deren Taue an einer im Boote befindlichen 8′ hohen Stange befestigt sind. Mit einem solchen T. im Schlepptau vermindert sich die Geschwindigkeit bis auf 10 Knoten. Bei vorgenommenen Probefahrten bewährten sich diese Boote auch als ausserordentlich seetüchtig. c) Französische T.-Boote (kleinere Art) und östr. T.-Boote, 67′ lang, 8′ 6″ breit, 4′ 3″ Tiefgang, 200 indic. Pferdestärken, 18 Knoten Fahrt. Im übrigen sind die Boote denjenigen sub a) ähnlich, jedoch aus stärkeren Platten konstruirt. Die Armirung besteht aus 2 Spieren-T.s, deren Stangen 43′ Länge und 4½″ Durchmesser haben. Bei den franz. Booten sind die Spieren aus Stahl. Die T.-Gefässe sind aus Kupfer; die östr. enthalten 11,000 kubik-centim. Sprengstoff, die franz. 25 Kgr. Dynamit. Die Zündvorrichtung ist eine elektrische und durch ein Arrangement von 3 Drähten so eingerichtet, dass der T. nach Belieben durch Kontakt mit dem feindlichen Schiffe oder vom Boote aus zur Explosion gebracht werden kann. Die in dem Boote befindliche Zündbatterie ist eine Tauchbatterie (platinirtes Silber, Zink, Säure), der Zünder ist ein Drahtzünder. Der T.-Spieren-Apparat kann sowohl nach vorn als auch nach der Seite gebraucht, 8—10 Fuss unter die Wasserlinie inklinirt und nach Belieben ausgeschoben oder ganz eingeholt werden. Mit solchen Booten wurden die schon erwähnten Versuche in Cherbourg im März 1877 unternommen. Es stellte sich dabei u. a. heraus, dass am Heck 90% und an den Seiten nur 35% von der Sprengstoffquantität explodirt werden dürfen, welche, ohne das Boot zu gefährden, am Bug verwendet werden kann. d) Boote für Holland und Italien, den vorigen ähnlich, 76′ lang, 10′ breit, 250 indicirte Pferdekräfte, 18 Knoten Fahrt. Die Fahrzeuge sind mehr für den Gebrauch auf der hohen See gebaut. Die holländ. Boote sind für Spieren-T.s, die ital. für Fisch-T. eingerichtet. e) Englisches T.-Boot ‚Lightning‘, 84′ lang, 11′ breit, 5′ Tiefgang, 18 Knoten Fahrt, 350 indicirte Pferdestärken. Der Rumpf ist stärker, die Linien sind voller, und innen befinden sich Kajütseinrichtungen, so dass das Fahrzeug auch über See gehen kann. Die Armirung besteht aus Whitehead-T.s, welche mit einem Ueberwasser-Apparat lancirt werden. Für das Komprimiren der Luft ist eine Kompressionspumpe nach Brotherwood vorhanden. f) Grössere franz. T.-Boote (noch nicht vollendet), 87′ lang, 10′ 6″ breit, 18 Knoten Geschwindigkeit; stärkere Konstruktion des Rumpfes. Die Platten sind zur Vermeidung der Oxydation galvanisirt und im Schornstein wird ein Funkenfänger aufgestellt, damit das Boot schwerer entdeckt werden kann. Ausserdem soll noch in jedem Boot ein Apparat angebracht werden, welcher den Choc beim Zusammenstoss mit dem feindl. Schiff mildert. Die Armirung wird, soviel bekannt, aus Fisch-T.s bestehen. Letztere T.s lassen sich auf den kleinen Thornycroft-Booten nicht verwenden, da der Lancirapparat und die Luftpumpen zu viel Platz und Gewicht beanspruchen würden. Die 57′ langen Boote wiegen nur 7 Tons, so dass sie sich grösseren Kriegsschiffen als Seitenboote mitgeben lassen. In England sollen kürzlich nicht weniger als 30 Boote für den Gebrauch von Fisch-T.s in Bestellung gegeben sein. 9) Russ. T.-Boote. Ueber dieselben fehlen nähere Daten, doch scheinen diejenigen, welche auf dem oriental. Kriegsschauplatz 1877 zur Verwendung gekommen sind, gewöhnliche Dampfbeiboote grösserer Schiffe oder kleinere, vielleicht stark gebaute und leidlich schnelle Dampffahrzeuge ohne ausserordentliche Eigenschaften gewesen zu sein. Die Armirung bestand aus Spieren-T.s, welche von den Booten aus elektr. gezündet wurden.

IV. Schutzmittel gegen Seeminen und Torpedos. Noch vor kurzem glaubte man, dass die allgemeine Einführung von Seeminen und T.s als Waffen des Seekrieges grosse Aenderungen in der Konstruktion der Schiffsrumpfe herbeiführen würde. Es schien eine Zeit lang, als ob man das beste Schutzmittel gegen diese Waffen in einer derartigen Verstärkung des Schiffsbodens zu suchen hätte, dass eine Explosion unter demselben wirkungslos vorüberginge. Inzwischen ist man jedoch von dieser Ansicht vollständig wieder abgekommen, da durch Benutzung eines kräftigeren Sprengmittels und grösserer Ladungen selbst gegen die stärkste Bodenkonstruktion immerhin eine solche Wirkung erzielt werden kann, dass das getroffene Schiff, wenn auch nicht vernichtet, so doch mindestens kampfunfähig gemacht wird. Der einzige Einfluss, welchen Seeminen und T.s auf die Konstruktionsprincipien heutiger Schlachtschiffe ausüben werden, wird wahrscheinlich nur der sein, dass man kleinere, aber dafür schnellere, manövrirfähigere und weniger kostspielige Schiffe bauen wird, um sowohl dem Angriff der T.-Boote besser begegnen zu können als auch den Verlust

eines Schiffes weniger empfindlich zu machen. Das beste Schutzmittel aber besteht darin, auf jede mögliche Weise Explosionen unter dem Schiffsboden zu vermeiden. Die aus diesem Bestreben sich für Schlachtschiffe ergebende Taktik wird die sein, minirte Fahrwasser erst dann zu forciren zu suchen, wenn eine Wegräumung resp. Vernichtung der gelegten Minen stattgefunden hat, und sich gegen T.-Angriffe derartig mit Sicherheits- und Gegenmassregeln zu umgeben, dass eine Annäherung der T.-Boote unmöglich gemacht wird resp. dieselben vorher mit Sicherheit vernichtet werden können. 1) Wegräumen resp. Unschädlichmachen von Minen. Die dahin zielenden im Laufe der Zeit entstandenen Projekte sind ausserordentlich zahlreich, jedoch auch sehr häufig recht problematisch. Das empfehlenswertheste Mittel wird das sein, zu versuchen, die die Einfahrt und die Minensperre vertheidigenden Werke zum Schweigen zu bringen, um dann, wenig gestört, die gründliche Wegräumung der Minen vornehmen zu können. Solches Thun erfordert aber selbstverständlich beträchtliche Seestreitkräfte und möglicherweise längere Zeit. Das Wegräumen resp. Unschädlichmachen geschieht dann durch Taucher oder durch Fischen mit Draggen, Schlepptrossen oder Netzen, sowie durch Zerstörung etwaiger Kabelleitungen und event. auch Zündvorrichtungen am Lande. Ist ein Bekämpfen der Werke aus irgend welchen Gründen nicht möglich, so muss man auf andere Weise die Minen unschädlich zu machen suchen. Welcher Art man hier zu verfahren hat, wird von der Beschaffenheit der feindlichen Minen abhängig sein, worüber man immerhin einige Kenntniss besitzen wird. Sind gewöhnliche Kontaktminen vorhanden, so könnte man vielleicht deren vorzeitige Explosion durch Hineintreiben von alten ausrangirten Schiffen oder sonstigen grösseren Schwimmkörpern in die Sperre mit Hülfe des Windes oder der Strömung herbeiführen, doch müsste man dann zunächst etwaige zum Schutz der Torpedolinien angelegte Floss-, Tau- oder Netzsperren zu zerstören suchen. Den später forcirenden Kriegsschiffen kann man auch noch sog. Torpedobrecher, d. h. 30—40' lange Balkengerüste, vor dem Bug anbringen. Durch diese wird eine Kontaktmine eher zur Explosion gebracht als das betr. Schiff in die Wirkungssphäre eintritt. Sind jedoch elektrische oder Elektro-Kontaktminen vorhanden, so würden, nach Abstellung der Zündbatterien, derartige Schwimmkörper ohne Erfolg darüber wegtreiben. Man wird dann zunächst darauf bedacht sein, die Kabelleitungen zu zerstören, indem bei Nacht oder Nebel kleine schnelle Dampffahrzeuge mit Schleppdraggen in die Einfahrt einzudringen suchen. Dieses kann natürlich nur bei mangelhaftem Sicherheitsdienst des Feindes möglich werden. Neuerdings hat man jedoch in England Versuche gemacht, Minensperren durch Kontreminen zu zerstören, wobei sehr befriedigende Resultate erzielt sind. Die angreifenden Schiffe sollen ganz leichte, vielleicht 100' lange Balkengerüste vor sich herschieben, an deren Endpunkten T.s sitzen, welche, sobald sie in die Minensperre hineinragen, elektrisch zur Explosion gebracht werden und die in der Nähe befindlichen feindlichen Minen mit zerstören. Auch ist vorgeschlagen, kleine, elektrisch zu steuernde Dampfbeiboote, welche mit grösseren Quantitäten Sprengstoff beladen sind, in eine Sperre hineinzusenden und dort explodiren zu lassen. Ein anderes, allerdings kostspieliges, Mittel endlich würde das sein, alte weniger werthvolle Schiffe bei einem Forcirungsversuch der Schlachtflotte voranzusenden, damit sie durch Aufopferung ihrer selbst den nachrückenden Schiffen eine Lücke öffnen. Das Schliessen etwaiger in die Sperre gerissener Lücken im heftigsten Geschützfeuer ist jedenfalls eine äusserst schwierige Arbeit, und es muss erst die Zukunft lehren, ob solches möglich sein wird. Neuerdings hat man auch Versuche gemacht, kleine mit einem langen Tau versehene Anker oder Draggen auf beträchtliche Entfernungen fortzuschiessen und sollen hierin bereits befriedigende Resultate erreicht sein. Sollte dieses wirklich ordentlich gelingen, so würde dadurch den angreifenden Schiffen abermals ein Mittel zum Fischen und Zerreissen von elektrischen Leitungskabeln gegeben sein. Ein ähnlicher Vorschlag eines englischen Obersten Stoll geht dahin, von einem Schiff aus mit 2 zehnzölligen Mörsern 2 Bomben, welche unter sich mit einer Kette, an der sich eine Anzahl kleiner Draggen befindet, verbunden sind, und auch mit dem Schiffe durch Ketten oder Taue in Verbindung bleiben, in eine Sperre hineinzuwerfen und die auf solche Weise hergestellte Schleppkette dann mit den Verbindungstauen vom Schiff aus einzuholen. In Liverpool werden bereits Versuche mit diesem Apparat angestellt, doch fehlen noch nähere Details. Da man immer mehr einsieht, dass eine feindliche Flotte im Stande sein wird, eine Minensperre mit der Zeit zu beseitigen, denkt man bereits daran, Fisch-T.s zur Vertheidigung einer Einfahrt auch vom Lande aus zu verwenden. 2) Schutzmittel gegen Angriffe mit T.s. Man hat vorgeschlagen, Schlachtschiffe mit Netzen von Draht zu umgeben, welche in der Nähe der Wasserlinie von starken 20—30' weit abstehenden Balken getragen werden und tief in das Wasser hineinragen. Abgesehen davon, dass solche Netzvorrichtungen von angreifenden Spieren-T.-Booten vielleicht zerschnitten werden könnten und dass bei angestellten Versuchen die Fisch-T.s immer durch die Netze hindurchgegangen sind ohne aufgehalten zu sein, würden solche Apparate die Fahrgeschwindigkeit eines Schiffes sehr beeinträchtigen und jedenfalls sehr leicht in Unordnung gerathen, wodurch gefährliche Verwickelungen der Schraube herbeigeführt werden könnten. Man wird deshalb wahrscheinlich nur bei einem For-

cirungsversuch von solchen Netzvorrichtungen Gebrauch machen, vorher bleibt es aber auf alle Fälle das rathsamste, durch eine zweckmässige Handhabung des Sicherheitsdienstes dafür zu sorgen, dass T.-Boote überhaupt nicht unbemerkt in die Nähe eines Schiffes gelangen. Die Angriffsflotte muss deshalb möglichst jedes Ankern in der Nähe einer feindlichen Küste vermeiden, da in dem Stillliegen entschieden eine gewisse Gefahr liegt. Wird dieses dennoch erforderlich, so umgibt man den Ankerplatz mit einer von Beibooten getragenen Tau- oder Kettensperre. Die Türken hielten durch solche Vorrichtung in der Sulina-Mündung den Angriff mehrerer russischen T.-Boote auf und gewannen dadurch Zeit, dieselben durch Geschützfeuer zu zerstören resp. zum Rückzug zu zwingen. Wichtiger aber noch ist es, dass die Flotte sich nach dem Feinde zu mit einer dichten Vorpostenkette von hin- und herfahrenden kleinen möglichst schnellen Dampffahrzeugen und T.-Booten umgibt. Dieselben haben die feindliche Küste und namentlich die Häfen unausgesetzt zu beobachten und jedes sich nähernde Fahrzeug anzugreifen und zu zerstören resp. zurückzutreiben. Durch die jetzt auf Schiffen allgemein eingeführten elektrischen Leuchtapparate dürfte es T.-Booten auch bei dunkler Nacht nahezu unmöglich sein, bei sachgemäss gehandhabtem Sicherheitsdienst einen Erfolg zu erzielen. Schon der amerik. Secessionskrieg und die vielen im russisch-türkischen Kriege 1877 missglückten T.-Angriffe geben hierfür den besten Beweis. Auch bei Betrachtung der näheren Umstände des russischen T.-Erfolges in der Donau ersieht man, dass dieser nur durch beispiellose Nachlässigkeit in der Handhabung des Sicherheitsdienstes seitens der Türken möglich wurde. Wie sich die Verwendung von T.s in der Seeschlacht gestalten wird, darüber ist man noch sehr uneinig. Wenn sich die erwähnten geschützartigen Ueberwasser-Lancirapparate der Fisch-T.s bewähren sollten, dürfte man hier von einer Verwendung von ganz kleinen Spieren-T.-Booten jedenfalls Abstand nehmen. Die grösseren T.-Fahrzeuge werden aber nicht nur den Zweck haben, die feindlichen Schlachtschiffe anzugreifen, sondern ihnen wird auch die Aufgabe zufallen, die eigenen Schiffe gegen Angriffe zu schützen. Endlich bleibt zu berücksichtigen, dass beim Schiessen mit Fisch-T.s gegen feststehende Ziele bis jetzt allerdings sehr befriedigende Resultate erzielt sind, dass jedoch bei der grossen Zeitdauer, welche ein solcher T. zum Erreichen seines Zieles braucht (50—90 Sek.), das Treffen eines beweglichen Zieles immerhin grössere Schwierigkeiten haben wird. Dass aber trotz aller Sicherheits- und Schutzvorrichtungen in jedem nachdrücklich geführten Seekriege einzelne Verluste durch T.s entstehen werden, ist selbstverständlich, und es bleibt für eine angreifende Flotte wohl zu überlegen, ob bei einem Angriff feindlicher Küstenplätze die voraussichtlichen Verluste durch den etwaigen Erfolg aufgewogen werden. Solche Ueberlegungen dürften namentlich wegen der ausserordentlichen Kostspieligkeit des heutigen Flottenmaterials ganz besonders am Platze sein.

Torpedo-Boote, s. *Torpedo*, p. 925.

Torpedo-Kanonen, Bezeichnung für ganz leichte Geschütze wie man sie neuerdings auf Kriegsschiffen aufstellt, um sie speciell gegen feindliche Torpedo-Boote zu verwenden. Die Geschütze müssen sich möglichst schnell richten und laden lassen u. grosse Treffähigkeit besitzen. In England benutzt man zu diesem Zweck die sog. Gatling-Kanone, in Frankreich eine ganz neu erfundene Revolver-Kanone oder eine Einpfünder-Mitrailleuse, in den übrigen Ländern vorläufig gewöhnliche Geschütze ganz leichten Kalibers, deren Laffetirung jedoch grosse Depression gestattet. Auch die Ueberwasser-Lancirapparate der Fisch-Torpedos werden zuweilen T.-K. genannt.

Torpedo-Offiziere, in der deutschen Marine vorhandene, aus dem Unteroffizierstande hervorgehende Offiziere, welche mit der Verwaltung und Instandhaltung etc. des Torpedo-Materials in den Depots beauftragt werden. Sie haben analoge Stellung wie die Zeug- u. Feuerwerks-Offiziere der Armee, und ihre Uniform ist derjenigen der See-Offiziere ähnlich.

Torpedo-Sucher, eine neuerdings gebräuchlich gewordene Bezeichnung für elektrische Beleuchtungsapparate, wie sie auf Kriegsschiffen aufgestellt werden, um bei Nacht sich nähernde Torpedo-Boote schon von weitem zu entdecken. (Näheres über elektr. Beleuchtung, s. *Elektrisches Licht* und *Beleuchtung*.)

Torpedo-Versuchs- und Prüfungs-Kommission, in der deutschen Marine eine aus höheren See-Offizieren und Ingenieur-Offizieren zusammengesetzte Kommission mit analogem Zweck für das Torpedo-Wesen, wie die Artillerie-Prüfungs-Kommission für die Artillerie. Der Sitz der Kommission ist Berlin.

Torres Vedras, Stadt nordwestlich von Lissabon. *Linien von T. V.* nennt man die von T. V. bis zum Tajo sich erstreckenden Terrainabschnitte, die Wellington sich als Stützpunkt seiner Unternehmungen gegen die Franzosen 1809 einrichtete und von denen aus er mehrere erfolgreiche Züge nach Spanien ausführte.

Torstenson, *Leonhard*, Graf von Ortala, schwedischer General im 30jähr. Krieg, geb. 17. Aug. 1603, mit 15 Jahren Page des Königs Gustav Adolf, begleitete denselben auf allen Feldzügen; 1628 Oberst, zeichnete sich als Kommandeur der Artillerie bei Breitenfeld aus, ebenso am Lech, gerieth bei Nürnberg 1632 in Gefangenschaft. Nach 2 Jahren ausgewechselt focht er unter dem Herzog von Weimar und dem Gen. Banér und wurde Reichsfeldzeugmeister. 1641 mit dem Oberbefehl betraut operirte er in Schlesien, siegte 1642 bei Breitenfeld über EH. Leopold und Gen. Piccolomini

und drang bis gegen Wien vor; 1643 im Kriege gegen Dänemark kämpfte T. siegreich in Schleswig-Holstein, 1645 wieder in Böhmen schlug er die Kaiserlichen bei Jankowitz, gelangte nochmals mit Rakoczi operirend bis vor Wien. Wegen Kränklichkeit kehrte er bald nach Schweden zurück, wurde zum Grafen von Ortala ernannt und † 7. April 1651.

Toul, Arrondissements-Hauptstadt im franz. Departement Meurthe, 9000 Einw., Festung III. Klasse, auf dem linken Mosel- u. dem Süd-Ufer des Rhein-Marne-Kanals, an der Strassburg-Pariser Chaussee und Bahn; Vorstädte St. Epore im Südwesten und Mansuy im Nordosten, Arsenal, Geburtsort des Marschalls Gouvion St. Cyr. T. ist das Tullium Leucorum der Römer, 1136 fiel es an Lothringen, blieb aber deutsche Reichsstadt, 1552 von Heinrich II. von Frankreich besetzt u. im westfälischen Frieden definitiv an Frankreich abgetreten. Im deutsch-franz. Kriege 1870—71 war die Festung von höchster Wichtigkeit für die Fortsetzung des Krieges, da sie die Bahn vom Rhein nach Paris sperrte. Am 16. Aug. 1870 fand ein gewaltsamer Angriff durch Truppen der II. u. III. deutschen Armee statt; am 23. Aug. wurde sie von bayrischen Truppen eingeschlossen und aus Feldgeschützen beschossen; am 10. Sept. erfolgte die Einschliessung durch Landwehrtruppen und das Bombardement aus franz. Festungsgeschützen; dann die Einschliessung durch die 17. Inf.-Div. u. der beschleunigte Angriff, welcher mit der Beschiessung der Festung u. Uebergabe am 23. Sept. endete. Die alte Stadtbefestigung, im Anfange des vorigen Jahrh. nach Vauban'schem Plane begonnen, wird aus 9 Fronten gebildet, 8 m. hohes Revêtement, nasse Gräben, nicht revêtirte Contreescarpen, vor denen ein gedeckter Weg und einige Aussenwerke zwischen Bastion 2—3, 3—4 u. 9—1. Die von der franz. Nationalversammlung 1874 genehmigte Neubefestigung beantragte Forts auf den Positionen von Domgermain, Ecrouves, Mt. St. Michel, Villey-le-sec. *v. Werder,* ‚Die Unternehmungen der deutschen Armeen gegen Toul 1870', Berlin, Voss. Buchhdlg. 1876.

Toulon, franz. Kriegshafen und Festung 1. Klasse, in der ehemal. Provence, am mittelländ. Meer in der Tiefe der gleichnamigen Bai und am Fusse steiler Felshöhen, 69,127 Einw. Die Stadt zerfällt in die alte östl. und neue westl., Sitz der 5. Seepräfektur, Haupt-Arsenal (von Heinrich II. gegründet, von Richelieu 1627 erweitert, von Vauban 1660 retablirt, 1856 bedeutend vergrössert u. um 2 Docks vermehrt). Der Eingang zur Bai von T. ist durch die beiden vorspringenden Landzungen des Cap Cépet und Sicier verengt; nördlich von ersterem die grosse Rhede, westlich von dieser im inneren Theil der Bai die kleine Rhede, Rhede de Seine und du Lazaret. Südl. der Stadt die beiden Kriegshäfen Darse vieille und neuve, östl. von diesen der Port Marchand bei der Vorstadt la Mourillion, westl. der Darse de Castineau und de Missiessy. T. zuerst im 4. Jahrh. als Telorium genannt; im 10. u. 12. Jahrh. Einfälle der Saracenen; während des span. Erbfolgekrieges am 20. Juli 1707 von Hz. Viktor Amad. v. Savoyen und Prinz Eugen eingeschlossen und vergeblich bis zum 14. Sept. beschossen. In Folge dieser Belagerung wurden die Anhöhen des Vorterrains mit in die Befestigung gezogen. Während Frankreichs Theilnahme am östr. Erbfolgekrieg 1740—48 kam es zwischen T. und den Hyerischen Inseln zur Seeschlacht zwischen der engl. u. vereinigten franz.-span. Flotte, in der erstere siegte. Am 29. Aug. 1793 wurde die freiw. Uebergabe des Platzes an die Engländer unter Gen. Hood durch die Royalisten herbeigeführt; Besatzung durch 8000 M. span. Truppen verstärkt, dann T. durch die republ. Armee unter Gen. Carteaux (Angriff gegen Fort Mulgrave — heute Napoléon — durch Bataillonschef Bonaparte geleitet) belagert u. am 18. Dez. 1793 zur Kap. gezwungen. Die franz. Flotte und Arsenal wurden von den Engländern vorher verbrannt. Hafenanlagen und Befestigungen haben sich im Laufe der Zeit wesentlich verändert. Die bedeutendste Erweiterung fand durch Dekret vom Jahre 1853 statt, indem die Stadtenceinte (die frühere umschloss nur die alte Stadt mit den Kriegshäfen) weiter hinausgeschoben wurde. Die Fortifikation von T. besteht aus 1. *der neuen Enceinte der Stadtbefestigung,* 15 Bastionsfronten, einfacher traversirter gedeckter Weg mit trockenen Gräben, ohne Caponnièren, gut horiz. defilirt gegen Umgebung. a. Ostseite, 1600 m., 5 Fronten, im nördl. Bastion Kavalier mit Batterie à la Haxo, Zeughaus, Bahnhof. b. Nordseite, 3000 m., 8 Fronten, innerhalb der Enceinte Fort Malbousquet. c. Westseite, 2 Fronten, mit Chemin de fer de la Marine. 2. *Die Fortsbefestigung der Landseite,* der Hauptsache nach Bef. des Montagne de Faron im Norden von T., ein kahles 546 m. hohes Kalkfelsen-Plateau; zur Verbindung mit ihm im Nordosten von T. Fort St. Catherine, zwischen Eisenbahn nach Nizza und Route impériale, 600 m. von der Stadtenceinte; Fort l'Artigues, durch welches die ancienne Route du Faron führt. Auf dem Montagne de Faron auf der südöstl. Ecke das Fort Faron, auf der nordöstl. Ecke das Fort de la Croix Faron, beide durch Anschlusslinie verbunden, mit Kasernen. Der schwer ersteigliche nördl. u. nordwestl. Rand des Berges ist mit krenel. Mauer besetzt, die Fusspfade durch Gräben etc. vertheidigt; ausserdem vertheidigungsfähige Kasernen, Tour de Beaumont. Unterhalb letzterem zieht sich das Retranchement de l'Hubac den Westabhang hinab. Südlich davon das Fort Rouge, auf dem Südwestvorsprung die Forts Grand und Petit St. Antoine. Zur Absperrung des Dardennen-Thals die Forts Landré und des Pomets. Projektirt sind im Westen Fort Six Fours zur Bestreichung der Bai von St. Nazaire u. Fort Evénes zur Sperr-

ung der Gorges d'Ollivules. 3. *Die Befestigungen der Rheden und Hafeneinfahrt.* a. An der Nordseite der Grande Rade von Osten nach Westen: Fort St. Marguerite, Fort Cap Brun, Fort de la Malgue mit Anschlusslinien südlich zur Grande Rade (Etagenbatterie), nordwestlich zur Stadtenceinte; Fort St. Louis an der Embouchure de l'Egoutier, Batterie Pipady u. La Grosse Tour an der Pointe Pipady. b. An der Südseite der Grande Rade auf der Halbinsel Cepet das Fort de la Croix des Signaux, unterhalb derselben am Meeresufer eine grosse Küstenbatterie, deren Flügel durch Anschlusslinien mit dem Fort verbunden. Andere kleinere Batterien am Ufer im Osten und Süden der Halbinsel und beim Hôpital St. Mandrier. c. Zur Bestreichung der Rade de Lazaret Fort St. Elme am Isthmus les Sablettes, die Batterie le Lazaret u. Fort Napoléon auf der Halbinsel du Caine. d. Zur Sperrung der Einfahrt von der grossen in die kleine Rhede: die 5seitige Redoute de Grasse nördlich Fort Napoléon und die unmittelbar an der Küste liegenden, neuerdings verstärkten Batterien de l'Eguillette und Balaguier.

Toulouse, Schlacht bei, 10. April 1814. Sieg Wellingtons über die Franzosen unter Soult.

Tours, franz. Stadt zwischen Loire und Cher, wichtiger Knotenpunkt zahlreicher Strassen und Eisenbahnen. 42,500 Einw. Während des deutsch-franz. Krieges 1870—71 nach der Cernirung von Paris bis Anfangs Dez. Sitz einer Delegation des Gouvernements für die nationale Vertheidigung (Gambetta). Das 10. deutsche Korps, das mit seinem Gros am 20. Dez. bis T. vordrang, besetzte die Stadt nicht. Nach der Schlacht von Le Mans Besetzung durch Gen. Hartmann am 19. Jan.

Tourville, *Anne, Graf,* franz. Admiral, geb. 1642, 1667 Linienschiffskapitän, wohnte allen Seekriegen seines Vaterlandes bis 1701 bei. 1676 Agosta, 1690 Wight, 1692 la Hogue, 1693 St. Vincent sind seine hervorragendsten Waffenthaten. Für la Hogue wurde ihm — dem neben Duquesne bedeutendsten Seehelden Frankreichs — der Marschallstab verliehen.

Toussaint L'ouverture, 1743 auf Haiti geboren, ging als span. Oberst mit seinen Truppen zu den Franzosen über u. ward 1797 von Frankreich zum Obergeneral aller Truppen auf St. Domingo, sowie zum Div.-Gen. ernannt. In Folge seiner Bestrebungen jedoch, sich unabhängig zu machen, wurde er bekriegt, 1801 von General Leclerc geschlagen und, als er sich unterwarf, verrätherischer Weise nach Frankreich gebracht, woselbst er als Gefangener 1803 im Fort Joux †.

Trabanten, s. *Garde.*

Trace ist die Bezeichnung einer Linie auf der Erdoberfläche.

Tracé, der Umzug oder Umriss (Grundriss) einer Befestigung, so z. B. das Bastionär-T., bei welchem der Umzug aus Bastionen und abwechselnd mit diesen aus Courtinen gebildet wird, die je zwei Nachbar-Bastionen mit einander verbindet; ferner das tenaillirte u. das Polygonal-T. u. s. w.

Traditor, 1) eine von den alten italien. Ingenieuren bei der zurückgezogenen Flanke in der Brisüre häufig angebrachte verdeckte Kanone, um den Feind im Rücken zu fassen, wenn er sich in der Bresche festsetzen wollte. 2) Die vor der Vervollkommnung des indirekten Schusses (zu welcher Zeit das Reduit meist in der Kehle des Forts lag und diese noch mit einem Theile nach rückwärts überragte) nach rückwärts über die Kehle der Forts vorspringenden Theile der Reduits.

Trafalgar, Vorgebirge südöstlich von Cadix. Grosser Seesieg Nelsons über die franz.-span. Flotte unter Villeneuve und Gravina 21. Okt. 1805. Nelson fiel.

Tragebäume sind bei den Hinterwagen der Fahrzeuge 2 parallel laufende Balken, die vorn durch den mit dem Protzloch versehenen Schwanzriegel verbunden sind und auf der Axe ruhen, auf ihnen sind 1 oder 2 Wagenkasten befestigt (s. *Wagen*).

Tragehörner (s. *Bespannung*), eine an der Deichselspitze angebrachte, oben hornartig auseinanderlaufende eiserne Stange, vermittelst deren die Deichsel von den Stangenpferden getragen wird.

Tragweite, auch Tragfähigkeit, ist die Maximalschussweite der Feuerwaffen. Sie ist abhängig von der Grösse der dem Geschoss durch die Pulverkraft ertheilten Geschwindigkeit, von der Einrichtung der Waffe, von der Form und dem Gewicht des Geschosses, namentlich in Bezug auf seine, die Ueberwindung des Luftwiderstandes betreffenden Eigenschaften. Die gekrümmten Flugbahnen geben geringere Schussweiten als die flachen. Da mit der Zunahme der Schussweiten die Geschwindigkeiten der Geschosse und also auch ihre lebendigen Kräfte abnehmen, so kann die T. eines Geschosses nur so weit ausgenutzt werden, als eine der Widerstandsfähigkeit des Ziels entsprechende Geschosswirkung noch zu erwarten steht.

Train oder **Fuhrwesen** umfasst im allg. alle diejenigen Transportmittel, welche erforderlich sind, um den zum eigentlichen Kampf bestimmten Truppen die zu ihrer Erhaltung und Schlagfertigkeit nothwendigen Bedürfnisse in das Feld nachzuführen. Ein Theil dieser Bedürfnisse folgt den Truppentheilen unmittelbar und es bilden die erforderlichen Transportmittel nebst den zu ihrer Fortschaffung und Beaufsichtigung nöthigen Mannsch. und Pferden einen Bestandtheil der betr. Truppenabtheilung. Diese Trains der Truppen werden auch kleine Trains oder Bagage genannt und enthalten diejenigen Bedürfnisse, die die Truppe im Gefecht selbst gebraucht, namentlich Munitions- u. Patronenwagen, Kranken- und Medizinwagen, Handpferde der Offiziere, sowie diejenigen Gegenstände, welche zwar im Gefecht nicht, dagegen unmittelbar nachher im Kantonnement,

Lager u. s. w. für den inneren Dienst und zur Erhaltung der Truppe nöthig sind. Dahin gehören die Gepäcks-, Vorraths- u. Marketender-Wagen, sowie die Feldschmieden. Die der Truppe in das Gefecht folgenden Fahrzeuge werden auch Gefechtstrains, theilweise auch die kleine Bagage genannt; die übrigen Truppenfahrzeuge verbleiben ausserhalb des Gefechtsfeldes und werden als grosse Bagage meist innerhalb der grösseren Truppenverbände (Brigaden, Divisionen) vereinigt und nach Beendigung des Gefechts von den Truppentheilen wieder herangezogen. Die eigentlichen oder grossen Trains sind dagegen in besondere Truppenabtheilungen formirt und haben die Bestimmung, für die grösseren taktischen Truppenkörper (Armee-Korps, selbständigen Divisionen) die im allg. erforderlichen Bedürfnisse, namentlich den Proviant sicher zu stellen; sie zerfallen meist wieder in 2 Theile u. zw. in diejenigen Trains, welche den Truppen auf Entfernungen von 1—2 Tagemärschen folgen und im Bedarfsfalle auch zu den Truppen herangezogen werden, wie die Munitions- und Proviantkolonnen, und in solche, die den Nachschub aus den Magazinen und Depots bewirken und die erstgenannten Trains ergänzen, wie die Fuhrpark-Kolonne. Man versteht daher unter T. sowohl die für diesen Transportdienst bestimmte und im Frieden hierzu ausgebildete Truppe mit ihrem gesammten Material, als auch das Material selbst; ferner wird die Bezeichnung T. noch für dasjenige Material gebraucht, welches für bestimmte Kriegszwecke dem Heere folgt und im Bedarfsfalle herangezogen wird, wie z. B. die Brücken- und Belagerungs-T.s. — Im Alterthum hatten die Heere einen sehr bedeutenden T., der namentlich zum Nachschub der Verpflegung diente, wozu anfänglich nur Lastthiere verwendet wurden, später erst Fuhrwerke in Gebrauch kamen. Bei den Römern vermehrte sich der T. sehr erheblich; fast jeder einzelne Mann des Heeres hatte seine besonderen Knechte u. Packthiere, der Luxus und die Bequemlichkeit wurden auch auf das Kriegsleben übertragen, und die grosse Beute, mit der sich die römischen Legionen auf ihren Kriegszügen bereicherten, erforderte sehr bedeutende Transportmittel, so dass der Tross schliesslich eine Stärke erreichte, die der des Heeres selbst fast gleich kam. Auch im Mittelalter folgten den Heeren ganze Scharen von Knechten und Trossbuben, Packthieren u. Wagen, Frauen u. Kindern; sie bildeten einen unverhältnissmässig grossen, jeder militärischen Organisation entbehrenden Tross, der die Kriegführung sehr erschwerte und verlangsamte und die Disciplin lockerte. Eine weitere Vermehrung des T.s war mit Einführung der Geschütze nothwendig geworden; diese, wie auch die Munition und der übrige Bedarf an Geräthschaften aller Art, wurden auf requirirten und mit Bauernpferden bespannten Wagen fortgeschafft; die erforderlichen Mannschaften waren weder militärisch organisirt noch ausgebildet, zählten auch nicht zu den Soldaten, sondern waren als Tross- und Stückknechte für die Dauer eines Krieges angeworben. Alle Versuche, die T.s zu ermässigen und dadurch die Heere beweglicher zu machen, scheiterten an der damals gebräuchlichen Art der Verpflegung aus Magazinen und an der vorherrschend angewendeten Unterbringung der Truppen in Zeltlagern. Auch war die Beschaffung der nöthigen Transportmittel meist den einzelnen Truppenabtheilungen und den einzelnen Offizieren und Beamten überlassen, und es steigerten sich mit der Dauer des Krieges sowohl die Bedürfnisse der Truppen als auch der Einzelnen, wodurch die T.s, wenn auch anfangs beschränkt, sehr bald wieder vermehrt waren. Erst die Zeit der Napoleonischen Kriege brachte eine erhebliche Verminderung der Trains, indem die franz. Armee statt der Magazinsverpflegung das Requisitionssystem angenommen hatte, und die Subsistenzmittel für das Heer von den bekriegten Ländern aufgebracht werden mussten, und indem ferner die Artillerie ihre eigenen Bespannungen erhielt. Immerhin musste aber doch noch ein grosser Theil der erforderlichen Transportmittel aus Bauernfuhrwerken und Gespannen aufgebracht werden. Die grosse Wichtigkeit, die der T. für die Operationsfähigkeit eines Heeres hat, veranlasste, dass in den meisten grösseren Armeen eine feste Organisation durchgeführt und das gesammte T.-Wesen geregelt wurde. Die Bedürfnisse des Einzelnen, wie auch die der grösseren und kleineren Truppenverbände wurden auf das nothwendigste beschränkt, die Transportmittel wurden ihrem speciellen Zweck entsprechend eingerichtet, so dass eine möglichste Ausnutzung des Raumes und der Zugkräfte erfolgen konnte, die für den Sanitätsdienst nothwendigen Einrichtungen und Transportmittel wurden vermehrt und verbessert, sowie auch das gesammte Verkehrswesen im Kriege den Zeitverhältnissen und den Erfindungen der Neuzeit entsprechend organisirt. Die Eisenbahnen sind für die Existenz der Heere wichtige Faktoren geworden, ihre Ausnutzung bietet das Mittel, den T. nach Möglichkeit zu vermindern. In welcher Weise und in welchem Umfange die in Italien versuchte Strassenlokomotive für die Zwecke der Kriegführung, namentlich für den Nachschub der Bedürfnisse, ausgenutzt werden kann, ist eine zur Zeit noch ungelöste, aber schon lebhaft erörterte Frage. Dass eine so wichtige Heereseinrichtung, wie es der T. gegenwärtig ist, nicht erst im Kriegsfalle zusammengebracht werden kann, sondern schon im Frieden bis in das Detail vorbereitet sein muss, ist durch die in fast allen grösseren Armeen erfolgte Bildung besonderer T.-Truppentheile anerkannt worden. — Im deutschen Reichsheere besteht für jedes der 18 A.-K. ein T.-Bataillon mit einem T.-Depot, dessen

Vorstand der Bataill.-Kommand. ist. Die sämmtlichen preuss. und die unter preuss. Verwaltung stehenden T.-Bataillone der übrigen Bundes-Kontingente ressortiren einerseits von dem betreffenden General-Kommando, anderseits von der T.-Inspektion, welch letztere die gesammte Ausbildung der T.-Truppentheile leitet und die Oberaufsicht über die T.-Depots führt. In Bayern, Sachsen und Württemberg hat der Artillerie-Inspekteur bezw. der Art.-Brig.-Kommandeur die Oberaufsicht über den T. Die Bataillone, an deren Spitze ein Stabsoffizier steht, sind im Frieden zu 2, beim Garde, 2. u. 11. preuss. und den beiden bayr. A.-K. zu 3 Komp. formirt und haben eine Gesammt-Friedensstärke von 212 Off., 4951 U.-Off. u. Trainsoldaten und 2406 Pferden; sie bilden das gesammte für die Stäbe, die Infanterie-, Pionier-, Fussartillerie-, Train-, Verwaltungs- u. Sanitäts-Formationen im Kriege erforderliche Personal an Unteroffizieren, Pferdewärtern u. Fahrern aus. Hierzu werden eine Anzahl Leute zum 3jährigen Dienst und zwar speciell zur Ausbildung als T.-Aufsichtspersonal, und eine weitere Anzahl zu 6monatlichem Dienst und zur speciellen Ausbildung als Pferdewärter und Fahrer bei den Kompagnien eingestellt. Der Bedarf an T.-Mannschaften für die Kolonnen der Feldartillerie und für die gesammte Kavallerie wird durch Reserve u. Landwehren dieser Waffen selbst gedeckt, auch wird im Bedarfsfalle der T. durch überzählige Reserven der Kavallerie kompletirt. In den T.-Depots werden im Frieden alle Fahrzeuge und Geschirre der T.- und Sanitäts-Formationen aufbewahrt und in kriegsbrauchbarem Stande erhalten. Die Fahrzeuge der Truppen und der Munitionskolonnen stehen dagegen in der Verwaltung der betr. Truppentheile resp. derjenigen Feldartillerie-Regimenter, denen die Aufstellung der Munitionskolonnen im Falle einer Mobilmachung zufällt. Das T.-Bat. gibt bei einer Mobilmachung die erforderlichen T.-Mannschaften an die Stäbe, Truppentheile und sonstigen Formationen ab, stellt unter dem speciellen Befehl des Bataillons-Kommandeurs 5 Proviant-, 5 Fuhrparkkolonnen, 1 Pferdedepot u. eine Feldbäckerei-Kolonne auf; diese Formationen bilden den mobilen T. eines A.-K., dem noch der Korps-Brückentrain zugetheilt wird. Nebenstehend ist die für ein deutsches Armee-Korps von normaler Stärke etatsmässige Zahl an Truppen-, T.-, Sanitäts- u. s. w. Fahrzeugen zusammengestellt.

	Fahrzeuge 6 spännige	Fahrzeuge 4 spännige	Fahrzeuge 2 spännige	Summa
Stab eines General-Kommandos	—	2	3	5
Intendantur und sonstige Verwaltungs-Branchen incl. Postamt	—	4	10	14
2 Inf.-Div. incl. Verwaltungsbranchen u. Post	—	2	18	20
4 Infanterie-Brigaden .	—	—	4	4
1 Art.-Brig.-Kommandeur incl. Verw.-Branchen .	—	—	9	9
8 Infanterie-Regimenter	24	24	176	224
1 Jäger-Bataillon . . .	—	—	12	12
2 Kavallerie-Regimenter	—	2	14	16
2 Feldartill.-Reg. (mit 5 Abtheil.-Stäben und 17 Batt. excl. der Gesch. und Munitionswagen) .	68	—	17	85
10 Munitions-Kolonnen incl. 2 Abtheil.-Stäbe .	224	18	14	256
3 Pionier-Kompagnien .	—	6	6	12
2 Div.-Brückentrains . .	18	8	2	28
1 Korps-Brückentrain .	30	2	1	33
Stab eines T.-Bataillons	—	—	5	5
5 Proviantkolonnen . .	5	155	—	160
5 Fuhrpark-Kolonnen .	—	—	410	410
1 Feldbäckereikolonne .	—	2	—	2
1 Pferdedepot	—	—	2	2
3 Sanitätsdetachements .	—	—	39	39
12 Feldlazarethe . . .	—	36	36	72
Summa	369	261	778	1408

Die 5 Proviantkolonnen eines Armee-Korps können einen etwa 4tägigen Bedarf an Portionen u. die 5 Fuhrpark-Kolonnen einen 7tägigen Bedarf an Rationen nachführen. Ausserdem erhalten die Etappenformationen noch die erforderlichen T.s für die Feldmunitionsparks, die Telegraphen-Abtheilungen, Fuhrpark-Kolonnen u. s. w. Die gesammte deutsche Feldarmee, deren Stärke ohne Reserveformationen etwa 670,000 Mann beträgt, bedarf an T.-Personal ungefähr 1000 Off., 40,000 U.-Off., Mannschaften, Handwerker u. s. w. und 57,000 Pferde. Jedes T.-Bataillon formirt beim Uebergang zur Kriegsformation eine besondere Ersatz-Abtheilung. Die Belagerungstrains sind völlig unabhängig von den T.s der Feldarmee, sie enthalten alle diejenigen Gegenstände, welche zur Durchführung einer Belagerung für den Artillerie- und Ingenieur-Angriff erforderlich sind u. zw. Geschütze, Munition, Transportfahrzeuge, Maschinen, Schanzzeug für den Sappeur- u. Mineur-Dienst u. s. w. Meist werden diese Belagerungstrains soweit als möglich mittelst der Eisenbahn nach der zu belagernden Festung gebracht und hier in den Artillerie- und Ingenieur-Parks geordnet und nach Bedarf verwendet. Zum Transport der Geschütze, der Munition u. s. w. vom Park nach den Batterien sind den Artilleriebelagerungstrains eine Anzahl sog. Munitionsfuhrpark-Kolonnen zugetheilt. — In Frankreich hat die Feldartillerie und die Genietruppe schon im Frieden ihren eigenen T. (train d'artillerie und sapeurs-conducteurs), der erstere besteht im ganzen aus 57 Kompagnien, die bei den Art.-Regimentern eingetheilt sind und im Kriege die Munitionsparks zu bespannen haben, in erster Linie wohl aber zur Kompletirung der Feldbatterien verwendet werden dürften. Der Genie-T. soll im Kriege die Bespannung für die Genie-Parks

abgeben und ausserdem im Festungsdienst verwendet werden; er besteht im Frieden aus 4 Komp. u. zw. bei jedem der 4 Genie-Regimenter eine. Der eigentliche Armee-T. (train des équipages) besteht aus 20 Eskadrons à 3 Komp. und ausserdem aus 12 zum Dienst in Algier kommandirten Kompagnien und hat einen Friedensétat von etwa 400 Off., 9300 Mann u. 7600 Pferden. — In Oesterreich steht das Militär-Fuhrwesen-Korps unter dem General-Fuhrwesen-Inspektor u. 6 Landesfuhrwesen-Kommandos und besteht aus 36 Fuhrwesen-Eskadrons, deren jede noch ein Cadre für die im Kriege aufzustellende Reserve-Eskadron hat. Ferner bestehen noch 6 Fuhrwesen-Ergänzungs-Eskadrons u. 6 Fuhrwesen-Material-Depots. Im Kriege erhält jede Truppendivision, jedes Armee-Korps u. jedes Armee-Kommando eine Fuhrwesen-Eskadron überwiesen. — Russland hat keinen eigentlichen, als besondere Truppe organisirten Armee-T., vielmehr hat jeder einzelne Truppentheil seine eigenen Transportmittel, auch für den Verpflegungs- und Sanitätsdienst, und hat hierzu schon im Frieden eine Anzahl von Pferden auf dem Etat. Nur für die Artillerie und die Ingenieure bestehen die sog. T.s, welche einen Bestandtheil der betr. Waffen bilden. — In Italien ist der T. im Frieden mit der Feldartillerie vereinigt; jedes der 10 Feldartill.-Regimenter hat eine, aus 3 Komp. bestehende, T.-Brigade, die auch zur Bespannung des Armee-T.s bestimmt ist. — England hat ein, zu den technischen Truppen zählendes, Transportkorps, das in eine Kommissariat- und Transport-Abtheilung und in eine Artill.-Abtheil. zerfällt. In den kleineren Armeen ist der T., wenn ein solcher überhaupt im Frieden existirt, vielfach mit der Artillerie vereinigt.

Trajanswall, die von Kaiser Trajan gegen die Scythen angelegte Schanzenlinie in der heutigen Dobrudscha. Der T. erstreckt sich von Tschernawoda an der Donau bis Küstendsche am Schwarzen Meere, besteht aus Erdwerken, ward bei den Angriffen gegen die Türkei viel genannt, da er einen strategischen Abschnitt östlich des Festungsvierecks bildet, ist gleichwohl ohne hervorragende Bedeutung.

Trajekt, die Ueberfahrt, das Uebersetzen, daher *T.-Anstalten* mit Schienensträngen versehene Vorrichtungen, welche zum Uebersetzen von Eisenbahnwagen, beziehungsweise von Eisenbahnzügen von einem Flussufer auf das andere dienen. Hiebei ist in der Regel ein Senken oder Herablassen der Wägen und Lokomotiven auf das Deck der sie übersetzenden Fahrzeuge und nach bewirktem Uebersetzen ein Heben auf das Geleise des anderen Ufers nothwendig, da das Niveau der Eisenbahnschienen mit den Schwankungen des Wasserstandes des Flusses sich ändert. Bei T.-Anstalten unterscheidet man daher die Vorkehrungen zum Senken oder Heben und die Vorrichtungen zum Ueberführen. Die Senkung beziehungsweise Hebung der Wägen sammt ihrer Ladung erfolgt entweder auf geneigten Ebenen oder mittelst dynamischer oder hydraulischer Apparate.

Tranchée, s. *Laufgraben.*

Tranchée-Kavaliere, an den Enden der Halbparallelen errichtete Erdanschüttungen, die den Zweck haben, von dort aus den Vertheidiger durch Infanteriefeuer aus den ausgehenden Waffenplätzen zu vertreiben. Sie sollen den Glaciskamm um mindestens 1 m. überhöhen. Neuerdings nicht mehr angewandt.

Tranchée-Major. Vom Kommandanten eines Belagerungskorps wird ein Ingenieur-Stabs-Offizier oder Hauptmann als T.-M. für die fertigen Tranchéen kommandirt, welcher darüber die polizeiliche Aufsicht führt, die Kommunikationen ordnet, die erforderlichen Reparaturen, Deckungen, Abwässerungen und alle Arbeiten zur Instandhaltung u. Gangbarkeit der Tranchéen herstellen lässt; das hiezu nöthige Personal wird ihm durch den Ingenieur-Stabsoffizier du jour zugewiesen. Den Anordnungen des T.-M.s in Bezug auf die Ordnung und die Kommunikation in den Tranchéen haben sämmtliche sich darin aufhaltende Truppen unbedingt Folge zu leisten.

Transport, die Fortschaffung von Kriegsbedarf aller Art, wie Truppen, Pferde, Munition, Lebensmittel u. s. w. — Man unterscheidet Land-, Wasser- und Eisenbahntransporte. Transporte, bei welchen eine Bewachung oder ein Schutz des fortzuschaffenden lebenden oder todten Materials (Gefangene, Munition u. s. w.) nöthig ist, erhalten eine Bedeckung oder ein Begleitskommando, auch Transportkommando genannt.

Transportschiffe, s. *Marine.*

Transportshäuser in Oesterreich zerfallen in Feld-T., Garnisons-T. und Truppen-T.; sie haben im allg. den Zweck, die Absendung, bez. Weiterbeförderung der Mannschaft von und zu den Truppen zu vermitteln, dieselben zu bequartieren, zu verpflegen, event. mit Montur zu versehen. Feld-T. werden im Felde je eines im Hauptquartier der Armee-Intendanz, für jedes Armeekorps, ev. selbständige Truppendivision, errichtet.

Transversale, jede gerade oder krumme Linie, welche irgendwie ein System anderer Linien schneidet. Die Mathematik betrachtet insbesondere die geradlinigen T.n des Dreiecks. Eine praktische Anwendung der T. wird in den gleichnamigen Massstäben gemacht.

Traube, das hintere knopfartige Ende des Vorderladungskanonenrohrs, das sich vermittelst des Traubenhalses mit der konischen Verstärkung des Ansatzes des Bodenstücks verbindet und zur leichteren Handhabung des Rohres dient.

Traubenhagel, eine früher gebräuchlich gewesene Kartätsche, die aus einem hölzernen in der Mitte mit einer Spindel versehenen Spiegel bestand. Die Spindel wurde in heisses Pech getaucht und dann über Bleikugeln gewälzt, welch letztere

dann an der Spindel haften blieben, diese Operation wurde mehrmals wiederholt u. das Ganze dann mit einem Ueberzug von Leinwand versehen.

Traun, *Otto Ferdinand,* Graf von Abensberg, östr. FM., geb. 27. Aug. 1677, seit 1694 erst in brandenburgischen, dann in östr. Diensten, wurde 1704 Oberst, 1723 GM., komm. bis 1733 gegen die Spanier auf Sicilien, in Syracus und Messina, zeichnete sich 1734 durch die Vertheidigung von Capua aus und wurde hierfür Feldzeugmeister, behauptete sich 1740 als Gouverneur von Mailand gegen die Spanier und schlug dieselben 1743 bei Campo-Santo, nachdem er vorher schon zum FM. befördert war; dann zurückberufen, wurde T. 1744 zur Armee des Herzogs von Lothringen am Rhein versetzt, wo T. glücklich gegen die Franzosen operirte; ebenso sehr zeichnete er sich 1744 in Böhmen aus; 1745 wieder am Rhein, trieb er die Franzosen unter Conti über den Rhein zurück, † als Kommandirender in Siebenbürgen am 10. Febr. 1748 zu Hermannstadt.

Trautenau, böhm. Grenzstadt an der Aupa. Débouché aus dem Riesengebirge nach Böhmen. Treffen am 27. Juni 1866. Das östr. 10. Korps (Gablenz) hatte am Morgen des 27. die Brigade Mondel befehligt, Trautenau zu besetzen; der Rest des Korps war von Jaromer dahin in Marsch. Das preuss. 1. Korps (Bonin) rückte in 2 Kolonnen von Liebau u. Schömberg gegen T. Die Schömberger Kolonne (2 Div., Clausewitz) war zuerst vor T. eingetroffen, hatte sich aber nicht in den Besitz der Stadt gesetzt. Als die Brig. Mondel auf den Höhen südlich T. Stellung genommen, ging die nunmehr über Liebau angelangte Avantgarde des 1. Korps nach T. vor, griff die östr. Brig. an und warf sie, nachdem auch die Schömberger Kolonne gegen die östr. rechte Flanke vorgegangen war, auf Neu-Rognitz zurück. Preuss. Infanterie, vielfach durchs Gefecht gelockert, folgte; man unterliess die Reserve-Artillerie u. Reserve-Kavallerie vorzuziehen. Nachmittags langten die östr. Verstärkungen an; die Brig. Grivicic warf den preuss. linken Flügel auf Alt-Rognitz; die preuss. Mitte wich vor der Brig. Wimpfen ins Aupathal; nur die Res.-Inf. (Barnekow) hielt den Kapellenberg südl. T., bis die frisch herangeführte Brig. Knebel auch hier zum Rückzug zwang. Gen. Bonin vermeinte, nördl. T. mit dem langen Gebirgsdéfilé im Rücken nicht verbleiben zu dürfen; der kaum motivirte nächtliche Rückzug auf Liebau u. Schömberg steigerte bei den sehr erschöpften Truppen die taktische Auflösung weit über die Einwirkungen des Gefechts hinaus. Die Oesterreicher folgten nicht.

Trauttmansdorff, *Sigmund, Graf,* östr. FM., geb. 1636, trat früh in kais. Dienste und kämpfte dann von 1683 an im Solde des Kurfürsten von Sachsen u. auf eigene Hand mit Erfolg gegen die Türken. 1698 zog T. mit den Sachsen gegen Polen, 1700 rief ihn aber der Kaiser als FM. in seine Dienste zurück. T. starb während des span. Erbfolgekrieges, in welchem er sich sehr hervorthat, 1706.

Traverse, Querwall, ein Wall oder eine Brustwehre, welche gewöhnlich senkrecht an einen anderen Wall oder eine andere Brustwehre angesetzt wird und den Zweck hat, die an dem Walle stehenden Geschütze mit ihrer Bedienungsmannschaft oder das Innere des Werkes selbst gegen Flanken- und Rückenfeuer zu decken. T.n auf Wällen, die nur frontal beschossen werden können, sollen die Wirkung der Hohlgeschoss- und Bombensplitter beschränken (desshalb *Splittertraversen* genannt); sie bestehen daher aus einer Reihe gefüllter, grosser Schanzkörbe, welche mit Faschinen gekrönt und mit Erde bedeckt sind; diese T.n ragen meist über die Kammlinie der Brustwehre hinaus. Ist nebst dem Frontal- auch Schrägfeuer zu gewärtigen, so stellt man zwei Schanzkorbreihen, nach Umständen mit einem Erdkörper dazwischen, auf oder führt alle oder doch jede 2. oder 3. T. noch stärker aus. Die T.n sind an der Krone ungefähr 4,5 m. dick, überragen die Kammlinie u. reichen ganz oder doch nahe an den vorderen Brustwehrrand. Sollen die T.n gegen Enfilirfeuer sichern, so erhalten sie an der Krone 5,00 m. bis 6,50 m. Dicke und überragen die Kammlinie um 1,25 m. bis 2,00 m.; ihre feindwärts gekehrte Böschung erhält eine Neigung von 45°, während die vom Feinde abgewendete bis auf 0,75 m. unter der Kammlinie möglichst steil gehalten wird (gemauert oder mit grossen Schanzkörben bekleidet), um das zu sichernde Geschütz möglichst knapp an die zu deckende Linie aufstellen und durch die T. mindestens noch gegen feindliche Geschosse decken zu können, welche unter Einfallswinkeln von 20° bis 30° auftreffen. Die Minimallänge der T.n ist im allg. gleich der Tiefe des eigentlichen Geschützstandes. Sollte die T. (was bei Enfilir-T.n meist der Fall) auch gegen schräg im Rücken einfallende (Revers-) Schüsse sichern oder den Wallgang der ganzen Breite nach und etwa noch eine Kommunikation am Fusse derselben decken, so muss deren Länge dem entsprechend bestimmt werden. Jene T.n, welche die Kammlinie überragen, reichen in die Brustwehrkrone, und wenn Schrägfeuer zu erwarten steht, bis zum vorderen Brustwehrrande; die Krone dieser T.n ist entweder durchaus gleich hoch oder fällt von der Kammlinie an nach rückwärts. Der Minimalabstand der einander zugekehrten Fusslinien zweier T.n von einander ist gleich der Breite des Geschützstandes, welcher wieder mit Rücksicht auf die Wendungsfähigkeit des Geschützes u. auf die etwaige Sicherung desselben gegen Schräg- u. Enfilirschüsse bestimmt wird. An nur dem Frontalfeuer ausgesetzten Linien wählt man gewöhnlich eine Breite von 8,20 m., weil diese nicht nur die grösste Wendung der Festungslaffeten von 120° zulässt, sondern nöthigenfalls die Aufstellung zweier

Geschütze mit beschränkter Wendungsfähigkeit (36°) gestattet. An enfilirten oder dem Schrägfeuer ausgesetzten Linien muss grundsätzlich jedes Geschütz durch eine T. gedeckt sein. Gegen Rückenfeuer legt man *Rückenwehren (Parados)* möglichst nahe der zu sichernden Kammlinie an. Die geringste Entfernung der Fusslinie der Rückenwehr von der Kammlinie entspricht der Minimaltiefe des Geschützstandes; die Kammlinie der Rückenwehr soll das Geschütz noch gegen Schüsse mit Einfallwinkeln von $^1/_4$ bis $^1/_6$ decken (daher also, wenn sonst zulässig, Festungs-Laffeten mit eisernen Rädern anwenden). Die dem Geschütze zugewendete Böschung der Rückenwehre wird, wenn sie nicht beschossen werden kann, gemauert. (Ueber *Hohltraversen* s. d.). Die zur Sicherung des Inneren eines Werkes (beim vertikalen Defilement) erforderlichen T.n werden, je nach ihrer Lage, *Kapital-*, *Diagonal-* oder *Kreuz-T.n* genannt (letztere bestehen aus 2 T.n, die sich in einem Punkte im Inneren des Werkes schneiden); sie zerlegen das Innere des Werkes in mehrere Theile und defiliren dasselbe, ohne den Hauptwall allzusehr zu erhöhen, haben aber den Nachtheil, dass sie den inneren Raum beengen.

Trebbia, rechter Nebenfluss des Po, bekannt durch Hannibals Sieg 218 v. Chr., sowie durch mehrere Siege Suwarows an der Spitze des alliirten östr.-russ. Heeres über die Franzosen unter Macdonald, 17. bis 20. Juni 1799.

Treffen, soviel wie Gefecht, meist im Sinne eines grössern von allen Waffen geführten Gefechts gebraucht zur Bezeichnung solcher Gefechtsaktionen, die der *Schlacht* in ihrer Bedeutung am nächsten stehen. In anderem Sinne bedeutet T. die einzelnen *hinter* einander stehenden Theile eines grösseren zum Gefecht entwickelten Truppenverbandes. Alle Truppenkörper, die stärker sind als ein Bataillon oder eine Eskadron, müssen grundsätzlich zum Gefecht mehrere hinter einander stehende T. formiren, d. h. sie müssen nach der Tiefe gegliedert werden, so dass eine zweckmässige Unterstützung der zuerst in das Gefecht eintretenden Theile eintreten kann. In der Regel werden 2 oder 3 T. formirt, und heissen dieselben von vorn nach hinten 1., 2. und 3. T., auch nennt man bei 2 T. das eine *Vorder-*, das andere das *Hinter-T.* Die vom 1. T. zuerst zum Gefecht bestimmten und in dasselbe eintretenden Theile werden vielfach auch ‚Vor-T.‘, der Rest ‚Haupt-T.‘ genannt.

Treffwahrscheinlichkeit (s. *Schiessen*) ist die durch die Regelmässigkeit der Flugbahnen und die Abmessungen der Ziele bedingte Fähigkeit, vermittelst der Feuerwaffen gleicher Konstruktion und gleichen Kalibers ein Ziel mit mehreren nach einander abgefeuerten Geschossen zu treffen.

Trêflemine, Kleeblatt- oder auch Dreiecksmine, 3 gekuppelte Minen, welche kleeblattförmig neben einander liegen u. deren Gänge mit einander in Verbindung stehen.

Trenk, *1) Franz, Frhr. v. der,* östr. Pandurenoberst, geb. 1. Jan. 1711 zu Reggio in Kalabrien, führte seit 1727 bald in östr. bald in russ. Diensten ein abenteuerliches Leben, errichtete 1740 in kaiserl. Diensten ein Pandurenkorps, mit welchem er sich zwar in den Unternehmungen des kleinen Kriegs auszeichnete, aber auch viele Grausamkeiten beging, wurde 1746 zu lebenslänglicher Festungshaft auf dem Spielberge bei Brünn verurtheilt. † daselbst 1749. Siehe *Hübner, Franz v. d. T.*, Stuttgart 1788. *2) Friedrich, Frhr. v. d. T.*, Vetter des vorigen, geb. 16. Febr. 1726 zu Königsberg, trat 1740 als Kadet in das Reg. der Garde du Corps, wurde 1744 Ordonnanzoffizier des Königs Friedrich II., wegen verdächtiger Korrespondenz mit dem Pandurenoberst oder wegen eines intimen Verhältnisses zur Prinzessin Amalie von Preussen wurde T. in Glatz in Festungshaft genommen, von wo er 1747 entkam, ging dann in östr. Dienste, lebte zeitweise in Moskau, wurde dann in Danzig wieder verhaftet und nach Magdeburg in ein besonderes Gefängniss gebracht, wurde erst 1763 in Freiheit gesetzt, lebte dann in Wien, Aachen, Mannheim, seit 1791 in Paris, wo er 1794 auf Befehl von Robespierre enthauptet wurde. Sein abenteuerliches Leben hat er selbst beschrieben (Frankfurt 1780).

Trennungssphäre, s. *Mine*.

Trense, s. *Zäumung*.

Tresckow, *1) Hermann v.*, geb. 1. Mai 1818 zu Blankenfelde bei Königsberg in der Neumark, trat 1835 als Lieut. aus dem Kadettenkorps ins Alexander-Reg., war 1848 Adj. beim Gen. Bonin in Schleswig-Holstein, 1848 Pr.-Lt., 1850 Adj. beim Gen.-Komm. des Gardekorps, 1852 Hauptmann im Grossen Generalstab, 1855 Major, 1856 Flügeladj. des Königs, 1857 Komm. einer U.-Off.-Schule, 1859 Ob.-Lt., 1860 Komm. des 27. Inf.-Reg., 1861 Oberst, 1864 zum Alex.-Reg. versetzt; 1865 wurde T. ins Militärkabinet zur Leitung der persönlichen Angelegenheiten berufen, im selben Jahre zum GM. befördert, machte den Feldzug 1866 im Grossen Hauptquartier des Königs mit, wurde 1866 Gen.-Adj.; 1870 GL. war er im Anfange des Feldzuges ebenfalls im Grossen Hauptquartier, erhielt am 14. Nov. 1870 das Kommando der 17. Inf.-Div., führte dieselbe in der Schlacht von Loigny am 2. Dez., in welcher die Div. 7 Gesch. und 1800 Gefangene nahm, nahm mit Auszeichnung theil an der Schlacht bei Orléans 4. Dez. und anfang 1871 an den 7tägigen Kämpfen bei Le Mans, wurde dann in seine frühere Stellung zurückberufen, übernahm dann das Kommando der in Frankreich zurückbleibenden 19. Division, dann 1873 das IX. A.-K.; wurde 1875 Gen. der Inf. und Chef des 27. Inf.-Reg. *2) Udo von*, geb. 7. April 1808 zu Jerichow, Provinz Sachsen, trat 1824 aus dem Kadettenkorps in die Armee, wurde 1829 Offizier, 1846 Pr.-Lt., 1848 Hauptmann, erhielt 1856 als Ob.-Lt. die Führung des altenburgischen Kontingents, 1863 zum Oberst ernannt, er-

hielt er das 53. Reg., welches er im Feldzuge 1864 und 1866 führte; in letzterem machte er die Gefechte der Mainarmee bei Dermbach, Kissingen, Aschaffenburg mit, wurde Ende des Jahres GM. und Komm. der 33. Inf.-Brig., 1870 erhielt T. die Führung der 1. Res.-Div., welche zunächst zum Küstenschutze, dann vor Strassburg, Schlettstadt, Pfalzburg und zuletzt vor Belfort Verwendung fand. Hier wurde T. unter schwierigen Verhältnissen mit dem Oberbefehl über die Belagerungsarmee betraut (s. *Feldzug 1870—71*) und wurde 1871 zum GL. befördert, nach dem Frieden erhielt T. die 2. Div. zu Danzig, nahm 1876 den Abschied.

Trianguliren. Die Bestimmung der gegenseitigen Lage von Punkten auf der Erdoberfläche geschieht in der Geodäsie durch das T. Werden auf hervorragenden Punkten im Terrain (Bergkuppen etc.) *Signale* errichtet und diese so zu Dreiecken verbunden gedacht, dass von Punkt zu Punkt vor- und rückwärts gesehen werden kann, sodann in den gebildeten aneinandergereihten Dreiecken mit einem Winkelinstrumente (dem Theodoliten) sämmtliche Winkel derselben beobachtet, so können die Längen sämmtlicher Dreiecksseiten trigonometrisch berechnet werden, sobald die Länge *einer* Dreiecksseite bekannt ist. Das T. ist daher diejenige Operation, durch welche die höhere Messkunst der niederen die Anhaltspunkte für die Detailvermessungen liefert. Eine Reihe von Dreiecken heisst ein *‚trigonometrisches Netz'*. Die trigonometrische Vermessung eines ganzen Landes, *Landestriangulation*, ermittelt zuerst Dreiecke 1. Ordnung mit Seitenlängen zwischen 2 bis 13 Meilen; diese geben wieder die Basis für die Dreiecke 2. Ordnung u. s. w. bis Dreiecke gebildet werden, von welchen mindestens 2—3 Winkelpunkte auf jede Feldmark zu liegen kommen. Die Triangulirungsarbeiten gliedern sich in: 1) Rekognoscirung, 2) Signalerrichtung, 3) Basismessung, 4) Winkelmessung und 5) trigonometrische Berechnung des Netzes. Von einem Punkte desselben (gew. eine Sternwarte) ist die geogr. Position (geogr. Breite und Länge) sowie das Azimuth einer Dreiecksseite astronomisch zu bestimmen; auf diese gründet sich sodann die trig. Berechnung der übrigen Dreieckspunkte in geogr. Position und Azimuth und zwar in der Neuzeit auf die Grössen des durch die Bessel'sche Gradmessung ermittelten Erdsphäroides; die Höhenlage der trig. Punkte wird über den Mittelpunkten gewisser Meerespegel mittelst Präcisionsnivellements und Zenithdistanzmessungen zwischen den trig. Punkten ermittelt; die Lage der Nullpunkte wird zum Mittelmesser des Meeres bestimmt. In sich abgeschlossene Triangulationen kleiner Terrainabschnitte (Gemarkungstriangul.) werden als eben berechnet.

Trichter, s. *Mine*.

Triebbau, s. *Gallerien* u. *Minenbrunnen*.

Tritt-Torpedo, s. *Mine*.

Tritt. Im T. marschiren ist die Bezeichnung für den im Gleichschritt ausgeführten Marsch der Inf.; das Gegentheil dazu ist ‚ohne T.', wobei jeder einzelne Mann nur nach seiner Bequemlichkeit sich bewegt, ohne Rücksicht auf seine Neben- und Vorderleute. Der Gleichschritt ist erforderlich zur Erhaltung einer streng geschlossenen Ordnung während des Marsches und gewährt er allein das Mittel, dass die einzelnen Glieder und Rotten so dicht aufbleiben können, dass auf das Kommando ‚Halt' die geschlossene Ordnung vollständig vorhanden und keinerlei Nachrücken erforderlich ist. Auf längere Strecken lässt sich der *Marsch im T.* jedoch nicht beibehalten, da er die Mannschaften bedeutend anstrengt. Beim Einzug Karls VIII. in Rom am 31. Dez. 1494 marschirten die beim Heere befindlichen Schweizer im Gleichschritt nach der Trommel; es ist dies das erste Mal, dass solches erwähnt wird.

Trochu, *Louis Jules*, franz. Gen., geb. 12. Mai 1815 zu Belle-Isle, Dep. Morbihan, Zögling der Schule von St. Cyr trat er 1838 als Offizier in die Generalstabsschule, wurde 1840 Oblt. im Generalstabe, 1841 zum Stabe des Gen. Bugeaud in Algier kommandirt, 1843 Kapitän, 1846 Escadron-Chef, 1851 Ob.-Lt., 1852 im Kriegsministerium angestellt, 1854 im Krimkrieg Oberst und Adj. des Marschalls St. Arnaud, wurde im selben Jahre Brig.-Gen., zeichnete sich 1855 an der Spitze einer Brig. beim Sturm auf Sebastopol aus. 1859 zum Div.-Gen. befördert, zeichnete er sich im Feldzuge in Italien bei Magenta und Solferino aus, wurde dann wieder in den Generalstab berufen, enthüllte 1867 in seinem Werke ‚L'armée française en 1867' die Schäden der Armee, fiel deshalb beim Kaiser in Ungnade. Beim Ausbruch des Krieges 1870 führte T. den Oberbefehl in Toulouse, wurde dann zum Komdt. von Paris ernannt. Am 4. Sept. trat T. an die Spitze der republ. Regierung und erhielt den Oberbefehl über die Vertheidigungsarmee in Paris. Jan. 1871 trat er den Oberbefehl an Gen. Vinoy ab. Nach dem Frieden trat er in den Ruhestand und lebte in seinem Geburtsort. T. schrieb: ‚Une page d'histoire contemporaine devant l'assemblée nationale, Paris 1875.'

Tromp, *Martin* u. *Cornelis, Vater* u. *Sohn*, geb. 1579, resp. 1629, sind berühmt als holländische Admirale und ausgezeichnet durch die Siege, zu welchen sie die Flotten ihres Vaterlandes geführt haben. Der erstere ist besonders berühmt durch die Seeschlacht bei Gravelingen gegen Spanien 1639, der letztere durch die Schlacht in den Dünen 1666. Martin T. fiel 1653 bei Scheveningen, der letztere † 1691.

Truppe heisst ganz allg. jede militärisch organisirte u. gegliederte Streitmacht, die im Dienste irgend eines politisch anerkannten Staatswesens steht; den Gegensatz hierzu bilden also *‚Banden'* und ungeregelte Freischaren, bei denen obige Voraussetzungen fehlen. Bisweilen versteht man unter T

auch nur die eigentlich fechtenden Theile einer Armee im Gegensatz zu den Trains etc. T.n-Theil oder T.n-Körper bezeichnet ein in sich organisch abgeschlossenes Ganze, das aber doch nur als Theil dem grossen T.n-Verband angehört. Man kann also unter T.n-Theil ebenso gut ein Regiment, ein Bataillon verstehen, wie eine Batterie, eine Schwadron u. s. w.

Truppenschulen. In Deutschland versteht man hierunter die Regimentsschulen aller Truppengattungen, die Bataillons- u. Abtheilungsschulen. Zweck derselben ist: U.Off. u. Mannschaften des Präsenzstandes in den Elementarkenntnissen, Geographie und Geschichte, zu unterrichten und fortzubilden, U.Off. auch im Rapport- u. Rechnungswesen. Die Schulen sind gewöhnlich in zwei Klassen getheilt. Leitung 1 Hauptmann; Lehrer: Offiziere, Zahlmeister, Feldwebel. Stundenplan vom Reg.-Kommando vorgeschrieben. Der Unterricht findet während der Wintermonate statt. Seit 1872 ist auch die Verwendung von Civillehrern gestattet für Unterricht im Rechnen, Lesen, Schreiben, deutscher und französischer Sprache; es soll dadurch den U.Off. die Anstellung im Civildienst erleichtert werden. In *Oesterreich* haben die T. folgende Organisation: 1. Mannschafts- und U.Off.-Schulen, welche bei den Komp. abgehalten werden. Sie dienen als Volksschulen namentlich für die Völkerstämme der östl. Reichshälfte, z. B. lernten im 2. Genie-Reg. im Winter 1872 800 lesen u. schreiben; ausser der Elementarkenntniss auch Milit.-Dienstunterricht. 2. Mannschafts- u. U.Off.-Schulen für specielle Zwecke, nämlich Unterricht im Pionierdienst, im Sanitätsdienst, im Traindienst, Hufbeschlag und Feldgendarmeriedienst. Per Regt. 2 U.Off. 3. U.Off.-Bildungsschulen per Reg. zur Heranbildung eines Nachwuchses an U.Off. 4. Schulen für Einjährig-Freiwillige zur Ausbildung derselben regimenterweise zum Reserve-Offizier; Unterricht nur in milit. Fächern. 5. Vorbereitungsschulen. Zweck derselben: Talentirte und bildungsfähige Soldaten zum Uebertritt in die Kadettenschulen vorzubereiten. 6. Kadettenschulen, s. d. 7. Brigadeoffiziersschulen der Kav., s. *Reitschulen*. 8. Artillerie-Regiments-Equitationen zur Ausbildung von Off. u. U.Off. der Art. im Reiten u. in der Pferdekenntniss. 9. Armeeschützenschule zu Bruck, s. *Infanterie-Schiess-Schulen*. 10. Landwehr-Offizier-Aspirantenschulen (s. d.) u. Brigadeschulen der Honved-Armee für Off. u. U.Off. theoretisch u. praktisch (*v. Loew*, ‚Organisation der Wehrkräfte Oesterreichs', Teschen 1876). In *Frankreich* bestehen Primärschulen für den ersten Unterricht der Soldaten, entsprechend den deutschen Reg.-Schulen. Sie sind 1875 neu organisirt in 3 Abstufungen: I. Stufe, Unterricht im Lesen, Schreiben und den 4 Species. II. Stufe, Grammatik, Arithmetik, Geographie. III. Stufe, Uebungen in franz. Sprache, Mathematik, vaterländische Geschichte, Geographie, Topographie und Kartenlesen; diese Stufe ist ausschliesslich für U.Off. bestimmt; 1873 haben 312,700 Mann am Unterricht in I. u. II. St. theilgenommen; es lernten im ganzen lesen 43,000, lesen und schreiben 33,000, lesen, schreiben, rechnen 22,000. (Spectateur militaire 1876, 9. Heft, Darmstädter Zeitung, 1876, Seite 293.) Als T. zur Ausbildung des U.Off.-Ersatzes der Inf. bestehen ferner noch bei jedem Bataillon: 2 Schulen für Gefreite, eine für Elementarkenntnisse, die 2. für mil. Ausbildung zu U.Off., beide Schulen von Off. geleitet. Als T. sind ferner anzusehen: Die Brigadeschulen der Artillerie (s. *Artillerieschulen*) u. die écoles régimentaires des Genie-Regts. (s. *Genieschulen*). In *Russland* bestehen: 1) Kompagnieschulen unter Leitung der Kompagnie-Kommandeure für die 12 besten Gemeinen nach 1jähr. Dienstzeit. Unterricht im Lesen, Schreiben, Rechnen. Lehrer: Off., Gehülfen, U.Off. Diese Schulen dienen zur Vorbereitung für die 2) Regiments-Lehr-Kommando's, welche zur Heranbildung des U.Off.-Ersatzes dienen; es soll niemand im Frieden mehr U.Off. werden ohne vorherigen Besuch dieser Schule. Unterricht in den 4 Species, Religion, Dienstkenntniss, Schiessen; Kavallerie ausserdem Pferdekenntniss und Kartenlesen. Kursus einjährig.

Tschako, s. *Kopfbedeckung*.

Tschernaja, Flüsschen in der Krim, war während des Krimkrieges von mil. Bedeutung als Trennungslinie zwischen den Alliirten und der russ. ausserhalb Sebastopols befindlichen Armee. 16. Aug. 1855 kam es zu einem erbitterten Kampfe an der T., als die Russen das Flüsschen zu überschreiten begannen, hieran jedoch erfolgreich gehindert wurden.

Tschernitschew, *Alexander Iwanowitsch, Fürst*, russ. Gen., geb. 1779, zeichnete sich 1805 u. 1807 aus, ging in besonderer Mission 1811 nach Paris, woselbst er Napoleons Plan für den Feldzug gegen Russland in Erfahrung brachte. In den Feldzügen 1812—14 machte T. kühne Streifzüge; so nahm er 1813 Kassel, nachdem er Augereau aus Berlin vertrieben und den westf. Gen. Ochs bei Halberstadt geschlagen hatte. Er begleitete dann den Kaiser Alexander auf die Kongresse nach Wien, Aachen, Verona, unterdrückte die 1825 in der 2. Armee ausgebrochene Insurrektion, wurde bald darauf in den Grafenstand erhoben und 1828 zum Kriegsminister der zu reorganisirenden russ. Armee ernannt. 1841 in den Fürstenstand erhoben, zog T. sich 1852 von den Geschäften zurück u. † 1857. Mehrere Mitglieder seiner Familie haben sich in der Armeegeschichte Russlands einen Namen gemacht. So z. B. Grigorij T., geb. 1672, als Gen. Peters d. Grossen, Graf Sachar T. und Graf Iwan T. als Feldmarschälle zur Zeit des 7jähr. Krieges.

Tschernjajew, russ. General und panslavistischer Agitator, diente in der Garde, war Generalstabsoffizier im Krimkriege, diente dann im Kaukasus und in Centralasien. Für seine Siege in Buchara und

Khokand ward er mehrfach ausgezeichnet. 1867 verliess er den Dienst, ward Notar in Moskau, später Redakteur des ‚Russki Mir‘. 1876 diente er den Zielen der Panslawisten indem er nach Serbien ging und die Führung des Gros der serb. Armee bei Alexinatz übernahm. Er trieb jedoch abenteuerliche Strategie und wurde durchaus besiegt.

Tschesme, s. *Skio.*

Tschewkin, *Konstantin Wladimirowitsch,* geb. 1800, diente in der Garde, 1827 im Feldzug gegen Persien. 1828 nahm T. im Stabe des Gen. Diebitsch am Feldzuge gegen die Türken theil u. wurde für das Gefecht von Satunow zum Flügeladj. des Kaisers ernannt. 1829 wiederum im Stabe des Gen. Diebitsch. 1830 machte er ebenfalls im Stabe Diebitsch' den Feldzug in Polen mit u. wurde für Warschau mit 29 Jahren zum General befördert. 1834 Chef des Korps der Bergingenieure, 1856 Oberdirigent der Kommunikationen und öffentl. Gebäude u. Gen. d. Inf., wurde T. 1862 Vorsitzender der Oekonomiedepartements im Reichsrath u. † 1875.

Tschitschagow, *Paul Wassiljewitsch,* geb. 1762 als Sohn des russ. Admirals T., trat 1782 in die russ. Marine, nahm an den Kämpfen gegen Schweden theil. 1796 nahm er seinen Abschied, übernahm jedoch 1799 als Kontreadmiral das Komm. des russ. Geschwaders an der Küste von Holland. 1802 Viceadmiral und Leiter des Seeministeriums, 1807 Admiral, wurde T. 1812 Oberbefehlshaber der Donauarmee. Als solcher warf er anfangs Schwarzenberg bis an den Bug zurück, liess sich jedoch durch Napoleon an der Beresina täuschen, so dass es demselben gelang, seinen Uebergang zu bewerkstelligen. T. musste sein Komm. an Barclay de Tolly übergeben und lebte von nun an im Ausland, wo er 1849 †.

Tudela, Stadt am linken Ufer des Ebro; Sieg der Franzosen unter Lannes über die Spanier unter Palafox und Castanos 23. Nov. 1808.

Tümpling, *Wilhelm v.,* geb. 30. Dez. 1809, trat 1830 in die preuss. Garde du Corps, u. machte dann seine Carrière hauptsächl. im Generalstabe. Von 1853 an komm. er die Gardekürassiere, von 1854 an das 1. Garde-Ulanenreg., dann als Oberst die 11. Kav.-Brig. 1863 führte er als GL. die 5. Div. nach Schleswig-Holstein, komm. dieselbe mit Auszeichnung im Feldzug 1866 gegen Oesterreich, erhielt zu Beginn des Krieges 1870—71 das 6. A.-K., dessen Komm. er auch nach dem Kriege als Gen. d. Kav. behielt.

Türkei. *Türkische Armee.* Die nach franz. Vorbilde unternommenen Reformen zur Reorganisation begannen im Jahre 1869 u. sollten 1878 beendigt sein, wurden aber durch die 1876 beginnenden Kriege mit den Südslaven und Russen unterbrochen. Die *reguläre Streitmacht* gliedert sich in die Linienarmee (Nizam) mit ihrem Reservestande (Ichtjat), in die Landwehr (Redif) und den Landsturm (Higad). Die Dienstpflicht des türk. Soldaten umfasst vom 20. Lebensjahre an 20 Jahre, von welcher 4 (bei der Kav. und den technischen Truppen 5) Jahre Präsenz bei der Fahne und 2 (resp. 1) Jahre Reserve auf die Linie, je 3 Jahre auf die beiden Aufgebote der Landwehr und 8 Jahre auf den Landsturm kommen. Die Armee ergänzt sich aus Mohammedanern durch Konskription u. Einstellung Freiwilliger. Nichtmohammedaner sind mit Ausnahme der in die beiden Fremden-Regtr. Eintretenden vom Dienste ausgeschlossen, haben dafür aber eine hohe Wehrsteuer zu entrichten. Christen dienen sonst nur noch auf der Flotte und auch da nur in geringer Zahl. Dazu kommen noch die *irregulären Truppen,* zu denen die Baschi-Bozuks und die Spahis gehören, und die *Hülfstruppen* der Tributärstaaten. In der *Linienarmee* zählt die *Infanterie* 41 Inf.-, 2 bosnische Reg., 1 bosnisches und 1 griech. Grenzreg., 2 Kordon-Bat., 41 Jäger- und 2 Bosna-Jäger-Bat. Jedes Reg. hat 3, nur das bosnische Grenz-Reg. 4 Bat.; es gibt dies 181 Bat. à 8 Komp. Die *Kavallerie* besteht zu $^1/_3$ aus Dragonern und zu $^2/_3$ aus Ulanen und umfasst 26 Reg., davon 24 à 6, 1 zu 5 und 1 zu 4 Esk. Die *Artillerie* hat 8 Reg. mit wechselnder Zahl der Batt., deren es überhaupt 104 mit 624 Gesch. gibt. Hierzu kommen noch 86 Withworth-Gesch., von denen jedem Jäger-Bat. 2 beigegeben sind, so dass die Gesammtzahl der Geschütze auf 710 steigt. Ausserdem sind noch 7 Reg. Festungs- u. Küsten-Art. à 4 Bat., 5 selbständige Art.-Bat., 17 lokale Art.-Abtheilungen u. 1 Art.-Arbeiterkorps vorhanden. Die *Genietruppen* werden aus 2 Genie-Reg. à 2 Bat., 6 Pionier- und 7 Handwerker-Komp. gebildet. Dazu kommen noch 65 Bat. *Gendarmen* (Sapties), die jedoch für den grossen Krieg von keiner wesentlichen Bedeutung sind. Diese Truppen sind in 7 Armeekorps (Ordus) eingetheilt, von denen jedes 6 Inf.-Reg. à 3 Bat., 6 Jäger-Bat., 4 Kav.-Reg. à 6 Esk., 1 Art.-Reg. von 14 (3 reitenden, 9 Fuss-, 1 Gebirgs- und 1 Mitrailleusen-) Batt. in sich schliessen soll; doch finden mehrfache Abweichungen statt. Das 1. (Garde-)Korps mit dem Stabe in Konstantinopel umfasst 28 Bat. Inf., 39 Esk. Kav., 27 Batt. Art., 7 Reg. Festungs- und Küstenartill., 5 selbständige Bat. und 17 Kommandos lokaler Kanoniere, 4 Bat. Genietruppen, 8 Bat. Verwaltungstruppen und das Gendarmeriekorps; das 3. Korps (Monastir) hat 42 Bat. Inf., 24 Esk. Kav., 17 Batt. Art. und 1 Pionier-Komp., das 6. (Bagdad) 20. Bat. Inf., 12 Esk. Kav., 11 Batt. Art., 1 Pionier-Komp., das 7. (Sanaa) 20 Bat. Inf., 6 Esk. Kav., 6 Batt. Art. und 1 Pionier-Komp. Nur das 2. Korps (Schumla), das 4. (Erzerum) u. das 5. (Damascus) haben die normale Zahl von 24 Bat. Inf., 24 Esk. Kav., 14 Batt. Art. und 1 Pionier-Komp. Für den Krieg zerfällt das Korps in 2 Div. à 2 Inf.-Brig., wozu noch 1 Jäger-Bat., 3 Esk. Dragoner und 2 Batt. treten. Dem Korps wird dann noch eine Korpsreserve, aus 6 Jäger-Bat., 6 Batt. und einer aus 3 Kav.- (2 Ulanen- und 1 Dragoner-) Reg. gebildeten Kav.-Brig. mit 2 reitenden Batt.

bestehend, beigegeben. Im Frieden findet diese Gliederung nicht statt; nur die Kav. ist in Brig. formirt. Das *Ichtjat* soll eine rasch mobilisirbare Reserve von 70,000 M. liefern und nach dem Organisationsstatut besondere Bat. bilden, kann jetzt jedoch nur zur Kompletirung des Nizam verwendet werden, der hierdurch eine Stärke von 220,000 M. erlangen soll. Jedes der beiden Aufgebote der *Landwehr* (Redif) soll im Kriege 43 Reg. à 4 Bat. in der Stärke von 200,000 Mann stellen können. Im Frieden werden die Mannschaften des Redif jährlich zu 4wöchentlichen Uebungen einberufen. Der *Landsturm* (Higad) wird im Frieden nie zusammengezogen und im Kriege zur Vertheidigung des heimatlichen Bodens, wohl auch zur Kompletirung des 2. Redif-Aufgebots verwendet. Nach dem Statut sollen 300,000 M. aufgestellt werden können; doch würden grosse Anstrengungen erforderlich sein, um diese Stärke auch nur annähernd zu erreichen. Einen besonders organisirten *Generalstab* hat die türkische Armee nicht; die Dienste desselben werden durch die zu den Stäben kommandirten Offiziere versehen. Eben so wenig besteht im Frieden ein *Train*. Im Kriege beschaffen sich die höheren Offiziere ihre Tragthiere selbst; die Truppen erhalten für das Bat. 60—70 Lastthiere. Der Transport der Armeebedürfnisse wird durch requirirte Saumthiere bewirkt. An *Bildungsanstalten* besteht bei jedem Armeekorps eine Militärschule, in welcher Söhne von Offizieren und Unteroffizieren unterrichtet werden. Nach Absolvirung eines 5jährigen Kursus treten die Zöglinge, welche zu Offizieren mit bevorzugtem Avancement ausgebildet werden sollen, in die höhere Schule zu Konstantinopel über. Eben daselbst befindet sich auch eine Artillerieschule für Art.- und Ing.-Off. Die Inf. ist mit dem Snider-, dem Henry-Martini- und Winchester-Repetir-Gewehr bewaffnet, die Kavallerie mit Winchester-Karabinern. Die Art. führt 4- u. 6pfde gussstählerne Hinterlader, die Gebirgsartillerie 3pfde. Whitworth-Gesch. Zu den *irregulären Truppen* gehören zunächst die beim Ausbruch von Krieg oder Aufständen geworbenen Baschi-Bozuks, wenig disciplinirte aber gut bewaffnete Fusstruppen mit einigen kleinen Reiterabtheilungen; dann die Spahis, Reiterabtheilungen, welche die türk. Feudalherren zu stellen verpflichtet sind und die, wenn sie bessere Disciplin halten, unter Führung ihrer allerdings nicht immer zuverlässigen Begs eine sehr brauchbare Kavallerie abgeben könnten. Im ganzen wären die irregulären Truppen mit ungefähr 50,000 M. zu berechnen. Die Hülfstruppen bestehen aus den Kontingenten der der Konskription nicht unterliegenden Provinzen und einigen Tributärstaaten. Es entfallen dabei auf Bosnien 20,000 Bewaffnete, auf Oberalbanien 10,000 Arnauten, auf Aegypten 15,000 M., auf Tunis und Tripolis 7—8000 M., überhaupt 52—53,000 M. Mit Heranziehung aller dieser verschiedenen Truppenarten soll die Kriegsstärke der türk. Armee nach dem Entwurfe 822,000 M. mit 672 Gesch. betragen.

Die *türkische Flotte* hat in letzter Zeit einen hohen Grad der Vollkommenheit und Stärke erreicht, den sie vor allem dem verstorbenen Sultan Abdul-Aziz verdankt. Sie besteht aus 20 Panzerfahrzeugen von 10,450 Pferdekr. mit 159 Gesch. schweren und schwersten Kalibers, darunter 6 Fregatten, 9 Korvetten und 5 Kanonenboote. Die bedeutendsten sind die Schwesterfregatten ‚Hamidieh' (früher ‚Menduhieh') und ‚Mesondiweh' von je 1250 Pferdekr. mit je 21 (12 vierhundert-, 3 hundertfünfzig- und 6 zwanzigpfündigen) Kanonen. Die beiden Panzerkorvetten ‚Awni-Illah' und Muin Saffer', gleichfalls Schwesterschiffe, jedes von 400 Pferdekr. mit 4 zweihundertfünfzigpfündigen Kanonen, werden für die schnellsten unter den überhaupt bestehenden Fahrzeugen dieser Gattung gehalten. Dazu kommen noch 104 Dampfer mit 763 Kanonen und 50 Segelschiffe, welche letzteren aber wohl keine grosse Bedeutung mehr haben mögen. 1 Panzerfregatte und 2 Panzerkorvetten werden noch in England, 1 Dampffregatte und 2 Dampfkorvetten in der Türkei gebaut. Die Mannschaft der Flotte wird wie die der Landarmee durch Konskription und Einstellung Freiwilliger ergänzt. Die Dienstzeit beträgt in der aktiven Flotte 8, in der Reserve 3 Jahre. Die aktive Mannschaft beziffert sich mit ca. 30,000 Matrosen. Dazu kommen 1 Marineregiment von 3 Bat. à 8 Komp. und 2 Marine-Handwerker-Reg. à 2 Bat. Zur Ausbildung der Marineoffiziere besteht eine Marineschule. Die türk. *Kriegsflagge* ist roth mit weissem Halbmond und Stern. Das Budget für Heer und Flotte beträgt 1,100,582 türk. Beutel (99,052,380 deutsche Reichsm., 4,59 d. Reichsm. auf den Kopf der Bevölkerung.) — Die *Kriege* der neueren Zeit s. unter *Russland* und *Serbien*.

Türr, *Stephan*, geb. 1815 zu Baja in Ungarn, diente bis 1849 in der östr. Armee, avancirte vom U.-Off. zum Lieut. u. zeichnete sich bei Custozza aus, dann ging er zu den ungar. Insurgenten über und flüchtete nach der Niederlage der Ungarn nach England. Im Orientkrieg ward er Oberst der engl.-türk. Legion, ward 1855 auf einer Dienstreise in Bukarest von den Oesterreichern gefangen, als Deserteur zum Tode verurtheilt, doch durch engl. Intervention befreit. Er ging nun nach dem Kaukasus und kämpfte dort gegen Russland. 1859 schloss er sich Garibaldi an und führte ein Jägerbat. gegen die Oesterreicher, begleitete Garibaldi auch ferner bei seinem Zuge nach Sicilien, ward dort schwer verwundet und trat nach seiner Genesung als Gen. in ital. Dienste.

Tunis. Die *tunisische Armee* zerfällt in eine reguläre und eine irreguläre. Erstere setzt sich aus 5 Inf.-Reg. à 4 Bat. in der Gesammtstärke von 6900 M., 2 Reg. Artill. (ca. 1600 M.) und 2 Eskadrons Kav. (gegen 100 M.) zusammen und zählt im ganzen

8600 Mann. Die irreguläre Armee zählt ca. 11,500 M. und wird aus 3000 Koruglis, Nachkommen der türkischen Janitscharen, 5000 Zuaven zu Fuss und 3500 Spahis zu Pferde gebildet. Den irregulären Truppen müssen auch die 500 Polizeisoldaten und die Munizipalgardisten beigezählt werden. Dem türkischen Sultan hat Tunis mit 4000 Mann Heeresfolge zu leisten, doch hat es sich in dieser Hinsicht stets grosse Unabhängigkeit gewahrt. Die *Kriegsmarine* besteht aus 1 Avisodampfer von 160 Pferdekr. u. 500 Tonnen mit 8 Kanonen u. 1 Transportdampfer von 140 Pferdekr. u. 400 Tonnen mit 2 Kanonen. Die Besatzung zählt ca. 250 M. Die *Flagge* ist roth, hat ein elliptisches weisses Mittelschild mit rothem Halbmond und Stern. Ueber die Ausgaben für Kriegszwecke fehlen die näheren Angaben.

Turenne, *Henri de Latour d'Auvergne, Vicomte de T.*, Marschall von Frankreich, geb. 11. Sept. 1611 in Sedan, 1630 Oberst eines Regts., 1634 Maréchal de camp, focht 1635 am Rhein, operirte 1637 mit dem Herzog von Weimar, eroberte Landrecies u. Breisach; 1640 in Italien eroberte er Turin, wurde 1644 Marschall u. Oberbefehlshaber im Kriege gegen Deutschland, schlug die Bayern bei Freiburg in Baden, rückte mit Condé in die Pfalz und das Kurfürstenthum Mainz, wurde bei Mergentheim geschlagen, siegte aber 1645 bei Nördlingen. 1647 kämpfte T. siegreich in Flandern. Von Ludwig XIV. zum Generalmarschall ernannt war T. das stets siegreiche Werkzeug bei dessen Raubzügen, so in Flandern und Hennegau 1667, ferner 1672 in den Niederlanden. Er verwüstete die Pfalz, schlug 1674 bei Mühlhausen die östr. alliirte Armee und 1675 bei Türkheim; fiel dann am 27. Juli 1675 bei Sasbach unweit Offenburg durch eine Kanonenkugel. Denkmäler sind ihm errichtet zu Sasbach u. Versailles. Seine Memoiren gab *Grimoard* heraus, Paris 1782. Seine Lebensbeschreibung siehe in *Fürst Galizins* Kriegsgeschichte.

Turkos werden im Volk die afrikanischen Fusstruppen der franz. Armee genannt. Sie wurden zuerst 1842 als Tirailleurs Algériens organisirt. Vom Hauptmann aufwärts sind die Offiziere Franzosen, auch 2 Lieut. bei jeder Komp. sind Franzosen.

Turnen oder *Militär-Gymnastik*. Unter T. versteht man die systematisch betriebenen Leibesübungen mit dem allg. Zweck, den Körper biegsam zu machen und zu stählen oder dem speciellen, ihn zu bestimmten Leistungen und Fertigkeiten auszubilden. Die Vorzüge sachgemäss betriebener Turnübungen bestehen, abgesehen von der sanitären Bedeutung derselben, in Förderung der körperlichen Kräfte, der Ausdauer, Gewandtheit, Erzielung einer guten körperlichen Haltung, sowie in Hebung der moralischen und intellektuellen Eigenschaften. Dieserhalb findet die Turnkunst Würdigung und Pflege sowohl in den Volksschulen zur Hebung der Wehrkraft des Landes als in den Armeen, um ihrer selbst willen und als wesentliches Hülfsmittel bei der milit. Ausbildung des einzelnen Mannes. Für ihren erfolgreichen Betrieb ist vor allen Dingen ein rationelles System erforderlich; in dieser Hinsicht ist gegenwärtig das System Ling (Gründer der schwed. Gymnastik) als Grundlage anzusehen. Es theilt alle Uebungen in pädagogische, in Wehr- (Fechten)-, Heil- u. ästhetische Gymnastik und will alle Körperübungen nach rein anatomischen Grundsätzen betrieben wissen. Mit der Ling'schen Schule ist zum Zweck der Militär-Gymnastik die deutsche Turnkunst verbunden, wie sie durch die Centralturnanstalt zu Berlin für die Praxis ausgebildet ist. Alle milit. Turnübungen zerfallen in:

I. *Freiübungen.* Sie erzielen natürliche und leichte Beweglichkeit der Glieder und Gelenke, selbstbewussten Gebrauch aller Glieder, Kräftigung der Muskeln. Sie bilden daher den Anfang und die Grundlage für die Ausbildung des Rekruten in der Gymnastik und im Exerciren; sie bestehen entweder in *Uebungen auf der Stelle* oder *von der Stelle* und werden ohne weitere Hülfsmittel ausgeführt; erstere umfassen a. *alle Fussstellungen* (Grund-, Schluss-, Schritt- und Spreiz-Stellung verbunden mit Wechsel), b. *Fuss- u. Beinbewegungen* (Fersenheben, Kniebeugen, Beinheben u. Beinspreizen, Fussrollen, Schlusssprung), c. *Rumpfbewegungen* (Rumpf beugen u. drehen), d. *Arm- u. Handbewegungen* (Arm strecken, heben, rollen, Hände rollen), e. *Kopfbewegungen* (beugen u. drehen). 2. *Uebungen von der Stelle*. a. *Laufschritt* (allmähliche Steigerungen bis höchstens 4 Minuten ohne Gewehr), b. *Sprungübungen* (Schluss-, Schritt-, Seit-, Laufsprung). Alle Freiübungen sind nach Kommando's auszuführen, die kurz oder gedehnt abzugeben sind, je nach der Ausführung der Uebung.

II. *Geräthübungen* sind Freiübungen, zu deren Ausführung Handgeräthe (Stäbe, Hanteln, in der Mil.-Gymnastik Gewehre) gebraucht werden, daher gewöhnlich *Gewehrübungen* genannt. Sie dienen namentlich zur weiteren Kräftigung der Armmuskeln und als Vorübungen zu den Griffen und zum Anschlage; die Ueb. in folgender Reihenfolge: erst mit beiden Armen und 1 Gewehr, dann mit einem Arm und 1 Gewehr, namentlich Anschlagübungen; zuletzt mit 2 Gewehren, in jeder Hand 1; jede Ueb., soll sie die Arme kräftigen, muss mehrere Male wiederholt werden.

III. *Rüstübungen* sind Ueb. an besonderen Gestellen und Gerüsten, sie finden in dem Umfange Anwendung, als sie dem Bedürfniss der mil. Praxis entsprechen, sie zerfallen in Ueb.: a. auf dem *Schwebebaume*, b. am *Querbaume*, Klimm-, Hang- u. Stützübungen, Barrièresprung, c. *Uebungen am Klettergerüst*, hierzu gehören Klimm- und Kletterübungen am Tau, desgl. an der Kletterstange, Steigeübungen am Sprossenständer, Steige-, Stemm- u. Klimmübungen an der schrägen Leiter. d. *Sprungübungen am Sprunggestell*, Schlusssprung mit und

ohne Anlauf, Sprung mit Anlauf, erst mit dann ohne Sprungbock; Tiefspringen als Schluss- resp. Schrittsprung. e. *Uebungen am Sprungkasten,* verschiedene Stützsprünge bei Lang- u. Querstand des Kastens. Reck und Barren sind aus der Mil.-Gymnastik verbannt. Bei der Kavallerie u. Artillerie finden vorzugsweise *Voltigirübungen* statt, es sind dies Rüstübungen zunächst am Voltigirbock (Pferd) demnächst an einem *lebenden Pferde,* sowohl in der Ruhe als in der Bewegung. Die Vorübungen am Voltigirbock sind Sprungübungen bei Lang- u. Querstand desselben und entweder Freisprung oder Stützsprung in den Sattel, demnächst Stützübungen auf demselben; Sitzwechsel; diese Ueb. alsdann am stillstehenden Pferde. Bei der Bewegung des Pferdes im Galopp auf einer Kreislinie Schwingen in und aus dem Sattel. Die Steigerung dieser Uebungen greift über in das Gebiet der höheren Kunstreiterei.

IV. *Uebungen im angewandten Turnen* sind solche, wie sie im Felde zur Ueberwindung von Terrainschwierigkeiten vorkommen können, Tief- u. Weitsprünge, Eskaladirungen von Mauern, hohen Bretterzäunen im feldmässigen Anzug. Der Betrieb der Turnübungen muss systematisch erfolgen; folgende Gesichtspunkte zu beachten: a. die gymnastischen Uebungen sind in erster Reihe Detailübungen als möglichste Unterweisung des einzelnen, daher b. erforderlich ein zahlreiches vorgebildetes Lehrerpersonal, dementsprechend Eintheilung in möglichst kleine Abtheilungen. c. Die einzelnen Uebungen sind vom Lehrerpersonal vorzumachen. d. Allmähliches Fortschreiten von leichten zu schweren, von einfachen zu zusammengesetzten Uebungen. e. Anzug leichter, weiter Drillich-Anzug; jedenfalls dürfen die Kleidungsstücke nicht den Körper beengen. f. Gleichmässiges Inthätigkeitsetzen aller Körpertheile in bestimmter planmässiger Reihenfolge u. Abwechslung in den Uebungsarten, die Rüstübungen an verschiedenen Gerüsten innerhalb der Uebungsstunden; g. strenge Beachtung der korrekten Ausführung aller Uebungen; h. keine Uebermüdung der Uebenden, angemessene Ruhepausen, Beobachtung der sanitären Regeln; i. Eintheilung in Klassen je nach körperlicher Beanlagung und dem Grade der gemachten Fortschritte. *Literatur über Turnkunst: Hugo Rothstein,* ‚Gymnastik nach dem System Ling'. *Goerne,* ‚Gymnastik und Fechtkunst der Armee'. ‚Vorschriften über das Turnen der Infanterie', 1876. ‚Vorschriften über den Betrieb der Gymnastik bei den Truppen zu Pferde', 1869. *Schadeck,* ‚Anleitung für Mililitär-Gymnastik für Oesterreich.' *Turnschulen* als Unterrichtsanstalten für den Betrieb der Turnkunst. Abgesehen von dem Werth, den das klassische Alterthum auf die Ausübung der Gymnastik legte, ist die pädagogische Bedeutung des T.s für die Jugenderziehung erst spät in Deutschland zur Geltung gelangt; als erstes *Institut,* in welchem das T. als Kunst nach wissenschaftlichen, rationellen Principien betrieben wurde, ist *Salzmann's Institut zu Schnepfenthal* anzusehen, wo Gutsmuths als eigentlicher Begründer des deutschen Turnwesens thätig war; ihm folgte der bekannte Turnlehrer *Friedrich Ludwig Jahn,* welcher auf der Hasenhaide bei Berlin 1810 den ersten öffentlichen Turnplatz errichtete; sein Streben war, der deutschen Jugend durch das Turnen das Gefühl der Kraft und des Selbstvertrauens zum Befreiungskampfe gegen den Unterdrücker zu verleihen, er ist der eigentliche Begründer der deutschen Turnkunst; die Freiübungen waren ausser Laufen und Springen hauptsächlich Kampf- u. Ringübungen, die Gerüste vorzugsweise Barren und Reck. Nach den Befreiungskriegen trat das T. in Deutschland mehr in den Hintergrund und wurde, weil es eine politische Tendenz erhielt, unterdrückt, in Schweden dagegen errichtete der Gymnasiarch Peter Heinrich Ling ein Centralinstitut zu Stockholm und wurde der Schöpfer eines rationellen Systems der Gymnastik, begründet auf Anatomie und Physiologie. Da man der deutschen Turnerei den Vorwurf machen konnte, dass sie zu viel Gewicht auf die Ausführung waghalsiger Kunststücke lege, so wurde dies Ling'sche System 1847 durch Hugo Rothstein nach Deutschland übertragen u. auf der Centralturnanstalt zu Berlin behufs Ausbildung von Lehrern für Schule u. Armee betrieben. *Oesterreich* besitzt keine milit. Unterrichtsanstalt für den Betrieb der Gymnastik im Sinne der Berliner Anstalt. *Frankreich* besitzt eine école normale gymnastique in der Redoute de la Faisanderie bei Joinville-le-Pont unweit Vincennes, seit 1872 neu organisirt. Zweck: Ausbildung von Turnlehrern für die Armee; jährlich 2 Kurse. Unterrichtsgegenstände: Turnen, Fechten, Schwimmen, Reiten, Schiessen und anatomischer Unterricht. In *Russland* durch den Grossfürsten Nikolaus Nikolajewitsch 1872 ein gymnastisches Lehrkommando anbefohlen zur Ausbildung tüchtiger Lehrer der Mil.-Gymnastik für die Armee; zunächst für den Mil.-Bezirk Petersburg ins Leben getreten.

U.

Uchatiuskanone, das in Oesterreich neuerdings nach den Vorschlägen des Generals Uchatius aus Stahlbronze hergestellte Feldgeschütz. Dasselbe ist in der Konstruktion dem deutschen Feldgeschütz nachgebildet und unterscheidet sich nur durch

das zur Herstellung der Rohre verwendete Material, (s. *Geschütz*). *Uchatiusstahl*, s. *Eisen*.

Ueber Bank feuern heisst das Schiessen aus Geschützen, die hinter einer niedrigen Brustwehr aufgestellt sind u. aus welchen über die Krone der Brustwehr hinweg im direkten Schuss gefeuert werden kann, also in der Brustwehr keine Scharten eingeschnitten sind. Das U. gewährt den Vortheil eines grossen Schussfeldes u. grösstmöglicher Beherrschung des Vorterrains, bietet aber dem Geschütz und der Bedienungsmannschaft nur geringe Deckung gegen feindliches Feuer.

Ueberfall ist ein solches Ueberraschungs-Gefecht, bei dem eine nichts ahnende ruhende oder marschirende Truppe vom Feinde plötzlich angegriffen wird.

Ueberflügeln heisst beim Angriff auf den Feind die eigenen Truppen so formiren, dass die von ihnen eingenommene Schlachtlinie eine grössere Ausdehnung hat als die des Feindes. Bei der weiteren Durchführung des Angriffs gewährt eine solche Formation den Vortheil, dass der über die feindliche Schlachtlinie überstehende Theil der eigenen Truppen gegen Flanke und Rücken des Feindes wirksam werden kann. Im allg. ist eine solche Anordnung aber nur bei numerischer Ueberlegenheit mit Erfolg anzuwenden.

Uebergabe einer Festung an den Feind, s. *Kapitulation*.

Uebergang, Ueberschreiten eines Hindernisses, eines Festungsgrabens, (s. *Grabensübergang)*, eines Gebirges, eines Flusses. U. wird auch die künstliche oder natürliche Einrichtung, welche zu diesem Akte benützt wird, genannt.

Ueberkomplet werden Truppentheile etc. einerseits und Zeughäuser andererseits bezeichnet, die in ihrem Personal resp. Material Bestände aufzuweisen haben, welche über das im Etat (s. d.) ausgeworfene ‚Soll' hinausgehen. So wurden nach dem Abschluss der Kapitulation von Paris 1871 preuss. Truppentheile dadurch überkomplet, dass ihnen die betreffenden Ersatztruppen mehr Ersatz nach Frankreich zuschickten, als effektiv Abgang vorhanden gewesen war.

Ueberläufer ist der Militär, der Fahnenflucht verübt, um zum Feinde zu gehen, ein Verbrechen, das in allen Armeen mit der Todesstrafe bedroht ist.

Ueberschiffungen von Truppen. Bei Auswahl der aufgefundenen Fahrzeuge hinsichtlich Grösse, Bauart u. Tragvermögen muss mit Vorsicht vorgegangen werden. Ebenso müssen die Wasserverhältnisse, der Aus- und Einschiffungsort berücksichtigt werden. Die Belastung der Fahrzeuge soll ganz gleichförmig geschehen; wäre dies nicht thunlich, so ist es besser, den Bug etwas zu entlasten, die Last also mehr gegen das Steuer zu schieben. Bei grosser Wassergeschwindigkeit u. starkem Wellenschlage darf das Tragvermögen der Schiffe nicht vollkommen ausgenützt werden. Der Schwerpunkt der Ladung soll möglichst tief liegen. Beim Ueberschiffen von Pferden und Fuhrwerken müssen Landungsbrücken erbaut werden. Man verwendet theils einzelne, theils verbundene (gekoppelte) Fahrzeuge, od. man verbindet mehrere, versieht sie mit einer Decke nach Art der Brücken und baut so Uebersetzmaschinen (Glieder). Mit dem Kriegsbrückenmateriale können die mannigfaltigsten Uebersetzmaschinen gebaut werden. a. *Deutschland*. 2 Pontons werden über den äusseren und mittleren Schnürhaken mit je 2 Belegbrettern, die mit einer Handbreit Ueberstand an allen 4 Borden aufgeschnürt werden, gekoppelt; jedes Ponton erhält 2 Bodenbretter; über den freien Raum zwischen beiden Pontons kommen quer auf die Verbindungsbretter 3 Belegbretter zu liegen. Fassungsvermögen einer solchen Maschine 6 Pioniere als Bemannung und 35—40 ausgerüstete Männer. Zu Uebersetzmaschinen für Kavallerie werden 2 Pontons, mittelst 5, bei sehr schweren Lasten 10, viermal an die Borden geschnürter Balken auf 4,5 m. Spannung gekoppelt, mit Belegbrettern vollkommen eingedeckt, die Decke auf jeder Seite 5mal gerödelt, die Randbretter angenagelt, endlich ein Geländer errichtet. Fassungsraum 11 Mann Bedienung, 8—9 Pferde, sammt ebenso vielen Männern, oder ein Feldgeschütz mit 4 Pferden u. 8 Mann. Transportmaschinen zur Thalfahrt können aus 3—5 stumpfen Brückengliedern à 4, event. à 3 Pontons (mit Spanntauen oder Streckbalken verbunden), oder nach Art der fliegenden Brücken aus 5, 8 oder 13 Pontons gebaut werden. Zwei Rettungsanker haben im Steuer zum Auswerfen bereit zu sein, auch hat ein Ponton als Beiboot angehängt zu werden. (Ueberschiffen mit fliegenden Brücken s. *Brücke*.) b. In *Oesterreich* benützt man zum Ueberschiffen einzelne Pontons aus 2—5 Theilen, gekoppelte Fahrzeuge aus 2—5theiligen Pontons, ferner Ueberschiffungsglieder mit halber od. ganzer Decke aus 3-, 4-, 5- u. 6theiligen Pontons. Jeder Pontonstheil fasst 10 ausgerüstete Infanteristen, ein gekoppeltes fünftheiliges Ponton somit 100 Mann. Auf der kleinsten gliederartigen Uebersetzmaschine, dem Gliede aus 3theiligen Pontons mit halber Decke, können 120 Infanteristen, od. 60 Inf. und 6 Pferde überführt werden. Ein Glied aus 6theiligen Pontons mit ganzer Decke fasst 300 Inf., oder 30 Pferde, oder 5 Fuhrwerke und 10 Pferde. Das *franz*. Ponton fasst 25 Inf. Die Uebersetzmaschine wird aus 6 Pontons ähnlich wie in Deutschland gebaut. Das *italien*. Ponton nimmt 30—35 Mann auf; Doppelbarken oder gekoppelte Doppelbarken zwei- bezüglich 4mal so viel. Die zur freien Ueberschiffung bestimmten Maschinen (Glieder) werden aus 2 Doppelbarken mit 5,24 m. Spannweite zusammengesetzt, mit 3 kompleten Brückenfeldern eingedeckt u. nehmen 270 Mann auf. Für Ueberschiffungen mit konstanter Trajektlinie werden Glieder aus 3 Doppelbarken zusammengesetzt und

mit 6 Brückenfeldern, je 3 nebeneinander, eingedeckt.

Ueberschwemmungen lassen sich in Niederungen mit einem fliessenden Gewässer dadurch erzielen, dass man einen Damm quer durch das Gewässer u. die Niederung erbaut, wodurch selbes allmählich anschwillt, über die Ufer austritt und die Niederung oberhalb des Dammes auf die beabsichtigte Strecke mit einer, wenn thunlich, undurchwatbaren Wassermasse ausfüllt. Damit das nach bewirkter Sperrung der Ueberschwemmung zufliessende Wasser nicht über die Dammkrone abfliessen könne, sorgt man mittelst *Ueberfälle* oder *Ableitungsgräben* für den Ablauf desselben. Die U. werden behufs Verstärkung des Widerstandsvermögens von Festungen angewendet, welche an Flüssen liegen, u. bedingen wie die Gräben mit Wassermanöver (s. d.) zur Stauung des Flusses eine Rückschwellungsschleuse. Man stellt die U. entweder in Flüssen selbst oder zur Seite derselben her; erstere werden *natürliche* und mit Bezug auf ihre Lage gegen die Rückschwellungsschleuse *obere*, letztere *künstliche* und mit Rücksicht auf ihre Lage gegen die Rückschwellungsschleuse *mittlere* u. wenn sie stromabwärts derselben nahe am Flusse (durch einen Damm von selbem getrennt) liegen, *untere U.* genannt. Die natürliche U. bildet sich durch Anstauung des Wassers an der Rückschwellungsschleuse, indem dasselbe über die Ufer des Flusses hinaustritt, wobei jedoch vorausgesetzt wird, dass das Terrain zunächst dem Flusse allmählich ansteigt. Für künstliche U. müssen an Ort u. Stelle entweder natürliche Vertiefungen vorhanden sein oder künstliche geschaffen werden, in welche das gestaute Wasser des Flusses geleitet wird; diese Vertiefungen nennt man *Ueberschwemmungs-* oder *Inundations-Kessel*. Das Ablassen der natürlichen U. bewirkt man in der Regel unmittelbar durch die Rückschwellungsschleuse. Die Füllung u. Entleerung der Inundations-Kessel geschieht durch *Zu-* u. *Ableitungs-Kanäle* u. z. entweder unmittelbar aus dem gestauten Flusse oder mittelbar aus den Gräben des Platzes, welche dann als Gräben mit Wassermanövern (s. d.) eingerichtet werden. Je grösser die Ausdehnung der U. der Länge u. Breite nach ist, desto besser werden sie ihrem Zwecke entsprechen.

Ueberzählig sind Mannschaften, Pferde, Waffen, Ausrüstungs- u. Bekleidungsgegenstände, welche über die festgestellten Etats (s. d.) etc. hinaus bei den Truppenkörpern etc. verpflegt resp. aufbewahrt werden. Die Verwaltungsvorschriften jedes Heeres etc. werden darüber Normen geben, die über die Zulässigkeit, überzählige Mannschaften oder überzähliges Material zu führen, sich aussprechen, resp. anordnen, wie über beide zu verfügen ist.

Uhrich, *Jean*, geb. 1802, trat 1820 aus der Schule von St. Cyr in die franz. Armee. Während des Feldzuges in Spanien 1823—26 wohnte er der Belagerung von Pampelona bei. Bis 1834 zum Capitaine-adjutant-major avancirt, ging er in diesem Jahre nach Afrika und avancirte dort bis zum Ob.-Lt. 1848 Oberst und Regts.-Komm., 1854 Brig.-Gen. der Garde, wurde er für Auszeichnung in der Krim 1855 Div.-Gen. Als solcher nahm er im 5. Korps am Feldzuge 1859 theil. 1867 trat U. in die Reserve, wurde jedoch 1870 Komm. von Strassburg, welches er (bis zur Bresche) 7 Wochen lang vertheidigte u. erst am 28. Sept. übergab. U. wurde zuerst enthusiastisch verherrlicht, dann sogar des Verraths beschuldigt und von der milit. Untersuchungskommission seines Verhaltens wegen getadelt. In Folge dessen nahm U. seinen Abschied 1872.

Ulanen, s. *Kavallerie*.

Ulanka, der Waffenrock der Ulanen. Dieselbe wird zur Parade noch mit Brustaufschlägen *(Rabatten)* von der Unterscheidungsfarbe des Regiments versehen.

Ulm, Hauptstadt des württemb. Donaukreises, am linken Ufer der Donau, welche hier die Blau aufnimmt, in fruchtbarer Ebene am Fuss der schwäbischen Alp, Knotenpunkt der Bahn Stuttgart—Friedrichshafen, Augsburg u. Kempten; Festung mit Armirung erster Ordnung, 30,222 Einw. Gegenüber auf bayrischem Gebiet, mit U. durch 3 Brücken verbunden, Neu-Ulm. Im Alterthum Alcimönium, im Mittelalter Villa Regia, später freie Reichsstadt des Schwäbischen Bundes. 1546 von Karl V. belagert; am 26. Sept. 1796 Gefecht zwischen Oesterreichern und der franz. Arrièregarde; 1803 verlor U. die Reichsfreiheit, 1805 von den Oesterreichern besetzt; am 15. Okt. 1805 ward Gen. Mack durch die Franzosen unter Napoleon I. in U. eng eingeschlossen und kapitulirte am 17. mit 23,800 M.; 1806 wird U. von Bayern an Württemberg abgetreten; 1842 zur Bundesfestung 1. Ranges bestimmt. Mit diesem Jahre beginnt der Neubau der Befestigungen, von dem preuss. General v. Prittwitz geleitet. Die alten Befestigungen bestanden auf dem linken Ufer aus 9 bastionirten Fronten und einer Ringmauer innerhalb der Wälle u. am Donauufer; auf dem rechten Ufer aus einer brückenkopfartigen Anlage (Lünette). Zur Neubefestigung des Hauptwalles nach dem Polygonalsystem wurden die 1805 gesprengten alten Wälle mit benutzt. Vor 1844 wurden auf den Höhen nördlich der Stadt, zwischen Blau und Donau (unterhalb) detachirte Forts angelegt, von denen das auf dem Michaelsberge gelegene und durch Werke mit der Stadt verbundene Fort Wilhelmsburg mit dem kasematt. Reduit Wilhelmsveste das wichtigste. 1866 hörte U. auf, deutsche Bundesfestung zu sein. 1873 bewilligte der deutsche Reichstag für Anlage zweier detachirter Forts auf bei der heutigen Tragweite der Geschütze besonders wichtigen Punkten und für fortifikatorische Verstärkung 3,600,000 M.; für Geschütze 240,000 Mark.

Umfassen heisst den Gegner gleichzeitig in Front und einer oder beiden Flanken angreifen.

Umfassung, *Umfriedung, Einfriedung* bewohnter Orte, Gehöfte, Städte u. s. w. ist die äusserste Vertheidigungslinie derselben. U. einer Festung, s. *Enceinte.*

Umgehen heisst eine vom Feinde eingenommene Stellung nicht von der Front her angreifen, sondern durch einen Marsch derselben die Flanke oder den Rücken abzugewinnen suchen. Der Zweck einer Umgehung kann darauf gerichtet sein, den Feind aus seiner Stellung herauszumanövriren, d. h. ihn zu bewegen, dieselbe uns ohne Kampf zu überlassen; oder darauf, den Angriff von der Flanke resp. vom Rücken her zu unternehmen; in letzterem Fall wird es meist vortheilhaft sein, die U. durch eine besonders hierzu detachirte Abtheilung ausführen zu lassen, während ein anderer Theil den Feind in der Front festhält.

Uminski, *Jan,* polnischer Gen., geb. 1780, kämpfte 1794 unter Kosciuszko, schloss sich 1806 Napoleon an, focht 1807 bei Danzig und Dirschau. 1807 Major in der polnischen Armee, machte U. die Feldzüge 1812 u. 1813 in Russland und Deutschland mit u. wurde bei Leipzig gefangen. Wegen hochverrätherischer Umtriebe zur Festungsstrafe in Glogau verurtheilt, entfloh er beim Ausbruche der poln. Revolution 1831 aus dieser Festung und nahm als Div.-Gen. theil an dem unglücklichen Kriege gegen Russland, in welchem er sich wiederholt auszeichnete. Als Flüchtling lebte er nach der Unterwerfung seines Vaterlandes im Auslande und † 1851 zu Wiesbaden.

Umriss = Grundriss, s. *Tracé.*

Umwallung = Umfassung einer Festung, s. *Enceinte.*

Unarten oder **Untugenden des Pferdes** sind solche Eigenschaften, die den Gebrauch des Thieres für den Reiter unbequem und gefährlich machen u. zugleich dem Thiere selbst nachtheilig sind. In mancher Hinsicht lässt sich zwischen U. u. Krankheiten keine genaue Grenze ziehen, in anderer Hinsicht kann man annehmen, dass die U. durch falsche Behandlung hervorgerufen sind, da es von Natur wohl kaum böse, sondern nur reizbare Pferde gibt. So muss denn die Bekämpfung der U. theils auf Beseitigung der Krankheitsursachen, theils aber darauf ausgehen, durch richtige Behandlung die Schäden der vorhergegangenen falschen zu repariren. Im allg. muss man von dem Gesichtspunkte ausgehen, dass beim Pferde ähnliche psychische Momente wirksam sind wie beim Menschen. Wo sich beim Pferde U. zeigen, sind Freundlichkeit, Festigkeit, überlegtes Handeln geboten. Zu den U., die vorzugsweise im Stalle hervortreten, gehören: das *Aufsetzen, Koppen,* auch *Köcken* genannt. Es tritt das in zwei verschiedenen Arten auf, hat aber immer den Zweck, Luft zu verschlucken und ist gefährlich, weil es Blähungen, Kolik verursacht. Der eigentliche *Aufsetzer, Krippensetzer* presst das Gebiss auf den Krippenrand und, wenn er daran verhindert wird, auf einen anderen Gegenstand, selbst aufs eigene Knie, saugt Luft ein und schluckt sie hinunter. Die andere Manier ist die, dass das Pferd den Kopf einzieht, bis die Kinnlade den Hals drückt und dann Luft schluckt. Man kann nun erstere Art durch Rückwärtsanbinden, in der Nacht durch vorstehenden Maulkorb, die zweite Art durch eine lederne Halsbinde verhindern, aber man wird nicht verhindern können, dass das Pferd die Zeiten der Fütterung benutzt, um das Versäumte nachzuholen, man weiss ferner nicht, ob nicht vielleicht oft bestimmte körperliche Zustände das Koppen zu einer Naturnothwendigkeit machen. Gewiss ist, dass die Thiere diese Unart oft aus Langeweile anfangen und dann von einander absehen. Eine regelmässige tüchtige Bewegung wird erstens diesen Grund, zweitens auch die üblen Folgen der Unart am besten beseitigen. Während genannte Unart nahe an Krankheit streift, ist das *Beissen* und *Schlagen* im Stalle ganz anderer Natur. Es muss das lediglich auf Behandlungsfehler zurückgeführt werden. Die besten Mittel dagegen sind Freundlichkeit und ruhige Strenge. Niemals darf das Pferd von hinten gestraft werden, immer nur mit aller Ruhe und Energie von vorn. Der Reiter bez. Wärter muss zum Pferde gehen nicht nur wenn der Dienst es verlangt, sondern freiwillig, mit freundlichem Wort, Streicheln, mit Liebkosungen, so dass das Thier anfängt sich zu freuen, wenn es den Herrn sieht. Will es beissen, so genügt oft ein Zuruf, wenn das nicht, ein tüchtiger Schlag mit kurzem Stock über den Kopf. Will das Pferd den Reiter an die Barrière drängen, so ziehe er den Kopf des Pferdes an der Halfter zu sich heran und treibe durch kräftige Schläge mit der flachen Hand auf die Kruppe das Pferd in die Mitte des Standes zurück. Das Schlagen der Pferde kommt auch sehr oft von roher Behandlung beim Hufbeschlag. Es ist hier zu bemerken, dass immer, wo ein Pferd sich *nicht beschlagen* lassen will, falsche Behandlung der Grund ist, und zwar liegt der Fehler fast immer darin, dass man dem Pferd den Stützpunkt wegreisst, indem man den Fuss aufheben will. Die Pferde sind oft so klug, dass sie trotzdem nachgeben u. ihren Stützpunkt auf das andere Bein verlegen, aber oft begreifen sie die Sache auch nicht. Man streiche daher, wenn man den Fuss aufheben will, mit sanftem Druck von oben nach unten auf dem ganzen Beine herunter u. hebe dann den Fuss in derselben Bewegung auf, die das Pferd beim Gange hat. Schlägt ein Pferd weil es *kitzlig* ist, so richte man das Putzgeräth und Putzen so ein u. behandle das Pferd überhaupt so, dass leise tastende und kitzelnde Berührungen vermieden werden. Beim Reiten, überhaupt ausserhalb des Stalles, treten andere U. hervor. Da ist zunächst das *Scheuen.* Dagegen hilft nur Geduld und Sanftmuth, denn es ist der Ausdruck der Furchtsamkeit (wenn kein Augenfehler vorliegt). Der Reiter

bringe das Pferd langsam an den Gegenstand heran, der ein Scheuen verursacht hat und lasse das Thier einsehen, dass dort keine Gefahr ist. Ja, man sollte das Thier förmlich langweilen mit den Erscheinungen, die seine Furcht verursacht haben. Das *Steigen* kommt meistens durch eine schwere Faust oder zu scharfe Zäumung. Liegen diese Gründe aber nicht vor und äussert sich Furchtsamkeit oder Stätigkeit dabei, so halte der Reiter beim Steigen den Oberleib vorwärts und gebe mit den Zügeln Luft. Ein Schlag mit umgekehrter Gerte zwischen die Ohren kann auch von guter Wirkung sein. Das *Durchgehen* wird durch unrichtige Zäumung, unruhigen Sitz des Reiters, Heftigkeit des Reiters etc. od. durch Scheuen veranlasst, auch durch Wetteifer in Gesellschaft anderer Pferde. Schmeicheln, Beruhigen, Spielen mit dem Mundstück, Rückwärtsrichten etc. sind die Mittel, dem Durchgehen entgegenzuwirken. Im allg. sind die Ursachen abzustellen, die die Neigung zum Durchgehen hervorgebracht haben. Die *Stätigkeit* äussert sich dadurch, dass das Pferd nicht vom Stall abgehen will, oder beständig nach anderen Pferden hindrängt, oder an bestimmten Punkten und bei bestimmten Anlässen stehen bleibt, dann gegen alle Hülfen den Gehorsam verweigert, steigt, zurückkriecht, nach den nächsten Gebäuden, Bäumen etc. hindrängt etc., also Trotz und Eigenwillen zeigt. Will nun das stätige Pferd auf Güteversuche nicht eingehen, so muss der Reiter Strenge anwenden. Er muss das Pferd an den Zügel heranbringen, vortreibende Hülfen anwenden, bis das Pferd die Flucht ergreift. Dabei immer leichte Faust. Nur muss der Reiter hier wie bei allen U. nach gehöriger Ueberlegung und planmässig handeln, denn wenn in einem Kampfe das Pferd Sieger bleibt, so hat der Reiter oft für immer seine Herrschaft über das Thier verloren. Ausser den erwähnten, am häufigsten vorkommenden, U. gibt es noch eine Menge anderer, denen in analoger Weise entgegenzutreten ist.

Unbestrichener Raum, in der Fortifikation jener zwischen den Schenkeln eines ausspringenden Winkels gelegene Raum, welcher von den in der Spitze dieses Winkels auf die bezüglichen Schenkel errichteten Senkrechten eingeschlossen wird. Dieser Raum kann aus Gewehren nur durch schiefen Anschlag und nur dann noch ganz bestrichen werden, wenn der genannte Winkel nicht kleiner als 120° ist, aber diese Bestreichung ist eine nur schwache und unverlässliche. Der U. R. ist um so grösser, je kleiner der ausspringende Winkel entfällt. Die Mittel, um den genannten Uebelstand des U. R. zu verringern, sind: entweder Abrundung der durch die Schenkel des Winkels gebildeten Ecke, besser aber noch Abstumpfung des ausspringenden Winkels oder auch Aufstellung eines Geschützes in diesem Winkel, endlich am besten Flankirung des U. R. Der ausspringende Winkel soll womöglich 120° betragen, darf aber, damit man in demselben noch ein Geschütz aufstellen kann und der Raum nicht gar zu beengt werde, keinesfalls kleiner als 60° sein.

Unerlaubte Entfernung, s. *Fahnenflucht.*

Ungarische Armee, s. *Oesterreich-Ungarn.*

Uniform, die gleichförmige Bekleidung (und Ausrüstung) der Angehörigen eines und desselben Heeres, einer und derselben Waffengattung, eines und desselben Regiments etc. Bisweilen versteht man unter U., ähnlich wie unter Montirung (s. d.), auch blos den Waffenrock. Im Alterthum, im Mittelalter und zur Zeit der Soldtruppen ergab sich, ungeachtet es völlig Sache des einzelnen war, für seine Ausrüstung zu sorgen, eine gewisse *Uniformität* der Heere von selbst durch die in weit höherem Grade als heutzutage vorhandene Gleichartigkeit der nationalen Kleidung und Bewaffnung. Daneben gab es von jeher gewisse besondere Unterscheidungszeichen, an welchen sich die Angehörigen einer Abtheilung zu erkennen vermochten, so die verschiedenen Helm- und Schildzeichen, Feldbinden von gleicher Farbe und Aehnliches. Nach und nach ging man noch weiter. Schon die Spartaner hatten durchweg ein rothes Kriegsgewand, bei Morgarten (1315) erschienen die Züricher weiss und blau, 1365 die Solothurner und Berner in weissen Röcken mit einem schwarzen Bären, 1450 die Nürnberger Söldner weiss und roth, 1499 die Baireuther schwarz und weiss, und in demselben Jahre kleidete Nürnberg 800 Mann, die es dem Kaiser Maximilian I. zur Hülfe gegen die Schweizer schickte, in rothe Röcke. In Bayern finden wir Spuren von Uniformen seit 1504, und von den venetianischen Truppen wird um 1508 berichtet, dass sie gleichmässig in grün und roth montirt gewesen. Im dreissigjährigen Kriege hatten die Schweden immer 2 Regimenter (eine Brig.) in gleiche Farben gekleidet und auch bei den andern Nationen wurde es mehr und mehr üblich, dass sich einzelne Regimenter gelegentlich durch ausgeschriebene Requisitionen etc. gleichmässig zu kleiden suchten. Aber erst mit Ende des 17. Jahrh., als nach Einführung der stehenden Heere die Bekleidung der Truppen eine Sorge der Administration wurde, kam die Idee der Uniformirung im heutigen Sinne, wonach man Nationalität, Waffengattung, Truppentheil und Rangstufen mit *einem* Blick zu erkennen vermag, zu voller Durchführung. Eine zweckmässige Uniformirung muss vor allem bequem sein und den nöthigen Schutz gegen die Unbilden der Witterung gewähren, dann aber soll sie bei aller Rücksicht auf möglichste Sparsamkeit den Anforderungen des guten Geschmacks entsprechen, sie muss die Lust und der Stolz des Soldaten sein. Dass es bei den Fortschritten der Textil-Industrie heutzutage unendlich leichter ist, als früher, diese Forderungen zu erfüllen, ist sehr begreiflich, und man darf bei Beurtheilung einzelner noch so

auffallender Erscheinungen der Vergangenheit nicht übersehen, dass auch die Soldatentracht ein Kind ihrer Zeit ist und dass sie wesentlich durch das allgemeine körperliche Kostüm, aus welchem sie hervorgegangen, beeinflusst wird. Es liegt in ihr ein gut Stück Kulturgeschichte verborgen und von der Kriegsgeschichte mehr, als man vermuthen sollte, sofern in ihr nicht selten der Schlüssel zu finden ist von mancher Niederlage auf der einen, von manchem Sieg auf der andern Seite. Die nachfolgende möglichst gedrängte Skizze der Entwicklungsphasen der Soldatentracht beginnt mit dem 16. Jahrh. und zieht zur Vervollständigung des Bildes auch die Bewaffnung in den Kreis ihrer Betrachtung. *Erstes Viertel des 16. Jahrh.* Kleines Federn-Barett, kurz geschnittene Haare, kein oder nur mässiger Bart. Eng anschliessendes Leibchen mit breiter, gewölbter Brust, geschlitzten Aermeln und kurzen Schössen am Rückentheil. Lange, durchweg enge Hosen, spitzige Schuhe. Bunte Farben sind beliebt, im übrigen ist Ueberflüssiges sorgsam vermieden und das Ganze macht den Eindruck des Beweglichen. Die Eisenrüstung ist gegen die Zeit des eigentlichen Mittelalters nicht sehr verändert, der Helm theils mit Visir versehen (Kaskett, franz. Salade), theils die einfache Sturmhaube (franz. Morion), der Brustharnisch rund gewölbt. Die Waffen sind Pfeil und Bogen, die Armbrust (namentlich in England zu grosser Vollkommheit gebracht), lange Schwerter und Spiesse (Piken), Feuerrohre ohne Schaft und ohne eigentliches Schloss. *Zweites Viertel des 16. Jahrh.* Grosses Barett mit breiter Krempe, reich mit Federn verziert, oder niederer, scheibenförmiger, meist gespaltener Zeughut. Haare kurz geschnitten, es erscheint der Vollbart. An Bauschen und Schlitzen herrscht Ueberfluss, die Farben werden schreiender und sind mit Verhöhnung jeglicher Symmetrie schachbrettförmig über den ganzen Körper vertheilt. Das Ganze macht den Eindruck ausschweifenden Uebermuths und phantastischer Prahlerei Eine eigenthümliche Erscheinung sind die Schamkapseln. Die Schuhe breit und abgestumpft, auch bei der Eisenrüstung, welche im übrigen unverändert bleibt. Die Schwerter, kurz und breit, werden horizontal über dem Bauch getragen. Die Feuerrohre erhalten einen Schaft und die Zündvorrichtung wird verbessert. *Drittes Viertel des 16. Jahrh.* Hochgegupfte Filzhüte mit schmalem Rand und Federn. Die Jacke ist vorn in der Mitte geöffnet, kann aber zugeknöpft werden. Die Hose wird zur Pluderhose, welche sackförmig über die Waden herabhängt, die Schamkapsel absichtlich durch Maschen und Bauschen vergrössert. Knapp anliegende, geschlitzte und leichte Schuhe. Das Ganze ist der ächte Repräsentant der wilden und lüderlichen Söldnerzeit. Die Beinschienen am Schienbein verschwinden, nur die Schenkel behalten die Schienendecke. Das Feuergewehr hat nunmehr das vollkommene Luntenschloss, daneben erscheint auch schon das kunstvollere Radschloss, kann aber das erstere nicht verdrängen. Die Ladung wird in hölzernen Kapseln am Bandolier getragen. Die Waibel haben Hellebarden, die Doppelsöldner (prima plana) grosse zweihändige Schwerter. *Viertes Viertel des 16. Jahrh.* Hut oder Mütze aus Zeug, meist mit Federn, mühlsteinförmige Halskrause. Nach span. Art reicht die Taille tief und von den Hüften an zugespitzt hinab, wodurch der Spitzbauch (sogen. Gänsebauch) entsteht, der oft noch besonders ausgestopft wird. Die Zahl der Knöpfe vermehrt sich, sie werden oft zwecklos blos zur Zierde angebracht. Die Hosen werden eng, die Schamkapsel verschwindet. Die Strümpfe, anliegend und eng, gestalten sich zu einem abgesonderten Kleidungsstück. Die ganze Tracht macht den Eindruck gesuchter Zierlichkeit. Je nach ihrer taktischen Bestimmung werden die Truppen verschieden bewaffnet und ausgerüstet, die Pikeniere und Arkebusiere mit Sturmhaube und Brustharnisch, die Musketiere sind ungeharnischt und tragen einen breitkrempigen Filzhut. Das deutsche kurze und breite Schwert wird mit dem langen schmalen romanischen Degen vertauscht. Die Offiziere führen die Partisane oder Hellebarde. *Erstes Viertel des 17. Jahrh.* Filzhut mit breiter Krempe und mässig hohem, nach oben zugespitztem Gupf, meist mit Federn geschmückt. Der Hals wird von der beengenden Halskrause befreit, an ihre Stelle tritt der breit umgeschlagene, liegende Kragen. Die Taille geht hoch herauf, das Wams verkürzt sich, nicht selten wird noch ein Unterleibchen getragen. Weite kurze Pumphosen, die unter dem Knie mit Bändern zusammengehalten werden. Schuhe von derbem Leder. Das Ganze macht den Eindruck einer aus den Erfahrungen des Kriegs hervorgegangenen einfachen und bequemen Tracht, der es auch nicht an der erforderlichen Zierde fehlt. Die Bewaffnung bleibt so ziemlich unverändert. *Zweites Viertel des 17. Jahrh.* Diese praktische Richtung wird übrigens bald durch den Einfluss der franz. Mode beeinträchtigt und es macht sich mehr und mehr eine gewisse weibische Weichlichkeit geltend. Die Hutfedern hängen weit herab und werden nach rückwärts gerichtet, der Vollbart kommt ab, die Haare werden länger. DerHalskragen wird mit ausgezackten Spitzen versehen und vorn mit Quasten zusammen gebunden. Das kurze Wams wird nicht unzweckmässig durch angesetzte Schösse zur Jacke verlängert, es entsteht der lederne Koller. Die Aermel sind auf der inneren Naht grösstentheils offen und zum Zuknöpfen eingerichtet, darunter die Unterärmel sichtbar. Die Kniehose wird unten offen. Zu den Schuhen werden meist noch lange, oben weite Lederstrümpfe getragen und umgestülpt, so dass eine schlotternde,

einer Schüssel zu vergleichende Kappe rings um den Fuss sich bildet. In ähnlicher Weise trägt die Reiterei lange Stiefel von weichem Leder (Stulpstiefel), welche entweder bis unter die Waden hinabgeschoben oder bis über die Schenkel hinaufgezogen werden. Die Bewaffnung bleibt im allgem. dieselbe, nur wird der Degen meist an einer über die rechte Schulter gehenden Kuppel getragen. *Zweite Hälfte des 17. Jahrh.* Die Tracht wird fortwährend geckenhafter und übertriebener, der mittelalterliche Typus verschwindet völlig. Kleiner runder Hut mit niederem Gupf und schmaler Krempe, nach hinten reich mit Federn geziert. Das Haar wird lang und gelockt, die Vornehmen tragen grosse Allongeperücken, welche vorn über beide Schultern herabhängen. Statt des Kragens wird ein mit zierlichen Spitzen besetztes Tuch um den Hals getragen, dessen Enden auf die Brust herabfallen. Die Jacke gestaltet sich zum langen und weiten Sackrock, ohne Taille, mit Taschen auf beiden Seiten und breit umgeschlagenen Aermeln, unter denen die Handkrause kokett hervorsieht. Ueberall Bänder, Maschen und Schleifen im Uebermass. Die Hose wird wieder unter dem Knie gebunden. Die Schuhspitzen sind gerade abgeschnitten, das Oberleder reicht oft weit am Schienbein hinauf. Der lange weiche Reiterstiefel wird zur harten steifen Röhre mit einer Kappe über dem Knie. Die Eisenrüstung verschwindet völlig bis auf den Brustharnisch und Helm (Sturmhaube). *Erste Hälfte des 18. Jahrh.* Es macht sich eine gewisse Reaktion geltend und die Tracht wird wieder einfacher und zwangloser; ohne die Waffen unterschiede sie sich nur wenig vom bürgerlichen Anzug. Der Hut erhält eine breite Krempe und wird meist auf drei Seiten aufgestülpt. Es erscheint die Kokarde. Die langen Haare werden nach rückwärts zusammengebunden oder in einen Beutel gesteckt. Der Rock, dessen Farbe der Regimentsinhaber nach Belieben bestimmt, wird kürzer, die Aermel länger, die Unterweste ein bleibendes Kleidungsstück. Die Kniehose wird enger, die Strümpfe gehen bis über das Knie hinauf und werden unter demselben durch ein Strumpfband mit Schnallen festgehalten. Auch die Lappen der Schuhe, bisher mit Bändern zusammengebunden, erhalten breite, grosse Schnallen. In Folge der Einführung des Bajonnets verschwindet mit den Pikenieren die Sturmhaube beim Fussvolk, die Musketiere werden mit dem Steinschlossgewehr (franz. Fusil) bewaffnet und erhalten in Frankreich den Namen ‚Fusiliers', während man in Deutschland für die schwere Infanterie erstere Benennung beibehielt und mit der letzteren insbesondere die leichte Infanterie bezeichnet. An Stelle der hölzernen Pulvermasse tritt die Patrontasche, welche an einem Lederriemen über die linke Schulter hängt. Der Degen wird wieder um den Leib getragen. *Drittes Viertel des 18. Jahrh.* Die Macht des Reglements beginnt, die Uniformvorschriften gehen immer mehr in das Detail, die Farben bestimmt stets nur der höchste Kriegsherr selbst. Im übrigen wird der franz. Einfluss allgemein. Der dreieckige Hut bekommt schärfere, bestimmtere Formen, das rückwärts gebundene Haar wird seiner ganzen Länge nach mit Bändern umwickelt und zum Zopf. An den Schläfen werden quer über das Ohr gehende Haarrollen (Wickeln) von der Grösse eines Pfeifenkopfes angebracht, mit Pommade oder Talg gehörig durchknetet und mit Puder überstreut. Die Flügel der Rockschösse werden umgeschlagen, es entsteht der eigentliche Uniformrock mit breiten Aufschlägen und niederem Kragen. Ueber den Strümpfen und dem oberen Theil der Schuhe werden die berüchtigten hohen Kamaschen (s. d.) getragen. Am Feuergewehr tritt, abgesehen von der Einführung der eisernen Ladstöcke, keine Aenderung ein, sonst besteht die Bewaffnung der Infanterie aus dem Bajonnet und einem kurzen Säbel. Die Unteroffiziere tragen Partisanen, die Offiziere den Esponton und den Degen. *Viertes Viertel des 18. Jahrh.* Der Grundtypus der neueren Soldatentracht hat sich so ziemlich festgestellt, das Streben nach Gleichheit bis ins Einzelnste macht sich mehr und mehr geltend, wobei nicht selten auf Bequemlichkeit und Zweckmässigkeit wenig Rücksicht genommen wird. Der dreieckige Hut erhält vor seinem Abscheiden noch verschiedene Variationen (vgl. *Kaskett),* zum Mindesten wird er durch einen Busch mit Hahnenfedern bereichert. Der Rock verkürzt sich wieder zur Jacke (Kollett), aus deren kurzen Schössen sich nicht selten, besonders bei den Franzosen, ein förmlicher Frack entwickelt. Der Infanterist erhält einen Tornister (franz. havre-sac) von runder Form, der an einem schmalen Riemen über die rechte Schulter gehangen wird. Auf ihm der gerollte, bei der knapp gewordenen Uniform unentbehrliche Mantel. *Erstes Viertel des 19. Jahrh.* Es tritt der Tschako auf, Zopf und Puder verschwinden, die Haare werden kurz verschnitten. Die Kleidung bleibt eng, gespannt und unbequem. Der Säbel und das Bajonnet werden nicht mehr um den Leib, sondern übers Kreuz mit der Patrontasche an einem Ueberschwungriemen über die rechte Schulter getragen. Der Tornister erhält eine mehr kastenartige schmale Form und wird sammt aufgeschnalltem Mantel und Feldgeräth an 2 Tragriemen hoch auf dem Rücken getragen, wozu in manchen Armeen noch der Brustriemen tritt. *Zweites Viertel des 19. Jahrh.* Ein ernstes Streben, die Kleidung des Soldaten zweckmässiger und bequemer zu machen, muss anerkannt werden. Der Tschako verwandelt sich in das leichtere Käppi oder wird (auch bei der Infanterie) durch den Helm ersetzt. In Betreff des Bartes beginnen die früheren Beschränkungen zu fallen. Das Kollett verwandelt sich fast überall in den Waffenrock, es werden die

langen Hosen (Pantalons) und in Verbindung damit nach russ. Vorgang die Stiefel eingeführt. Das Perkussionsgewehr findet allgem. Anwendung. *Zweite Hälfte des 19. Jahrh.* An der Hand vielfacher Kriegserfahrungen fährt man in allen Staaten fort, für nothwendig erkannte Verbesserungen durchzuführen, doch werden die Aenderungen, was die Kleidung betrifft, immer weniger wesentlich. Der Hauptaccent liegt in der Bewaffnung, indem nunmehr überall auch die Masse der Infanterie das gezogene Gewehr (Vorderlader) erhält, während ein paar Jahrhunderte lang blos ein kleiner auserlesener Theil damit ausgerüstet war. Von eminenter Bedeutung ist die Einführung eines Hinterladers in Preussen (1841), dessen Beispiel seit 1866 alle Staaten Europa's zu folgen sich veranlasst sehen. Das Seitengewehr wird wieder allgemein an einem Leibgürtel, an dem auch die Patrontasche angebracht ist, um den Leibgürtel getragen, die Tragart des Tornisters wesentlich verbessert. In neuester Zeit ist an Stelle des Stossbajonnets vielfach ein Haubajonnet getreten, über dessen Zweckmässigkeit zu entscheiden hier nicht der Ort ist. Einen allgem. Ueberblick über den Stand der heutigen Uniformirung bietet das Werk: ‚Die sämmtlichen europäischen Heere in ihrer jetzigen Uniformirung. Nach authentischen Quellen und Originalzeichnungen berühmter Künstler', Stuttgart 1873.

Unterlieutenant, s. *Offiziere*, bez. *See-Offiziere*.

Unteroffiziere sind die milit. Vorgesetzten vom Feldwebel inbegriffen abwärts. Zu denselben gehören die Chargen der *Feldwebel* oder *Wachtmeister*, der *Portépéefähnrichs*, die *Oberfeuerwerker*, *Feuerwerker*, *Capitain d'armes* (maréchal de logis, Quartiermeister) *Sergeanten*, *Unteroffiziere*, *Korporale*, *Obergefreiten*, *Gefreiten*. Die U. haben die kleinsten Abtheilungen des Truppentheils zu führen, tragen besondere Abzeichen, nehmen aber im Kampf an allen Thätigkeiten des gemeinen Mannes theil. Die Feldwebel, Wachtmeister, Oberfeuerwerker und Portépéefähnriche sind berechtigt, das silberne Portépée zu tragen. Die Unteroffiziere ergänzen sich durch Freiwillige, Zöglinge der Militärerziehungsinstitute und die geübteren Mannschaften.

Unteroffizierschulen, nur in *Deutschland*, haben den Zweck, junge Leute, welche sich der milit. Laufbahn widmen wollen, zu Unteroffizieren für die Infanterie des stehenden Heeres heranzubilden. Die zur Aufnahme sich Meldenden werden durch die Landwehrbezirkskommandos der Heimat der Inspektion der Infanterieschulen namhaft gemacht, welche die Einberufung und Ueberweisung an eine U. verfügt; jeder Freiwillige muss zwischen 17 u. 20 Jahre alt sein, sich gut geführt haben, ferner lesen, schreiben u. rechnen können; zu den Anmeldepapieren gehören Taufschein, Führungsattest der Ortsobrigkeit u. Einwilligungsschein des Vaters Die Zöglinge der U. stehen unter den Kriegsartikeln und werden nach 3jähriger Dienstzeit in die Armee durch die Inspektion nach Bedürfniss vertheilt, einzelne Wünsche indess berücksichtigt; die Vorzüglichsten treten als U.-Off. in die Armee, die übrigen als Gefreite oder Gemeine; nach dem ermessen der Kommandeure der U. können einzelne bei guter Ausbildung nach 2jähriger Zeit als Gemeine austreten. Der Aufenthalt auf den U. gibt kein Anrecht auf die Beförderung zum U.-Off., für jedes Jahr auf der U. muss der Zögling 2 Jahre in der Armee dienen, wobei die Ableistung der 3jährigen allgemeinen Dienstzeit nicht in Anrechnung kommt. Zöglinge, welche mit Ehrenstrafen belegt sind, werden zur Disposition der Ersatzbehörden entlassen, von wo aus sie zur Ableistung ihrer gesetzlichen Wehrpflicht herangezogen werden. Es bestehen gegenwärtig U. in Potsdam (errichtet 1825), in Jülich (seit 1860), in Biebericb (seit 1867), in Weissenfels (seit 1869); in Ettlingen, seit 1871 von Baden übernommen) und Marienberg in Sachsen; jede Schule ist organisirt als 1 Bat. (nur Ettlingen und Marienberg haben 2 Komp.); das Lehrerpersonal an Off. und U.-Off. wird aus der Armee kommandirt. Bei der wichtigen Frage des Unteroffiziersersatzes für die Armee wird die Errichtung einer neuen U. zu Weilburg gegenwärtig beabsichtigt. Ueber die Kavallerie-U. zu Hannover s. *Reitschulen*. U. nach deutschen Principien befinden sich in keiner anderen Armee, dort ist überall die Heran- u. Weiterbildung der Unteroffiziere Sache der Truppentheile (vgl. *Truppenschulen*). *Frankreich* besitzt U., aber als allgem. und militärisch-wissenschaftliche Fortbildungsschulen für U.-Off., welche zur Beförderung zu Offizieren in Aussicht genommen sind; ein Dekret vom Jahre 1875 bestimmt, dass die Beförderung zum Off. vom Besuch einer Schule abhängig zu machen ist; es bestehen a) für Infanterie die U. im camp d'Avor; b) für Kavallerie dient die Kavallerieschule zu Saumur; c) für Artillerie die Brigadeschulen der Artillerie.

Unterordnung. Ein geordnetes Heerwesen, eine tüchtige Armee sind nicht denkbar ohne eine hierarchische Gliederung, eine U. der Massen unter den Führer. Gut ist es mit der U. nur dann bestellt, wenn die Befehlenden nicht nur an Stellung, sondern auch an geistiger Bedeutung ihre Untergebenen überragen. Es kann bei der sorgfältigsten Gliederung und der strengsten Durchführung äusserlicher U. doch ein verderblicher Zustand innerlicher Unbotmässigkeit herrschend sein, der im Kriege zur Niederlage der Armee führt, wenn die Vorgesetzten nicht nach ihrer geistigen Bedeutung gewählt sind und die Untergebenen nicht solchen Respekt haben, dass sie aus moralischen Gründen gehorchen. Der Geist ist es, der lebendig macht. Die U. *(Subordination)* wird in allen Armeen durch besonders wirksame Mittel, sehr strenge Strafandrohungen, gestützt, so dass die

Unbotmässigkeit *(Insubordination)* verhältnissmässig leicht verhindert werden kann. Eine in verbreitetem Masse und sogar bei höheren Offizieren auftretende Insubordination ist ein sicheres Zeichen, dass die oberste Leitung der Armee unfähig ist.

Unterweste (franz. camisol), eng anliegendes Kleidungsstück, meist von Tuch, welches die Soldaten von Ende des 17. Jahrh. bis ins dritte Viertel des 18. Jahrh. unter dem offenen, nur wenig längeren Ueberrock trugen. Die U. war in der Regel von anderer Farbe als der Rock, mit Schössen und im Winter mit Aermeln versehen (daher *Aermelweste* genannt). Wie der Rock zum Kollett, so schrumpfte gegen Ende des vorigen Jahrh. die U. mehr und mehr zusammen, bis sie sich endlich in ein dreieckiges Stück Tuch verwandelte, welches unter dem entsprechend ausgeschnittenen Theile des Kolletts nur wenig hervorsah.

Urban, *Karl, Frhr. v.*, östr. FML., geb. 31. Aug. 1802 in Krakau, war Ob.-Lt. in der östr. Infanterie, als 1848 die ungarische Revolution ausbrach. U. war einer der ersten Offiziere, die den Eid auf die ungar. Verfassung verweigerten; in den Kämpfen gegen die Insurgenten zeigte er ein besonderes Talent für den sog. kleinen Krieg, erhielt deshalb, seit 1857 FML., 1859 das Kommando eines fliegenden Korps, um gegen Garibaldi zu kämpfen. Er hatte jedoch keinen Erfolg und nahm bald darauf den Abschied. Erschoss sich 1. Jan. 1877 zu Brünn.

Urlaub. Unter U. versteht man die zeitweilige Entlassung Dienstpflichtiger von der Ableistung ihrer Dienstpflicht, ohne dass dadurch ihr Verhältniss zu dem Truppen- etc. Verbande, dem sie angehören, gelöst oder auch nur gelockert wird. Es kommt dabei nicht darauf an, ob die betreffende Dienstverbindlichkeit eine freiwillig übernommene und auf Grund eines freiwillig vollzogenen Aktes der Anstellung oder Kapitulation festgestellte, oder ob sie gesetzlich zwingenden Verpflichtungen entwachsen ist. Nur in Bezug des milit. Gerichtsstandes pflegt da, wo derselbe gesetzlich besteht, ein Unterschied dahin einzutreten, dass Personen, die sich den Militärdienst zum Lebensberuf gemacht, dem genannten Gerichtsstande auch beurlaubt unterworfen bleiben, während die nur einer allg. Dienstpflicht Gerechtwerdenden beurlaubt dem Gerichtsstande ihres Aufenthalts unterstellt werden. In der Urlaubsertheilung wird ein Mittel gefunden, ohne Belastung der Staatskasse eine grössere Anzahl Soldaten etc. innerhalb der Bevölkerung für den Fall eines Krieges derartig bereit zu halten, dass sie auf ergehenden Befehl unmittelbar den Truppentheil, bei dem sie ausgebildet wurden und dem sie dauernd angehören, auf Kriegsstärke kompletiren. Auf diesem Princip beruhte die durch Friedrich Wilhelm I. geschaffene und wesentlich bis 1808 aufrecht erhaltene preuss. Armeeorganisation; die in den einzelnen Kantons für bestimmte Truppentheile verpflichteten Landeskinder wurden nach verhältnissmässig kurzer Dienstzeit in die Heimat beurlaubt, und blieben verpflichtet bis sie invalide wurden, ohne anderweitig als zu Revuen und in Kriegsfällen zur Truppe einbeordert zu werden. In den Staaten des deutschen Bundes mit Ausschluss von Oesterreich u. Preussen wurden die zur Ableistung einer mehrjährigen Dienstverpflichtung A usgehobenen nur für ein Jahr und wenige Wochen bei den Fahnen ausexercirt und festgehalten, sodann als Beurlaubte in die Heimat entlassen. In den ersten Jahren der Beurlaubung fand eine regelmässige Einziehung zu mehrwöchentlichen Uebungen statt; in den späteren Jahren fiel auch diese fort. Abgesehen von dem innern milit. Werthe des Princips konnten keine missbräuchlichen Bevorzugungen einzelner statthaben, weil ganze Altersklassen in ihrer Gesammtheit zur Beurlaubung gelangten. Gefährlicher in Bezug auf das Platzgreifen von Missbräuchen wurden die Verhältnisse da, wo die dem Soldaten überwiesenen Bekleidungs- und Ausrüstungsstücke ihm als Schuld angerechnet wurde und er den Werth derselben unter Anrechnung der ihm zustehenden Geldkompetenzen abzudienen hatte. Eine Besoldung der Beurlaubten fand weder in Preussen noch in den deutschen Bundesstaaten statt. Eigenthümlich gestalteten sich die Verhältnisse bei den Beurlaubten der hannover'schen Kavallerie; die geworbenen Mannschaften wurden, wenn ihre Angehörigen in der Heimat bäuerliche Besitzer waren, grundsätzlich und möglichst zahlreich zu diesen mit ihren Dienstpferden beurlaubt, erhielten selbst ermässigte Geldkompetenzen, für den Unterhalt des Pferdes Entschädigung. — Auch in Frankreich ebenso wie in Belgien wurden ganze Jahreskontingente von Konskribirten beurlaubt, um eine Entlastung der Staatskasse eintreten zu lassen, ohne die Kriegsbereitschaft der Armee abzuschwächen. — In Preussen resp. im Deutschen Reiche ist die ‚Beurlaubung zur Disposition des Truppentheils' zu einem Mittel geworden, ohne Aufgabe des Princips der 3jähr. Dienstzeit und ohne Ueberschreitung der normalen Friedensstärke doch ein höheres Jahreskontingent von Rekruten zur Einstellung und zur Ausbildung zu bringen, als dies bei strikter Festhaltung der dreijährigen Dienstpflicht möglich wäre (s. auch *Wehrsystem*).

Utrecht, bedeutende niederländische Festung, Centralpunkt der ‚Utrechter Linien', die von der Waal bis zum Zuyder-See führen und im Inundationsterrain ihre Hauptstärke haben (gegen eine deutsche Offensive gerichtet), liegt am Krummen Rhein, hat detachirte Forts u. grossartige Wassermanöver. Hier wurden 1713 u. 1714 die Friedenstraktate abgeschlossen, die den Span. Erbfolgekrieg beendigten.

V.

Vahl, *Johann,* dän. General, geb. 1799 zu Kopenhagen, trat 1816 aus der Kadettenakademie in die Artillerie. Er zeichnete sich durch hervorragendes wissenschaftliches Streben aus, so dass er 1849 zum Kommandeur der Artillerie der belagerten Festung Fridericia ernannt wurde, als welcher er am 8. Juni verwundet ward. Bald darauf Kmdt. dieser Festung und Artillerieoffizier en chef in Jütland, wurde er 1850 Komm. des Belagerungstrains der Armee. 1864 Komm. der Artillerie der akt. Armee, nahm er 1865 als GM. seinen Abschied und † 1875.

Vaillant, *Jean Baptiste Philibert, Graf v.,* Marschall von Frankreich, geb. den 6. Dez. 1790 in Dijon, trat 1809 als Offizier in das Geniekorps, nahm am Feldzug 1812 als Hauptmann und Adj. theil, ebenso 1815 an den Schlachten bei Ligny und Waterloo, 1826 Bataillonschef, 1830 in Algier, wurde dort schwer verwundet, war 1832 bei der Belagerung von Antwerpen, 1833 Oberst, 1834 Komm. eines Genie-Reg., 1837 in Algier, 1839 Brig.-Gen., 1840 Direktor der Befestigungen von Paris (rechtes Seine-Ufer), 1845 Div.-Gen., zeichnete sich 1849 bei der Belagerung von Rom als Komm. der Genietruppen aus, wurde 1851 Marschall, 1854 Kriegsminister bis 1859, im Kriege gegen Oesterreich Generalstabschef der franz. Armee in Italien, 1860 Minister des kaiserlichen Hauses und 1864 Grosskanzler der Ehrenlegion, 1870/71 ohne Verwendung, † 4. Juni 1872. V. hinterliess Memoiren.

Valée, *Sylvain, Graf,* franz. Marschall, geb. 1773 zu Brienne-le-Château, trat 1792 in die Nordarmee und avancirte in den Feldzügen der Republik bis zum Ob.-Lt.; 1809 Komm. der Artillerie des 5. Korps in Spanien, avancirte er in den Kämpfen auf dieser Halbinsel bis zum Div.-Gen. und zeichnete sich besonders (bei Castella 1813 aus. Ludwig XVIII. ernannte ihn zum Generalinspekteur der Artillerie, obwohl er während der hundert Tage zu Napoleon überging. 1837 Chef der Artillerie des Expeditionsheeres gegen Algerien, übernahm er nach dem Tode des Oberkommandirenden den Befehl über dasselbe und eroberte Constantine. In Folge dieser Waffenthat zum Marschall und General-Gouverneur Algeriens ernannt, kämpfte er bis zu seiner Rückberufung 1840 mit wechselndem Glücke gegen Abd-el-Káder. † 1846.

Valencia, span. Stadt von 107,703 Einw., am Guadalaviar, nahe dessen Mündung ins mittelländische Meer, Festung, berühmt schon aus der Zeit der Maurenkriege, gehörte zu den ersten Städten, die 1808 sich gegen die Herrschaft der Franzosen erhoben. Nachdem Ende 1811 Gen. Blake sich nach V. zurückzuziehen genöthigt war, hatte die Festung die Belagerung der Franzosen unter Suchet auszuhalten, der sie 10. Jan. 1812 erlag.

Valenciennes, Stadt u. Festung im franz. Dep. Nord am r. Schelde-Ufer, mit Citadelle, auch Brückenkopf auf dem l. Ufer, ward von Louis XIV. erworben, 1793 von den Alliirten genommen (sehr methodische Belagerung), ebenfalls 1815 vom Prinzen Friedrich der Niederlande.

Valentini, *Georg Wilhelm, Freiherr v.,* preuss. General und bekannter Militärschriftsteller, geb. 21. Aug. 1775 in Berlin, wurde 1792 Offizier und machte die Rheinfeldzüge 1793—94 mit; focht 1806 bei Saalfeld, entfloh von Lübeck aus, ging 1809 in östr., 1810 in russ. Dienste, machte den Krieg gegen die Türkei mit, trat 1813 als Oberstlieut. in die preuss. Armee zurück, war während der Freiheitskriege Stabschef unter York und Bülow, 1815 GM., 1824 GL., 1828 General-Inspekteur des Bildungswesens. † 6. Aug. 1834 zu Berlin. Schr.: ‚Abhandlung über den kleinen Krieg‘, dann ‚Das Gefecht bei Saalfeld 10. Okt. 1806, Königsberg 1806; ‚Die Lehre vom Kriege‘, 4 Bände, Berlin 1824; ‚Erinnerungen aus den Jahren 1792—94‘; ‚Versuch einer Geschichte des Feldzugs 1809.‘ Berlin 1812.

Valérien, Mont-, isolirt hervortretende Höhe, welche mit ihren starken Befestigungen vor der Westfront von Paris auf linkem Seineufer, die durch den Flussbogen unterhalb Paris gebildete Halbinsel Gennevilliers beherrschend gegen Süden abschliesst. Dem M. V. gegenüber war während der Cernirung von Paris 1870 die südwestlich vorliegende Sehne des Bogens Bougival-Sèvres vom 5. preuss. Korps besetzt und besonders fortifikatorisch verstärkt. Eine vorgeschobene Linie Malmaison-Buzanval-Garches-St. Cloud mit der Montretout-Schanze war von den Vortruppen besetzt. Am 19. Jan. 1871 Schlacht am M. V. Die 9. Division bildete den rechten Flügel der deutschen Vertheidigungsfront, die 10. den linken. Die letztere wurde durch 12. Bat. gleichzeitig angegriffen, Reserven folgten; das Feuer des M. V. bereitete den Angriff vor. Es gelang nicht, bis zur ersten Vertheidigungslinie vorzudringen. Die bei St. Michel etablirten Batt. und das Flankenfeuer der auf rechtem Seineufer placirten Artillerie des 4. Korps wirkten entscheidend. Die 9. Div. musste dagegen die Montretout-Schanze, dann Buzanval räumen, indessen blieben Garches und links davon die Bergerie in preuss. Besitz. Nachmittags konnte zum Gegenangriff übergegangen werden; Abends waren die Schanze und der grösste Theil von St. Cloud wiedergenommen. Die Franzosen erneuerten am 20. ihren Angriff nicht; ihr Gesammtverlust kann auf 6000 M. angenommen werden; preuss. Verl. 38 Off. 599 M. Todte, Verw. u. Verm. Während des Auf-

standes der Kommune war der M. V. in den Händen der Truppen; sein Besitz wurde von entscheidender Bedeutung.

Valmy, Kanonade von, wird der am 20. Sept. 1792 bei V. zwischen den Franzosen unter Kellermann und den Alliirten unter dem Herzog von Braunschweig stattfindende Zusammenstoss genannt, weil es beim Artilleriekampf blieb. Die Alliirten wurden dadurch zum Rückzug aus Frankreich bestimmt. Daher Kellermann Herzog v. V.

Vandamme, *Dominique Joseph*, Graf von Hüneburg, franz. Gen., geb. 5. Nov. 1770 zu Cassel im Dep. Nord, trat bei Ausbruch der Revolution an die Spitze einer Freischar, wurde bereits 1793 Brig.-Gen., 1799 Div.-Gen., 1803 Komm. der 16. Mil.-Division, kämpfte 1805 unter Soult bei Austerlitz, komm. 1809 die württemb. Div., wurde dann Inspekteur der Kav., war 1812 ohne besondere Verwendung, 1813 Gouverneur in Niedersachsen. Er machte sich, namentlich in Bremen, durch Grausamkeit und Erpressung verhasst. V. wurde bei Kulm 1813 geschlagen und gefangen genommen, 1814 wieder in Freiheit gesetzt; 1815 Komm. des 3. A.-K. focht V. bei Ligny u. Wawre, lebte dann, aus Frankreich verbannt, in Gent, kehrte 1824 nach Frankreich zurück, † in seiner Vaterstadt 15. Juli 1830. Er schrieb: ‚Exposé de la conduite du Lieutenant-Général V.' P. 1815.

Varese, Stadt in der ital. Prov. Como. Sieg Garibaldi's über die Oesterreicher unter Urban 26. Mai 1859.

Varna, befestigte Hauptstadt des gleichnamigen Liwa im europ.-türk. Ejalet Silistria, 20,000 Einw., an der Westküste des Schwarzen Meeres, zwischen diesem und dem schmalen, 22 Km. langen Dewno-See (Enge 2500 Schritt breit), nördlich von dem Ausflusse des letzteren (Dewna- od. V.-Fluss) in die Bai von V. Auf der Nordseite des See's bleibt der Thalrand, welcher sich zu einer Höhe von 300 m. erhebt, von der Festung ca. 5000 m. ab; der südl. Thalrand, welcher sogleich steil ansteigt, 2500 m. Dieser Zwischenraum wird von einer sumpfigen Niederung ausgefüllt, welche nur an der Küste entlang passirt werden kann. Seit 1866 ist V. mit Schumla u. Rustschuk durch Eisenbahn verbunden. Bei V. erlitten am 20. Nov. 1444 die Ungarn unter Ladislaus eine Niederlage; 1610 ward V. von den Kosaken vom Dnjepr her genommen; 1828 ergab sich V. nach hartnäckiger Vertheidigung unter Kapitulation; wurde dann vom General Roth gegen den von Schumla her vorrückenden Hussein-Pascha vertheidigt. Mai 1854 besetzten die Franzosen u. Engländer die Stadt, errichteten dabei ein grosses Lager und unternahmen am 4. und 5. Sept. 1854 von hier aus den Feldzug nach der Krim. 1828 bestand *die Befestigung von V.* aus der Stadtenceinte und dem Kastell; erstere aus 10 bastionirten Fronten (Bastion 1 am Dewna-Ausfluss, Bastion 10 am Meere; lange Courtinen mit schmalem Wallgang, enge Bastione, kurze Flanken, schmalen Graben, gemauerter Escarpe und Contreescarpe, ohne gedeckten Weg). Vor der Westfront 500 Schritt 3 Lünetten, vor der Nordfront 1500 Schritt eine geschlossene Redoute; auf der Südfront ein Brückenkopf vor der steinernen Brücke über den Dewna-Ausfluss. Nach 1828 wurden neue Werke im Norden und Süden (Niederung) angelegt. Um V. auch gegen eine moderne Belagerung mit gezogenen Geschützen zu decken, erbauten die Türken in neuester Zeit halbkreisförmig um V. vom Dewno-See bis zum Meere einen Gürtel detachirter Forts bei Indschekōi, Paschakōi, Franga und westl. Kestrits; ebenso wurden südlich V. einige detachirte Forts projektirt. Andere zahlreiche Werke passageren Charakters entstanden vor Ausbruch des russ.-türk. Krieges 1877.

Vauban, *Sébastien, le Prêtre de*, franz. Marschall, geb. 1633, trat 1650 in franz. Dienste und leitete 1667 zum ersten Male Belagerungen in Flandern. Bis zu seinem Tode im Jahre 1707 führte er 53 Belagerungen, nahm theil an 140 Schlachten und Gefechten, hatte 33 Festungen erbaut und an etwa 300 festen Plätzen Verbesserungs-Arbeiten vorgenommen. Die Belagerungskunst verdankt ihm ihre Ausbildung und ist, bis einschliesslich der ersten Hälfte des jetzigen Jahrh., wenige Detail-Fortschritte abgerechnet, auf jenem Punkte stehen geblieben, wohin er sie gebracht hat. Vgl. *Befestigungskunst*, p. 83.

Vaudoncourt, *Guillaume de*, geb. 24. Sept. 1772 zu Wien, wurde in Berlin erzogen, ging 1786 zu seiner mil. Ausbildung nach Frankreich, nahm für die Revolution Partei, wurde 1791 Lieut. d. Inf., 1792 Bat.-Chef, ging 1794 zur Armee nach Italien u. wurde 1797 von Bonaparte zum Befehlshaber der Artillerie der Cisalpinischen Republik ernannt. Nach dem 18. Brumaire wurde V. in den Generalstab versetzt; 1801 übernahm er als Oberst den Befehl über die Artillerie der italien. Republik, diente dann 1805 unter Massena in Italien, organisirte 1807 die Armee Ali Pascha's in Epirus, komm. 1809 eine Brigade in Tirol. 1812 gerieth V. bei Wilna krank in russ. Gefangenschaft, von wo er 1814 nach Frankreich zurückkehrte, sich zuerst für die Bourbons erklärte, dann aber während der 100 Tage zu Napoleon überging und als Inspekteur die National-Garden im Elsass organisirte. Nach der Restauration musste V. fliehen, lebte dann in München, ging 1821 nach Piemont, übernahm hier den Befehl über die konstitutionelle Armee, musste aber 1823 vor den Oesterreichern ebenfalls fliehen und lebte dann bis 1825 in England; von da an in Frankreich, wo er am 2. Mai 1845 zu Passy †. Er schrieb: ‚Histoire des Campagnes d'Annibal en Italie'. Mailand 1812. ‚Mémoires pour servir à l'histoire de la Campagne de Russie'. Paris 1815. ‚Histoire des Campagnes d'Italie en 1813—14'. München 1817. ‚Histoire de la guerre des Français en Allemagne en 1813', Paris 1819; ‚Histoire des campagnes de 1814 et 1815 etc.'

Vaux im Moselthale, s. *Gravelotte*.

Vaux, franz. Ortschaft im Jura, Depart. Doubs. Am 31. Jan. 1871 glückliches Verfolgungsgefecht eines Detachements des 2. preuss. Korps gegen Abtheilungen der franz. Armee Bourbaki.

Vedette ist ein Doppelposten der Kav.

Vega, *Georg, Frhr. v.*, östr. Ob.-Lt. und gelehrter Artillerist u. Mathematiker, geb. 1756 zu Sagoritza in Krain, wurde 1784 Unter-Lt. und Lehrer der Mathematik im 2. Feldartillerieregiment, dann Hauptmann und Lehrer der Mathematik im Bombardierkorps, avancirte bis zum Ob.-Lt. des 4. Artillerieregts., als welcher er 1800 in den Freiherrnstand erhoben wurde. Nachdem er sich in den Kämpfen gegen Türken und Franzosen ausgezeichnet hatte, fand er 1802 seinen Tod durch einen Meuchelmörder. V. hat nicht allein als wissenschaftlicher Soldat sich einen Namen gemacht, sondern durch seine *Logarithmentafeln* ein für die Mathematik Epoche machendes Werk geschaffen.

Veile, Städtchen im südl. Jütland an der Veile-Au; am 8. März 1864 durch Gen. Hegermann-Lindenkrone mit Truppen der 4. dänischen Div. vertheidigt. Die angestaute Au beschränkte das Défilé auf die einzig vorhandene Brücke. Die östr. Brig. Nostitz und Gondrecourt vertrieben den Gegner unter geringen Verlusten.

Vendée. Ueber die Kriege in der V., welche nach der franz. Revolution von 1789 unter Führung der Royalisten Larochejacquelein etc. gegen die republikanischen Truppen geführt und schliesslich durch Hoche beendigt wurden, schrieb *Archenholz*, Leipzig 1794; *Beauchamp*, ‚Histoire de la guerre de la V. et des Chouans', Paris 1807. *Cretinau-Joly*, ‚Histoire de la V. militaire', Paris 1840, etc.

Vendôme, franz. Stadt am Loir, Depart. Loir et Cher, an der Eisenbahn Tours-Paris. 10,000 Einw. Am 15. Dez. 1870 Gefecht des 10. preuss. K. (Voigts-Rhetz) u. einer Brig. (Hartmann) 3. Korps gegen die 2. Loirearmee (Chanzy). V. wurde am 16. franz. Seits geräumt, von den Deutschen besetzt. Am 31. Dez. wurde daselbst Gen. Kraatz (10. Korps) durch die 3. Div. des franz. 17. Korps, verstärkt durch Abtheilungen des 16. Korps, erfolglos angegriffen. Von V. begann am 6. Jan. 1871 der Vormarsch der Mitte (3. preuss. Korps) innerhalb der konzentrischen Operationslinien gegen Le Mans; V. wurde wichtiger Etappenort.

Vendôme, *Louis, Herzog von*, franz. Gen., geb. 1654, trat 1672 in die Armee. Von Turenne herangebildet, machte er sich bald in den Feldzügen Ludwigs XIV. einen Namen. 1696 belagerte er als Oberbefehlshaber in Katalonien Barcelona und zwang es 1697 zur Uebergabe. Im span. Erbfolgekriege erhielt V. den Oberbefehl über die Armee in Italien, drang 1703 nach dem Treffen bei Luzzara in Tirol ein und entwaffnete gleichzeitig den Herzog von Savoyen. 1706 schlug er die Kaiserlichen in Italien u. kämpfte, nach den Niederlanden abberufen, daselbst 1708 unglücklich. 1710 errang er in Spanien den entscheidenden Sieg von Villa-Viciosa. V. † 1712.

Venedig, eine der interessantesten, schönsten und berühmtesten Städte, ist auch als Festung bedeutend, namentlich durch seine Lage in den Lagunen (ein Strandsee) des Adriatischen Meeres auf vielen grossen u. kleinen (118) Inseln. Die Lagunen sind vom offenen Meer durch den Lido, einen Landstreifen mit Molen, getrennt; die schmalen Durchfahrten des Lido sind mit Forts besetzt. Nach der Landseite hin führt über die, von den Flüssen Piave und Brenta gespeisten, Lagunen nur eine einzige Verbindung, die ‚Lagunenbrücke', 3596 Meter lang, an deren Ende der Brückenkopf Fort Malghera liegt. V., zur Zeit der Völkerwanderung gegründet, schwang sich durch Handel und Kriegszüge im Mittelalter zum Mittelpunkt eines Staates auf, der im 15. Jahrh. zu den Grossmächten zählte, sank dann allmählich durch die wachsende Macht der Türken und die abnehmende Bedeutung des Mittell. Meeres für den Handel. Ende des 18. Jahrh. war V. so unbedeutend geworden, dass die Franzosen sich der Stadt (16. Mai 1797) ohne grosse Schwierigkeit bemächtigen konnten. Im selben Jahre kam V. vertragsmässig an Oesterreich, ward 1805 von diesem an Italien abgetreten; der Pariser Frieden 1814 brachte V. wieder an Oesterreich; 1848 u. 1849 wurde V., das sich von Oesterreich losgesagt, belagert und 24. Aug. 1849 erobert. 1866 trat Oesterreich nach der Niederlage von Königgrätz V. an Frankreich ab, Frankreich überliess V. dem Königreich Italien.

Ventilation, *Lüftung*, Inbegriff der Vorkehrungen und Massregeln, welche getroffen werden, um die durch Athmung, Ausdünstung, Explosion von Sprengmitteln, schlagende Wetter etc. verunreinigte, unathembare oder anderweitig gefährliche Luft in geschlossenen Räumen durch frische atmosphärische Luft zu ersetzen. Die V. ist nicht nur in den dicht besetzten militärischen Wohnräumen, in den Kasernen, Spitälern, Stallungen etc., sondern auch in Depots, in Küchen, Laboratorien, gedeckten Batterien, Kasematten, vor allem aber in den Minenschächten und Gallerien von grosser Wichtigkeit, wo ohne dieselbe nach einer Sprengung oder nach längerer Arbeit die Einstellung der Thätigkeit des Mineurs oft in den entscheidendsten Perioden des Minenkrieges erfolgen müsste. Die V. beruht in allen Fällen auf einer Störung des Gleichgewichtes der abgeschlossenen Luftmenge, welche entweder auf natürlichem oder auf künstlichem Wege (natürliche od. künstliche V.) zu Stande kommen kann. Die natürliche Ventilation erfolgt meist dadurch, dass der gegenüber der Aussenluft wärmere oder kältere zu lüftende Raum von aussen her successive durch Leitung, Strahlung der Wärme und begünstigt durch die Undichtigkeit der Wände (Mauerporen, Fenster, Thüren etc.)

abgekühlt resp. erwärmt wird. In allen Fällen wird die Luft des abgeschlossenen Raumes, sofern nicht der besagte Temperaturaustausch zu Ende, durch diesen in einer beständigen Bewegung sein, wobei die wärmeren Lufttheilchen infolge ihres geringeren specifischen Gewichtes die oberen, die schwereren kälteren Lufttheilchen die tieferen Stellen des Raumes einnehmen. Unter sonst gleichen Umständen haben aber auch die wärmeren Lufttheilchen ein grösseres Ausdehnungsbestreben als die kälteren, so dass z. B. in einem Raume, der wärmer als die Umgebung ist, die warme Luft durch die Undichtigkeiten zunächst der Decke nach Aussen strömt, während die kalte Luft, in dem Bestreben das entstehende Vacuum auszufüllen, durch die Oeffnungen zunächst des Bodens von Aussen in den abgeschlossenen Raum nachströmt. Die so entstehende Luftströmung kann nun durch die Wirkungen der Heizung, durch passende u. regulirbare Luftzu- und Abströmöffnungen begünstiget werden, wobei die von der Heizung durch den Schlot abziehenden Flammengase eine nach aufwärts gerichtete kräftige Strömung in dem letzteren bewirken, welche durch das Nachströmen der Luft zwischen den Roststäben der Feuerung auch auf das Innere des beheizten Raumes sich überträgt, anderseits auch noch dadurch ausgenutzt werden kann, dass man in der Nähe der Decke angebrachte Oeffnungen mit dem Schlote kommuniziren lässt, so dass die warme Luft von diesem quasi aufgesaugt, in die Höhe gerissen wird. Derartige ‚Saugessen', welche zuweilen ausschliesslich zu dem Zwecke, die verdorbene Luft aus Minenschächten und Gallerien zu schaffen, angelegt werden, bilden schon einen Uebergang zur künstlichen V., bei welcher durch physikalische oder rein mechanische Mittel die verdorbene Luft eines Raumes aus diesem geschafft, und durch gute, athembare Luft ersetzt wird. Dies kann nun entweder dadurch geschehen, dass man die verdorbene Luft mit Saugessen oder Luftpumpen, resp. Ventilatoren aus dem geschlossenen Raum saugt, wobei es der guten Luft überlassen wird, deren Stelle im Raum einzunehmen (V. durch Aspiration); oder aber es wird die gute Luft in den zu lüftenden Raum (durch Druckpumpen, Druckventilatoren) eingeblasen, während die verdorbene Luft durch den Ueberdruck bei den Undichtigkeiten entweicht (V. durch Pulsion). Durch Kombination beider Vorrichtungen entsteht die gemischte V., wobei meist durch Saug- und Druckpumpen die schlechte Luft aus dem Raume gesogen, die gute aber gleichzeitig in diesen eingeblasen wird. Für V. von Wohnräumen sind alle Arten der V. in Gebrauch und entsprechen je nach den Umständen mehr oder weniger gut, doch ist im allgem. die natürliche V. die billigste, die V. durch Pulsion und die gemischte V. sind die theuersten Methoden, deren man sich nur dann bedient, wenn Maschinenkraft leicht zu beschaffen oder Gefahr im Verzuge ist. Die Apparate zur mechanischen Durchführung der V., die Ventilatoren, sind von sehr verschiedener Konstruktion; fürMinenzwecke entsprechen am besten die sog. Centrifugalventilatoren, bei welchen ein Schaufelrad in einer Metalltrommel rasch in Umdrehung versetzt werden kann. Die mitbewegte Luft zwischen den Schaufeln wird durch Fliehkraft an die Wände der Trommel gepresst und tritt an einer Oeffnung daselbst unter Druck aus, während in den entstehenden leeren Raum zunächst der Axe durch eine dort angebrachte Oeffnung Luft angesaugt wird. Von dieser letzteren Oeffnung führt ein Blech- oder Holzrohr, oder auch ein Schlauch von mit Kautschuklösung gedichteter Leinwand so weit als thunlich in das Innere der zu lüftenden Minengallerie, um die in der Nähe des Arbeitsortes oder des explodirten Minenofens am meisten verdorbene Luft zunächst aus der Gallerie zu befördern. Von der Austrittsöffnung (Drucköffnung) muss ein ähnliches Rohr die aus dem Ventilator gepresste verdorbene Luft soweit ins Freie führen, dass sie nicht mehr leicht mit der in die Gallerie nachdringenden frischen Luft sich mischen kann. Der Betrieb der Minenventilatoren erfolgt in der Mehrzahl der Fälle durch Handarbeit, und nur, wenn auch für andere Zwecke (Beleuchtung, Geschützbewegung etc.) Maschinenkraft gebraucht wird, durch diese.

Verbauen, s. *Logement*.

Verbleien der Züge gezogener Hinterladungsgeschütze erfolgt dadurch, dass beim Durchpressen der Geschosse durch den gezogenen Theil der Seele kleine Partikelchen des Bleimantels sich in den Zügen ansetzen. Sie müssen, wegen ihres schädlichen Einflusses auf das Schiessen, entfernt werden, was während des Schiessens durch Auswischen und die Anwendung von Wasserschüssen, nach dem Schiessen durch Reinigen der Seele vermittelst des Entbleiers geschieht. Statt des letzteren Instruments bedient man sich auch neuerdings der Wasserschüsse.

Verbrauchspulvermagazin, s. *Zwischen-[depot.*

Verbrennung, s. *Fäulniss*.

Verdämmen, Verdämmung, s. *Mine*.

Verdeck, s. *Deck*.

Verdienstkreuz, -orden, s. *Militär-Verdienstorden*.

Verdun, Hauptstadt eines Arrondissements des franz. Dep. Maas, auf beiden Ufern der Maas, Festung I. Klasse, 14,000 Einw. Im Alterthum Verunum; unter den Franken zu Austrasien, später zu Lothringen gehörig; 11. Aug. 843 Vertrag zu V. Als deutsche Reichsstadt führte V. viele Fehden mit dem Bischof von V., gegen welchen es 1552 Heinrich II. von Frankreich zu Hülfe rief. Infolge dessen wurde es von diesem in Besitz genommen und im westfälischen Frieden förmlich an Frankreich abgetreten; 1792 besetzten nach vorhergegangener Beschiessung die Alliirten V., das

vordem von Vauban 1682 stark befestigt. Wegen der späteren Vernachlässigung der Befestigungen kam V. im Kriege 1814 und 1815 nur wenig in Betracht. Nach kriegsm. Dekret vom 12. Sept. 1864 gehörte V. zu den Festungen I. Klasse und sollte eine Kriegsbesatzung von 6000 M. erhalten. Im Feldzuge 1870—71 kam V. zur Bedeutung Mitte August 1870, als die franz. Rheinarmee von Metz nach V. retiriren wollte, während sich die deutschen Armeen zwischen beide Festungen schoben und den Rückzug vereitelten. Später, nachdem die Maasarmee einen vergeblichen Versuch gemacht hatte, V. auf dem Vormarsche gegen Châlons durch gewaltsamen Angriff (Beschiessung durch das 12. Armeekorps am 24. Aug.) zu nehmen, zeigte sich die Festung sehr störend für die deutsche Cernirungsarmee vor Metz und die deutschen Kommunikationslinien, und es wurde am 25. Sept. eine enge Cernirung der Festung, am 26. Sept. eine neue erfolgreiche Beschiessung unternommen. Am 13. Okt. erfolgte nach dem Bau von Batterien die dritte Beschiessung aus Belagerungsgeschütz, grösstentheils französischem. Am 15. Okt. verwandelte sich die Belagerung wiederum in eine Cernirung; am 8. Nov. nach dem Eintreffen eines bedeutenden Belagerungstrains aus dem kurz vorher gefallenen Metz, kapitulirte V. mit 163 Off., 4000 M., 137 Gesch. 1870 bestand die Befestigung von V. aus der befestigten Stadt, der südwestlich an die Stadt anschliessenden Citadelle, und dem südöstl. vorliegenden Hornwerk St. Victor. Die Befestigung der Stadt bestand aus einer einfachen bastionirten Enceinte, überall sturmfrei durch hohe Revêtements u. nasse Gräben. Die Citadelle, auf dem linken Ufer, dominirt die Stadt und bildet ein unregelmässiges bastionirtes Siebeneck; trockene Gräben. Das Hornwerk Victor hat ebenfalls trockene Gräben, ist gut revêtirt und hat 2 Raveline. Nach 1870 wurde begonnen, V. mit einem Gürtel detachirter Forts zu umgeben. 1875 waren im Bau Fort Tavannes, westlich V. in der Position des bois brulés zwischen Strasse und Eisenbahn nach Etain, 2 Eisenbahnforts westl. V. südlich Regret auf der Côte St. Barthélemy und nördlich der Bahn nach Bar-le-Duc auf der Côte de Blamont. Weitere Werke auf beiden Maasufern westlich Belrupt, Fleury (Mont St. Michel) u. westl. Charny sollen projektirt sein. — *v. Hellfeld*, Belagerung und Beschiessung von V., Berlin, Strikker, 1875.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Die stehende Armee ergänzt sich durch Anwerbung Freiwilliger. Nach dem letzten Bürgerkriege wurde sie bedeutend reducirt und ist jetzt auf den Normalstand von 30,000 Mann gebracht. Ihre Eintheilung hat eine territoriale Grundlage. Die ganze Armee zerfällt in 3 Militär-Divisionen, die ihrerseits 7 Militär-Departements umfassen, u. in 2 selbständige Milit.-Depart. Es sind dies: 1. die Div. des Missouri mit den 4 Depart. Missouri, Dakota, Platte u. Texas; 2. die Div. des Atlantischen Oceans, zu welcher die im Küstengebiet dieses Oceans u. an den grossen Seen belegenen Staaten gehören; 3. die Div. des Stillen Oceans mit den Dep. Kalifornien, Columbia, Arizona; 4. das Dep. des Südens, die Staaten Nord- und Südkarolina, Georgia, Florida, Alabama, Tennessee und Kentucky umfassend; 5. das Golf-Dep. mit den Staaten Louisiana, Arkansas und Mississippi. Die Armee besteht aus 25 Reg. Inf., deren 2 (Nro. 24 u. 25) aus Negern, zu 10 Komp. à 50 M.; 4 Invaliden-Reg., zusammen ungefähr 4000 M. stark; 10 Reg. Kav., deren 2 (Nro. 9 u. 10) aus Negern, zu 12 Schwadronen à 50 M.; 5 Reg. Artillerie, jedes zu 12 Komp. à 122 M.; 1 Pionier-Bataillon von 5 Komp. à 50 M. Es gibt dies einen Mannschaftsstand von ca. 30,000 Köpfen. Die Zahl der Offiziere und Militärbeamten beträgt 2168. Die Inf. und Kav. sind über das ganze Gebiet der Union zerstreut u. haben im Frieden besonders die Aufgabe, die Grenzen zu schützen u. die von Indianern bewohnten Gebiete zu überwachen. Besonders ist es die Kav., welche zum anstrengendsten Sicherheitsdienst verwendet wird, und einzelne Reg. sind über einen Raum von mehr als 200 □Meilen ausgedehnt. Die Artillerie hält die Forts an den Grenzen besetzt; 3 Reg. an der Atlantischen Küste, 1 Reg. befindet sich an der Küste des Stillen Oceans und eines an der Nordgrenze. Das Ingenieurkorps, zu dem ausser dem Pionier-Bat. 59 Ingenieur-Off. gehören, wird im Frieden in einzelnen Gruppen mit verschiedenen Arbeiten und Bauten beschäftigt. Die Invaliden werden nur zur Bewachung von Lazarethen, Militärkirchhöfen, Monumenten u. dgl. verwendet. Für die Ausbildung der Offiziere des stehenden regulären Heeres trägt die Militärakademie in West-Point Sorge. Die Infanterie ist mit dem zum Hinterlader umgestalteten Springfield-Gewehr bewaffnet; die Feldartillerie führt 10- und 20pfündige Parrot-Kanonen. Neben der regulären Armee besteht das grosse Milizenheer, in welches unter Vorbehalt weniger Ausnahmefälle jeder waffenfähige Bürger der Union vom 18. bis zum 45. Jahre eingereiht wird. Die organisirte Miliz zählt 8101 Offiziere und 145,219 M. Die Zahl der Männer, welche im Nothfalle zur Miliz einberufen werden können, beträgt gegen 3 Millionen.

Flotte. Die Kriegsschiffe zerfallen in 4 Klassen, von denen die 1. Schiffe von 3000 und mehr Tons, die 2. Schiffe von 2—3000 T., die 3. Schiffe von 800—2000 T. und die 4. Schiffe von weniger als 800 T. umfasst. Die ganze Flotte zählt 146 Fahrzeuge von 150,157 T. mit 1140 Kanonen. Von den 123 Dampfern (120,894 T. und 911 K.) gehören 5 (15,163 T. u. 188 K.) zur 1. Kl., 35 (66,061 T. und 504 K.), darunter 6 Panzerschiffe (12,261 T. u. 28 K.) zur 2. Kl., 34 (23,781 T. u. 180 K.), darunter 4 Panzerschiffe (4275 T. u. 16 K.) zur 3. Kl. u. 47 (15,140 T. u. 38 K.), darunter 14 Panzerfahrzeuge (7268 T. u. 28

K.) u. 27 Remorqueurs (4729 T. u. 6 K.) zur 4. Kl. Zu den Dampfern sind noch 2 Torpedofahrzeuge (749 T. u. 1 K.) zu zählen. Von den 23 Segelfahrzeugen entfallen 4 10,700 T. u. 36 K.) auf die 2. Kl., 15 (15,919 T. u. 188 K.) auf die 3. Kl. u. 4 (2644 T. u. 5 K.) auf die 4. Kl. Das Offizierkorps der Flotte zählt an aktiven und nicht aktiven Offizieren 1 Admiral, 1 Vice-Admiral, 12 (39) Kontre-Admirale, 25 (35) Kommodores, 40 (17) Kaptains, 91 (12) Commanders, 98 (12) Lieutenant-Commanders, 271 (5) Lieutenants, 100 (12) Masters, 64 (4) Fähnriche, 64 (817) Midshipmen, 156 (33) Wundärzte, 126 (15) Zahlmeister, 226 (41) Ingenieure, 24 (7) Kaptäne. Die Flotte führt das roth- und weissgestreifte Unionsbanner mit dem sternbesäeten blauen Felde im oberen Viertel am Stocke. Nach dem Budget für 1875—76 beliefen sich die Kosten für Armee und Marine auf 60 Millionen Dollars ($256\frac{1}{2}$ Mill. deutsche Reichsmark), was $1\frac{1}{2}$ Doll. ($6\frac{3}{4}$ Reichsm.) auf den Kopf ausmacht.

Secessionskrieg. Die Gegensätze, die den amerikanischen Bürgerkrieg hervorgerufen haben, liegen tief in der geschichtlichen Entwicklung des Landes begründet. Seit dem mexikanischen Kriege 1846 begann der Konflikt bezüglich der Sklavereifrage, nachdem er bis dahin immer umgangen worden, stetig mächtiger in den Vordergrund zu treten und die ganze Politik des Landes zu beherrschen, bis schliesslich die Stimmung eine so feindselige geworden, dass der Sieg, den Abraham Lincoln als Republikaner bei der Präsidentenwahl davon trug, für den Süden Veranlassung wurde, seine Secessionspläne auszuführen. Am 20. Dez. 1860 schied Südkarolina aus dem Bunde aus und bemächtigte sich der V.n-St.-Arsenale und Forts mit Ausnahme von Fort Sumter. In den nächsten Monaten des Jahres 1861 folgten Mississippi, Florida, Alabama, Georgia, Lousiana, Texas, Virginien, Arkansas und Nordkarolina. Nachdem die Regierung des zeitigen Präsidenten Buchanan die Bewegung eher unterstützt als ihr Widerstand entgegengesetzt hatte und der Winter mit fruchtlosen Vermittelungsversuchen hingegangen war, schritten die secedirenden Staaten zur Wahl eines eigenen Präsidenten, Jefferson Davis, und nahmen eine neue Verfassung, deren Grundlage die Sklaverei bildete, an. Unter solchen Verhältnissen übernahm am 4. März 1861 Lincoln die Präsidentschaft. Aber erst, nachdem der secessionistische General Beauregard das Fort Sumter, das die Regierung mit Lebensmitteln versehen wollte, bombardirt und genommen hatte, entschloss sich der Norden zur Aufnahme des Kampfes. Mangel an Offizieren und Waffen erschwerten dem Norden die Vorbereitungen ungemein, so dass er im Anfange des Krieges nur schwächer als der Süden auftreten konnte. Erst Geld, grössere industrielle Geschicklichkeit in Anfertigung von Waffen aller Art und Herstellung von Schiffen, die geistig höhere Entwicklung und die numerische Ueberlegenheit des Nordens stellten allmählich das Gleichgewicht her und schufen schliesslich das für die Erreichung des Sieges nothwendige Uebergewicht. Anfangs Juli 1861 waren die Streitkräfte des Nordens im allgem. derart vertheilt, dass die sogen. Potomacarmee, etwa 60,000 Mann, zum Schutze Washintons in dessen Nähe, Patterson mit 25,000 Mann bei Harpers Ferry zur Verhinderung des Ueberganges über den Potomac, Buttler mit 12,000 Mann bei Monroe, Mc Clellan mit 26,000 Mann in Westvirginien stand. Die Südstaaten hatten den Sitz der Regierung und das Hauptquartier nach Richmond verlegt. Sie koncentrirten 60,000 Mann unter Beauregard bei Manassas Junction, dem Knotenpunkt zweier nach Washington führenden Eisenbahnen; in Westvirginien gegen Mc Clellan wurde Garnett mit 7000 Mann, bei Harpers Ferry Patterson gegenüber Johnston mit 20,000 Mann aufgestellt. Anfangs Juli zersprengte Mc Clellan das Korps des Generals Garnett und behielt dadurch Westvirginien im Besitz. Dagegen blieb Patterson Johnston gegenüber bei Harperstown unthätig stehen und verlor nach dessen Abmarsch zur Hauptarmee mit ihm die Fühlung. Mc Dowell ging Mitte Juli mit den Bundestruppen gegen Beauregards verschanzte Stellung am Bull Run in der Nähe von Manassas Junction vor und griff dieselbe am 21. Juli an, wurde jedoch mit Hülfe des rechtzeitig eintreffenden Johnston auf das vollständigste geschlagen. Da beide Heere sich als nur in geringem Grade taktisch verwendbar gezeigt hatten, so trat in den Operationen der beiderseitigen Centrumsarmeen eine Ruhepause ein, die zur Organisation derselben benutzt wurde und fast $\frac{3}{4}$ Jahre in Anspruch nahm. Das Oberkommando der Potomacarmee, die sich in der Gegend von Leesbury, Fairfax, Courthouse und Mount Vernon verschanzt hatte, wurde an Mc Clellan übertragen. Ihr gegenüber nahmen auch die Konföderirten Stellung. Banks, an Pattersons Stelle mit dem Kommando über die Armee des rechten Flügels betraut, ging bei Harpers Ferry über den Potomac und stellte sich bei Martinsburg auf. Während dieser Ruhepause auf dem östlichen Kriegstheater wurden auf den andern Kriegsschauplätzen die Operationen fortgesetzt und Expeditionen gegen die südliche Küste unternommen, welch letztere einen grossen Theil der Küsten von Nord- und Südkarolina und von Florida in die Hände der Nordstaaten brachten. Wichtig wurde insbesondere die im April 1862 durch gemeinschaftliche Operationen des Admirals Farragut und Generals Buttler geglückte Einnahme von New-Orleans, wodurch ein wesentlicher Stützpunkt für die Herrschaft über den Mississippi gewonnen war. Am oberen Mississippi dagegen hatten inzwischen die Konföderirten Fortschritte gemacht, am 10. Aug. 1861 bei Wilson Creek die Generale Lyons und Sigel geschlagen und waren in Missouri, Tennessee und Kentucky vorgedrungen. Als jedoch Verstär-

kungen eingetroffen, gingen die Truppen der Nordstaaten Anfang 1862 wieder zur Offensive über. Fremont in Mississippi mit 30,000 M., Buell und Grant mit 66,000 M. in Kentucky und Tennessee. Grant nahm nach blutigen Gefechten das Fort Donelson am Cumberland am 16. Feb., setzte sich in den Besitz von Nashville, der Hauptstadt Tennessee's, u. ging von hier mit 40,000 M. am rechten Ufer des Tennessee gegen die bei Korinth verschanzte Westarmee der Südstaaten unter Beauregard vor, während Buell mit dem Rest der Armee über Columbia eben dorthin vordrang. Beauregard, der die aus New-Orleans und Arkansas verdrängten Truppen als Verstärkungen an sich herangezogen, warf sich am 6. April zunächst auf Grants Kolonne und trieb dieselbe bis an den Tennessee zurück; als jedoch in der Nacht zum 7. Buell dort eintraf, sah er sich der Uebermacht gegenüber unter Rückzugsgefechten genöthigt, an die Verschanzungen von Corinth zurückzugehen. Einige Zeit vorher hatte auch die Potomacarmee ihre Offensivoperationen wieder aufgenommen. Mc Clellan beabsichtigte koncentrisch auf Richmond vorzudringen und die von Johnston kommandirte feindliche Armee in Virginien zu umgehen. Zu diesem Behufe sollte Banks mit 20,000 M. im Shenandoahthale, Mc Dowell mit 50,000 M. über Fredericksburg vorrücken, während die Hauptarmee, 80,000 M., unter seiner Führung zur See nach Monroe gehen und auf der Halbinsel zwischen dem York- und James-River gegen Richmond operiren sollte. Indessen wurde Mc Clellan durch die Washingtoner Regierung im Oberbefehl beschränkt und ihm der Befehl über die 80,000 M. des linken Flügels der virginischen Armee übertragen, während das Kabinet Lincolns sich die Gesammtleitung der 3 Armeen (Banks, Mc Dowells und Mc Clellans) vorbehielt. Am 4. April hatte Mc Clellan in Ausführung des von ihm gefassten Entschlusses seine Landung bei Fort Monroe beendet, nachdem während des Ausschiffens der denkwürdige Kampf zwischen dem Panzerschiff der Konföderirten ‚Merrimac‘ und dem Regierungs-Panzerschiff ‚Monitor‘ stattgefunden hatte. Mc Clellan liess sich zunächst auf eine Belagerung von Yorktown ein, nahm dasselbe, nachdem es geräumt, am 4. Mai in Besitz und folgte dem Feinde, der hinter den Chickahominy zurückgegangen war. Während der Vorbereitungen zu dem wegen der sumpfigen Ufer überaus schwierigen Brückenschlage griff General Lee, der die Armee von Richmond kommandirte, Mc Clellan am 31. Mai und 1. Juni an (Gefechte von Fair-Oakes), wurde jedoch zurückgeworfen, worauf Mc Clellan, da Lee zur Fortsetzung der Angriffe zu schwach war, den Brückenbau zu vollenden vermochte. Inzwischen war jedoch die Kooperation der Armeen von Banks und Mc Dowell gegen Richmond durch den kühnen Zug Jacksons vereitelt worden. Während Mc Dowell, durch Truppen von Banks verstärkt, am Rappahannock stand, ging Jackson mit 15,000 M. im Shenandoahthale vor, demnächst nach Winchester, Martinsburg und über den Potomac. Nach einem unentschiedenen Gefecht bei Cross-Keyes am 7. Juni gegen Fremont, der, von Missouri behufs Theilnahme an der Operation gegen Richmond abberufen, das Kommando in Westvirginien erhalten und von dort herbeigeeilt war, um Jackson den Weg zu verlegen, wandte sich letzterer gegen die Avantgarde Mc Dowells bei Port Republik, warf sie zurück und ging nach Charlotteville, wo er Verstärkungen heranzog. Da man für Washington besorgt war, so unterblieb die Kooperation auf Richmond, indem die 3 Armeen von Banks, Dowell und Fremont unter Popes Oberbefehl vereinigt sich vom Rappahannock nicht zu entfernen wagten.

Nachdem Mc Clellan den Chickahominy überschritten, beschloss er, auf sich allein angewiesen und in seinen Verbindungen mit dem Hauptdepot in Whitehouse durch feindliche Kavallerie unter Stuart bedroht, seine Verpflegungslinien nach dem Tames-River zu verlegen und unter Aenderung seiner Front eine Stellung mit dem linken Flügel am Jamesfluss mit dem rechten am White-Oak-Swamp zu nehmen. Während der Ausführung dieser Bewegung griff ihn Lee in den Tagen vom 26. Juni bis zum 1. Juli wiederholt an: doch vermochte er nicht, entscheidende Erfolge zu erringen. Mc Clellan blieb vielmehr bis Mitte August bei Harrison Point am James River stehen, um welche Zeit er, um 30,000 Mann unter Burnside verstärkt, den Befehl erhielt, mit allen Truppen zu Schiff nach Aquia Creek zu gehen, um von dort über Fredericksburg die Verbindung mit Pope aufzunehmen. Beauregard, der nach den Kämpfen gegen Grant und Buell sich nach Corinth zurückgezogen hatte, räumte unbemerkt von den Gegnern die dortige Stellung und führte einen grossen Theil seiner Truppen Lee zur Verstärkung zu, weil man alle Kräfte in Virginien zu koncentriren und den Krieg im Westen nur mit Guerillas weiter zu führen gesonnen war. Nachdem Lee so bis Anfang August beträchtliche Verstärkungen erhalten hatte, ergriff er die Offensive. Jackson überschritt den Rapidan u. griff Banks am 5. Aug. an. Zwar blieb das Gefecht unentschieden, doch zog sich Pope vor Lee auf Warrenton zurück. Jackson umging seine rechte Flanke, drang im Rücken vor, zersprengte die Division Tyler und traf am 28. wieder rechtzeitig bei Warrenton ein, um am 29. mit dem Korps von Longstreet, Sigel und Banks am Bull-Run zu schlagen. Nachdem beiderseitig in der Nacht Verstärkungen eingetroffen, wurde der Kampf erneuert und schliesslich die Unionsarmee nach Centreville zurückgeworfen. Da Washington stark befestigt war, so trug Lee Bedenken dasselbe anzugreifen, wandte sich vielmehr nach Westen, ging längs des Shenandoahthales bei Harpers Ferry, wo er ein feindliches Korps

unter Miles gefangen nahm, Anfang Sept. über den Potomac und drang in Maryland ein. Als jedoch Mc Clellan, dem die rathlose Regierung den Oberbefehl über die gesammte virginische Armee wieder übertragen hatte, sich näherte, zogen sich die Konföderirten, die am 11. Sept. bei Frederickscity standen, in Richtung auf Sharpsburg am Antietam zurück. Am 16. u. 17. September kam es daselbst zu blutigen aber unentschiedenen Kämpfen, nach denen schliesslich doch die Konföderirten über den Potomac zurückgingen. Lee nahm bei Winchester und Charlestown, Jackson bei Burkershill Stellung. Mc Clellan setzte sich nur in Besitz von Harpers Ferry, folgte im übrigen aber ernst. Erst Ende Okt. zog sich Lee in Folge einer durch Burnside und Sigel ausgeführten Demonstration gegen seine rechte Flanke hinter den Rappahannock zurück und bezog bei Fredertickstown eine verschanzte Stellung. Hier griff ihn Burnside, dem die Regierung seit dem 8. Nov. an Mc Clellans Stelle den Oberbefehl übertragen hatte, am 13. Dez., nachdem er den Uebergang über den Rappahannock erzwungen, an. Lee schlug den Angriff glänzend zurück, doch verfolgte er den geschlagenen Feind nicht, so dass derselbe ungefährdet über den Rappahannock zurückzugehen vermochte. Am 21. Febr. 1863 brach Burnside zu einem erneuten Angriff auf Lee's Stellung auf, doch gab er denselben in Folge gewaltiger Regengüsse, die den Boden unwegsam machten, wieder auf. Nachdem er bald darauf um seine Enthebung vom Oberbefehl gebeten, wurde Hooker sein Nachfolger.

Günstiger für die Union hatten sich die Ereignisse auf den andern Kriegstheatern gestaltet. Im August 1862 waren die Konföderirten unter Bragg, der ein Heer von 40,000 Mann zusammengebracht, in Alabama, Tennessee und Kentucky, nachdem Buell überall zurückgedrängt, vorgedrungen und hatten Francfort, Lexington und den wichtigen Cumberlandpass in die Hand bekommen. Dagegen hatten Grant und Rosecrans einen Angriff einer anderen Armee der Konföderirten unter Price und van Dorn auf ihre Stellung bei Corinth am 4. Okt. zurückzuschlagen vermocht. Als Bragg mit reichen Transporten Kentucky räumte, versuchte auch Buell wieder die Offensive zu ergreifen; seine Avantgarde wurde jedoch bei Perrysville aufs neue von Bragg geschlagen, worauf Rosenkranz statt seiner das Kommando der Tennesseearmee erhielt. Bragg, der in eine feste Stellung bei Chattanooga zurückgegangen war, brach aus derselben Ende Dezember gegen die Stellung von Rosenkranz bei Morfreesborough auf und griff dieselbe am 2. Febr. 1863 an, wurde jedoch zurückgeschlagen und zog sich unverfolgt nach Chattanooga zurück. Beide Armeen blieben darauf unthätig längere Zeit in ihren Stellungen stehen. Grant hatte sich inzwischen der Fortnahme von Vicksburg, das die Konföderirten nebst Port Hudson besetzt u. auf das stärkste befestigt hatten zugewandt. Schon seit dem Juni 1862 waren von der Flotte in Verbindung mit Truppen, die Buttler von New-Orleans herangeführt, vergebliche Versuche zur Fortnahme gemacht worden. Da auch Grants erste Versuche wenig Aussichten auf Erfolg gewährten, so erhielt er von der Regierung, nachdem er mit dem Oberkommando der Mississippi-Armee betraut worden, den Befehl, alle Kräfte zur Eroberung der Festung in Verbindung mit den Flotten Porters und Farraguts daran zu setzen. Nachdem Grant eine zum Entsatz heranrückende Armee, die Johnston in Alabama und Missisipi gebildet hatte und die sich auf Jackson vorbewegte, am 14. Mai bei Raymond zurückgeschlagen und am 11. und 17. auch den Truppen Pembertons, der mit 35,000 Mann zur Vertheidigung der Festung in und bei Vicksburg stand und nichts für die Vereinigung mit der Entsatzarmee gethan hatte, bei Bakers Creek und bei Bottomsbridge Niederlagen beigebracht hatte, schloss er in Verbindung mit Porter die Festung auf das engste ein. Ein am 22. Mai auf dieselbe unternommener Sturm misslang zwar, doch kapitulirte sie bereits am 4. Juli, nachdem die regelmässige Belagerung eingeleitet worden. Am 9. Juli ergab sich Port Hudson, das Banks und Farragut angegriffen hatten. Da Johnston inzwischen wieder vorgedrungen, so entsandte Grant Sherman gegen ihn, der ihn am 10. aus Jackson vertrieb, worauf sich derselbe durch Alabama nach Nord-Georgien zurückzog. Auf direkten Befehl von Washington war auch Rosenkranz am 24. Juni gegen Bragg, der inzwischen eine befestigte Stellung am Duckflusse genommen, vorgegangen und hatte ihn nach Chattanooga zurückgeworfen. Als er nach längerer Ruhepause im September aufs neue die Offensive ergriff, gab Bragg die Tennesseelinie auf und zog sich bis nach Dalton zurück, wo Longstreet ihm von der in Virginien kämpfenden Armee Verstärkungen zuführte. In Folge dess ergriff Bragg aufs neue die Offensive und schlug am 19. und 20. Sept. Rosenkranz bedeutend bei Chikamauga, wurde jedoch am 8. November, nachdem Grant das Kommando der Tennesseearmee erhalten hatte, und sowohl von der Mississippiarmee durch das Korps Shermans, als von der Hauptarmee in Virginien mittelst Eisenbahn ebenfalls durch 1 Korps verstärkt worden, während Bragg das Korps von Longstreet zu einer Operation auf Knoxville hatte abgeben müssen, am Missionary-Ridge südl. Chattanooga fast bis zur Vernichtung geschlagen. Auch aus Kentucky hatte Burnside, der nach seinem Rücktritt von dem Kommando der Potomac-Armee das der Ohioarmee übernommen, die Konföderirten vertrieben und durch Gefangennahme des Korps Frazier bei Cumberlands Gog einen erheblichen Erfolg errungen.

Bei der Potomac-Armee hatte Hooker, nachdem er dieselbe reorganisirt, die Offen-

sivoperationen gegen Lee's Stellung bei Fredericksburg anfang Mai wieder aufgenommen. Lee kam jedoch dem gegen seine linke Flanke und seinen Rücken gerichteten Angriff zuvor, liess am 29. April seine Stellung nur mit 1 Korps besetzt, griff Hooker, der Sedgwick mit 1 Korps gegen Fredericksburg selbst detachirt hatte, mit den Hauptkräften nach Ueberschreitung des Rappahannock hinter dem Scott Creek bei Chancellorsville Stellung genommen, am 2. Mai an und brachte ihm mit Hülfe Jacksons, der dem Feinde überraschend in die rechte Flanke fiel, eine empfindliche Niederlage bei. Sedgwick unternahm erst am 3. Mai einen isolirten Angriff und erlitt, durch 1 feindliche Division festgehalten, am 4. ebenfalls eine bedeutende Niederlage. Hooker, am 3. morgens nochmals angegriffen, zog sich gegen Mittag über den Rappahannock in seine alte Stellung zurück. Die Verluste der beiden Armeen waren sehr bedeutend gewesen; am schmerzlichsten empfanden die Konföderirten den Verlust des tapferen Jackson, der von den eigenen Truppen aus Versehen eine tödtliche Wunde empfangen hatte. Es trat nun eine mehrwöchentliche Pause ein. Konnte auch Lee von der Regierung zu Richmond aus Mangel an Mitteln Verstärkungen nicht erlangen, so war doch nach den errungenen Erfolgen die Situation für eine energische Offensive um so günstiger, als sich die dem Süden geneigte Partei in den Nordstaaten verstärkte, als die Konscription, zu der die Regierung von Washington schliesslich hatte greifen müssen, daselbst vielfach Missvergnügen erregte und selbst eine Emeute zu Gunsten der Südstaaten in New-York sich vorbereitete. Auch im englischen Parlament wurde gerade jetzt ein Antrag auf Anerkennung der Südstaaten gestellt, und es verhinderte Lee's Offensive jedenfalls eine Verstärkung der Armee von Grant, Banks und Rosenkranz, die damals vor Vicksburg, Port Hudson u. in Tennessee gebunden waren. So unternahm denn Lee eine zweite Invasion nach Maryland und Pennsylvanien, zu der er am 5. Juni seine Armee in Bewegung setzte. Nachdem er vom 21. bis 24. Mai den Potomac bei Williamsport und Shepherdstown überschritten hatte, nahm er für einige Zeit bei Chambersburg in Pennsylvanien Stellung, das Korps von Ewell noch weiter bis York und Carlisle streifen lassend. Am 29. setzte sich jedoch die Potomacarmee, nachdem sie am 23. den Potomac zwischen Leesbury u. Harpers Ferry überschritten, inzwischen unter den Befehl Meade's gestellt, gegen Gettysburg in Bewegung. Lee, dadurch in seiner Flanke bedroht, griff dieselbe, nachdem er am 1. Juli einen Erfolg über 2 feindliche Korps errungen, am 2. Juli in ihrer starken Stellung bei Gettysburg an, wurde jedoch mit erheblichen Verlusten zurückgeschlagen und trat den Rückzug über Heyerstown, Williamsport nach seinem verschanzten Lager bei Culpepper südlich des Rappahannock an. Auch an der Küste war es im Laufe des Jahres 1863 zu Kämpfen gekommen, unter denen die Beschiessung von Savannah u. Charleston die wichtigsten Ereignisse sind. Mit Ende des Jahres 1863 stand zwar die Konföderation noch unbesiegt da, doch hatte die Union mit dem Siege bei Gettysburg, mit der Eroberung von Vicksburg u. mit dem Niederschlagen des Mitte des Jahres in New-York ausgebrochenen Aufstandes durch General Dix so gewaltige Erfolge errungen, dass sie mit günstigen Aussichten den Feldzug des Jahres 1864 beginnen konnte. Kentucky und Tennessee waren zurückerobert, durch die Fortnahme der festen Stellung bei Chattanooga war der Zugang nach Georgien und Alabama gewonnen, die Herrschaft auf dem Mississippi war hergestellt und durch die Besitzergreifung von Arkansas, Westlouisiana und Texas waren die Konföderirten der reichen Hülfsmittel dieser Gebiete beraubt. Dagegen war die Bevölkerung der Südstaaten der Erschöpfung nahe u. ihre finanzielle Noth aufs höchste gestiegen.

Im Anfange des Jahres 1864 stand die Potomacarmee (120,000 Mann) unter Meade nördlich des Rapidan in der Gegend von Culpepper, ihr gegenüber Lee südlich des Flusses mit 90,000 Mann; im Shenandoahthale standen Sigel und Early, ersterer bei Harpers Ferry und Winchester mit 16,000, letzterer bei Staunton mit 10,000 M. sich gegenüber. Oestlich Richmond, das nur schwach besetzt, stand Buttler mit 25,000 Mann auf der Halbinsel zwischen York- und James-River; bei Chattanooga hatte Sherman mit der vereinigten Cumberland-Tennessee- und Ohioarmee (98,000 Mann), bei Dalton u. Atlanta ihm gegenüber Johnston mit 70,000 M. Stellung genommen. Ausserdem hielten kleinere nordstaatliche Korps Missouri, Kentucky, Louisiana und Arkansas gegen Guerillas besetzt. Nachdem Grant zum Oberbefehlshaber aller Armeen ernannt worden, wurde der schon früher entworfene Plan zu einem koncentrischen Vorgehen auf Richmond thatsächlich in Angriff genommen. Nach demselben sollte anfangs Mai Meade mit der Potomacarmee Lee's Armee umgehen und zu vernichten suchen, Buttler auf dem James-River gegen Richmond vordringen und Sherman über Atlanta auf Savannah vorgehen und, sich demnächst gegen Süd- und Nordkarolina wendend, mit der Potomacarmee im südlichen Virginien in Verbindung treten. Demzufolge überschritt Grant mit der Potomacarmee unter Meade in den Tagen vom 3.—5. Mai den Rapidan. Nachdem es am 5. u. 6. zu heftigen, aber im ganzen nicht entscheidenden Kämpfen mit der Armee Lee's bei Wilderness gekommen war, zog sich letzterer nach Spottsylvania in eine neue Stellung zurück, auf die Grant am 11. und 12. wiederum entscheidungslose Angriffe machte. Als Grant dann in der Nacht vom 21. zum 22. eine Umgehung von Lee's rechtem Flügel ins Werk setzte, zog sich derselbe, befürchtend

von Richmond abgeschnitten zu werden, eilig südwärts in eine schon früher vorbereitete Stellung zwischen Nord- u. Süd-Anna ab. Grant griff jedoch diese starke Position nicht an, setzte vielmehr die Umgehung auf Richmond fort, worauf Lee dieselbe räumte, um sich am Chickahominy Grant aufs neue vorzulegen. Nachdem ein Angriff Grants am 3. Juni hierselbst zurückgewiesen worden, stand Grant davon gänzlich ab und ging ungehindert von Lee auf das südliche Ufer des James-River über, wo er seine Armee vor Petersburg vereinigte und die folgenden Monate unter heftigen Kämpfen damit zubrachte, Lee's Position bei Richmond und Petersburg zu isoliren und die Bahnlinien von Suffolk, Welden, Lynchburg und Danville ihm zu entreissen. Inzwischen hatten die Konföderirten mit Glück die Offensive im Shenandoahthale ergriffen, so dass Early, nachdem es gelungen Sigel in Harpers Ferry einzuschliessen, siegreich in Maryland eindrang und Washington bedrohte. Sobald Grant jedoch auf Befehl der Regierung Sheridan mit Truppen nach dem oberen Potomac entsandt hatte, ergriff dieser von Maryland aus im September die Offensive, schlug die Konföderirten am 17. September bei Opequam, am 22. bei Fishers Hill (südlich von Winchester) und errang am 19. Okt. von Early, der sich nach Staunton zurückgezogen, angegriffen, bei Cedar Kreek einen glänzenden u. entscheidenden Sieg, der den Widerstand daselbst für immer brach und das Gebiet am Shenandoah in Sheridans Hände brachte.

Auch Sherman war Anfang Mai mit der vereinigten Cumberland-, Tennessee- und Ohioarmee zu seinen Offensivoperationen in Georgien aufgebrochen. Johnston wich vor ihm von Stellung zu Stellung zurück, verlor umgangen am 8. Mai Dalton, räumte in der Nacht zum 16., nachdem am 14. u. 15. blutige Kämpfe stattgefunden, die Position von Resaca, demnächst am 4. Juni, nachdem am 28. Mai bei New-Hope-Church, nordöstlich von Dallas, eine blutige Schlacht vorhergegangen, die Stellung von Allatoona und zog sich über Marietta, das Sherman vergeblich zu stürmen versuchte, in Folge Umgehung unter Arrièregardegefechten nach dem stark befestigten Atlanta zurück. Hier kam es zu einer Reihe von unentschiedenen Gefechten, doch sahen sich die Konföderirten, über die nach Johnstons Entsetzung Hood den Oberbefehl übernommen hatte, nachdem ihnen alle Verpflegungslinien entrissen worden, am 1. Sept. zur Räumung gezwungen. Während Sherman sich nun in Atlanta festsetzte und dasselbe zu einem befestigten Lager und einem Hauptstützpunkt für seine weiteren Operationen umschuf, hatte Hood sich auf die Rückzugslinie Shermans zu werfen versucht; doch wurde er von dem herbeigeeilten Sherman u. demnächst von Thomas, den Sherman gegen ihn zurückliess, im Schach gehalten und später am 1. Dez. bei [illegible], am 16. bei Nashville entscheidend geschlagen und fast aufgerieben. Am 14. Nov. trat Sherman von Atlanta aus seinen kühnen Zug auf Savannah in 2 Kolonnen an und erreichte dasselbe am 9. Dezember, nachdem er nur unbedeutenden Widerstand unterwegs gefunden, die Eisenbahnen, die die Zufuhrlinien für die Armee in Virginien bildeten, gründlich zerstört, viele öffentliche Gebäude vernichtet und das Land planmässig ausfouragirt hatte. Am 22. Dez. rückte er in die geräumte Stadt ein, vor der sich bereits früher eine Flotte befunden hatte; Ende Januar brach er dann und zwar in 2 Kolonnen nach Norden auf, um in die Operationen Grants bei Richmond und Petersburg einzugreifen. Nachdem er durch Zerstörung der Bahnen von Augusta und Savannah nach Charleston diese noch immer im Besitz der Konföderirten befindliche Festung isolirt und dadurch am 17. Februar zur Räumung gezwungen hatte, wandte er sich gegen Johnston, der inzwischen eine neue Armee in den Carolinas gebildet hatte. Derselbe wich Ende März vor ihm nach Raleigh zurück.

Auf dem Kriegsschauplatze von Richmond waren im Winter von keiner Seite entscheidende Unternehmungen ausgeführt worden. Ende März hatte Lee einen vergeblichen Versuch die befestigte Einschliessungslinie Grants am Appomatox zu durchbrechen gemacht. Am 1. April glückte es Grant auch die letzte Zufuhrlinie Lee's, die Eisenbahn von Danville, durch Fortnahme der Werke von Five Forks in seinen Besitz zu bekommen, wobei Lee's rechter Flügel auf Petersburg geworfen und viele Gefangene gemacht wurden. Nachdem dann am 2. die Aussenwerke von Petersburg genommen, räumte Lee unfähig sich länger zu halten, in der Nacht vom 2. zum 3. April gleichzeitig Petersburg und Richmond und trat seinen Rückzug über den Appomatox an, um über Burkersville nach Westen abzuziehen und die Vereinigung mit Johnston bei Raleigh zu suchen. Von der Unionsarmee verfolgt wurde er jedoch sowohl von dem Rückzuge auf Danville als nach den Südstaaten abgeschnitten u. kapitulirte, nachdem ihm auch der Weg nach Lynchburg von Sheridan verlegt worden, am 9. April mit seiner Armee, ca. 26,000 Mann mit 59 Geschützen. Auch Johnston schloss, da er nunmehr ganz isolirt, am 18. April eine Kapitulation mit Sherman ab, die jedoch von Washington aus verworfen wurde. Demnächst ging er am 29. eine neue Kapitulation mit Shofield ein, in Folge deren er sich mit seiner Armee übergab. Nachdem bis Ende Mai alle grösseren und kleineren Korps und Truppenabtheilungen sich ebenfalls unterworfen hatten, war der Krieg als beendet anzusehen und es trat die schwierige Aufgabe an die Regierung heran, die Beziehungen der niedergeworfenen Rebellenstaaten zum Bunde wieder zu ordnen. *C. Sander*, Geschichte des Bürgerkriegs in den Vereinigten Staaten von Amerika. 1861—1865. Frankfurt a. M. Umgearbeitet v. *F. Mangold*.

Verfolgung, s. *Gefecht.*

Vergatterung wird ein Trommelsignal genannt, welches ähnlich wie der Alarm zum Versammeln der Truppen gebraucht wird, auf der Wachtparade den Eintritt der Ablösung in den Wachtdienst signalisirt.

Vergleichen in Beziehung auf eine Feuerwaffe heisst das Visir so einrichten, dass dessen niedrigste Stellung eine der Seelenaxe parallele Visirlinie ergibt.

Verhack, Verhau, aus gefällten Bäumen oder stärkeren Baumästen bestehend, welche auf dem Boden liegend dem Feinde die Krone zuwenden und derart dicht u. breit angewendet werden, dass ein Durchschreiten des durch sie gebildeten Bewegungshindernisses, namentlich im Feuer des Vertheidigers, sehr schwierig und zeitraubend wird. V.e werden auch in zwei oder mehreren Reihen hintereinander hergestellt.

Verholen, die Bewegung eines Schiffes (nur für kurze Strecken) von einem Ort zu einem anderen dadurch, dass man Taue von Bord aus nach festen Punkten bringt und mittelst dieser das Schiff dorthin zieht (geschieht z. B., wenn ein Schiff sich an eine Werft oder an ein Bollwerk legen will). Sind keine festen Punkte in der Nähe vorhanden, so befestigt man die Taue an Warpankern und verankert letztere in einiger Entfernung vom Schiff.

Verkleiden, s. *Flechtwerk*, *Futtermauern.*

Verlesen einer Truppe ist das namentliche Aufrufen jedes einzelnen Mannes derselben.

Verluste nennt man den durch feindl. Waffen, durch Krankheiten oder durch die indirekten Folgen des Kampfes (Verfolgung, Gefangenschaft, Aufgabe von besetzten Punkten u. s. w.) verursachten Ausfall an Streitern, Waffen aller Art, Pferden, Armeegeräth, Munition, Proviant, festen Plätzen u. s. w. Ueber die Verluste an Todten, Verwundeten und Kranken s. d. Art. *Mortalität* und *Morbidität*. Die Verluste an Menschen werden in den meisten Armeen möglichst bald nach einer Aktion durch die Nachweisungen der einzelnen Truppentheile in den *Verlustlisten* zusammengestellt, welche den Angehörigen und Freunden der Opfer des Gefechts Nachricht von dem Schicksal derselben geben und dem Armeekommando als Anhalt für die Beurtheilung der ihm zur Disposition verbleibenden Kräfte dienen sollen. Die Rubrik ‚Vermisste' begreift oft die Gefangenen und diejenigen Mannschaften in sich, über deren Verbleib augenblicklich nichts zu ermitteln ist, die sich jedoch oft kurze Zeit nach der Aktion theilweise wieder einfinden. Dass trotz der verbesserten Feuerwaffen dennoch die Verluste der heutigen Kriege an Menschen nicht grösser sind wie früher, ergibt sich aus dem Artikel ‚Mortalität'.

Vermessen, s. *Aufnehmen.*

Vermisst, s. *Verluste.*

Vernageln, ein Geschützrohr durch Einschlagen eines an seinem unteren Ende mit Widerhaken versehenen Nagels momentan unbrauchbar machen. Der Nagel wurde durch das Zündloch eingeschlagen. Bei Hinterladungsgeschützen genügt das Fortnehmen der Verschlüsse, um den Gebrauch der Geschütze zu verhindern.

Verneville, s. *Gravelotte.*

Vernieten heisst zwei Metallflächen dauernd der Art fest mit einander verbinden, dass durch beide ein metallener Zapfen durchgeführt wird, dessen Enden vermittelst Breithämmern festgelegt werden und die sog. Nietköpfe bilden. Soll die Verbindung gelöst werden können, so müssen statt der Nieten Schrauben angewendet werden.

Verona, starke ital. Festung (60,049 Einw.) an beiden Ufern der Etsch und Eisenbahnknotenpunkt Mailand-Venedig, Mantua-Botzen, bildet die nordöstliche Spitze des oberitalienischen Festungsvierecks und hat strategische Bedeutung, abgesehen von seinem Verhältniss zu diesem Viereck, durch die Beherrschung der Alpenpässe und der Uebergänge der Etsch und des Mincio. Die Stadt war römische Kolonie, dann berühmt als Residenz des Ostgothenkönigs Theodorich, kam unter Karl d. Gr. an das Frankenreich und ward Hauptstadt des Königreichs Italien, kam Anfang des 15. Jahrh. an Venedig, im Frieden von Campo Formio 1797 an Oesterreich, 1805 im Presburger Frieden an Italien, 1814 wieder an Oesterreich. Oesterreich verstärkte und vermehrte die Befestigungen erheblich, besonders durch Anlage detachirter Forts in doppelter Linie, die jedoch für den modernen Standpunkt nicht weit genug vorgeschoben sind, denn die innere Linie ist nur 1000—2000 m., die äussere Linie 4000—5000 m. von der Enceinte angelegt. Die Enceinte hat bastionirtes Tracé, welchem jedoch Caponnièren vor den Spitzen der Bastione zur bessern Flankirung hinzugefügt sind. 1866 ward V. mit ganz Venetien abgetreten und kam an Italien.

Verpfählung, s. *Palisaden.*

Verpflegung der Armee im Kriege ist sehr schwierig, weil von vielen täglich wechselnden Faktoren (Kommunikationen, Ausfall der Gefechte, Zerstreuung oder Koncentrirung der Truppe u. s. w.) abhängig. Oft macht die Rücksicht auf Durchführung des Operations- u. Gefechtszweckes es nothwendig, die Rücksicht auf die V. in den Hintergrund treten zu lassen (Verfolgung des Feindes bis zum letzten Hauch von Mann und Pferd, plötzliche Veränderung des Operationszieles u. s. w.). Immerhin basirt auf gesicherter V. die Schlagfertigkeit der Armee, und nicht nur Festungen, sondern auch Heere im freien Felde sind ihrem Gegner unterlegen, weil sie nicht genügend verpflegt waren. Die Organisation der V. war in den Kriegen des Mittelalters eine von der heutigen wesentlich verschiedene. Während im Mittelalter meist der Krieg den Krieg ernährte, oder die verhältnissmässig kleinen Heere für kurze Zeit dauernde Kriegszüge ihren Proviant mit sich führten, machten die mit

den stehenden Heeren der neueren Zeit geführten Kriege besonders sorgfältig organisirte Verpflegungseinrichtungen nothwendig. Das 18. Jahrh., besonders die Zeit der Schlesischen Kriege, bildete in dem sog. *Magazinsystem* eine Art der V., welche dadurch, dass die Armeen an ihre Magazine und Backöfen gefesselt waren, die Energie der Operationen schwächte. Durch die Kriege der französischen Revolutionsheere, vor allem durch das Genie Napoleons I. kam das *Requisitionssystem* zur Geltung, d. h. die Benutzung der natürlichen Hülfsquellen des Kriegsschauplatzes für die kriegführende Armee. Napoleon verband in seinen mustergültigen Verpflegungseinrichtungen Requisition- u. Magazin-V. Im allg. gilt dies System noch heute in seinen Grundzügen. Man unterscheidet heute 5 Arten der V., welche meist kombinirt den Verhältnissen entsprechend zur Anwendung kommen: 1) Die *Quartierverpflegung*, d. h. die V. durch die Quartierwirthe, setzt Einquartierung der Truppen voraus und ist für die letzteren die bequemste Form. Doch ist sie bei grösseren Truppenkoncentrirungen oder längerer Dauer des Krieges und der Einquartierung nicht möglich oder muss doch mit Magazinverpflegung verbunden sein. Grosse, volkreiche Städte, in welchen sich naturgemäss auf kleinem Raum viele Lebensmittel, auch für den Handel angehäuft finden, erleichtern daher diese Art der V. ungemein. Da jede Ortschaft im allg. stets auf mehrere Tage Lebensmittel für ihre Einwohner vorräthig haben wird, so kann man auf einen Tag eine Einquartierung, welche der Volkszahl gleichkommt, ohne Schwierigkeit ernähren, eine geringere also auch mehrere Tage nach Verhältniss. Auf dem platten Lande findet sich meist Mehlvorrath für Brod auf 8—14 Tage, an Gemüse und Futter bis zur nächsten Ernte, an Vieh mehr als die Bevölkerung innerhalb eines Jahres selbst verbraucht. Man kann daher in noch nicht oder kürzlich nicht belegt gewesenen Quartieren auf dem platten Lande wohl das Drei- bis Vierfache der Einwohnerzahl auf einige Tage ernähren. (Bronsart von Schellendorf nimmt an, dass ein Armeekorps von 35,000 Mann mit 10,000 Pferden in der Tiefe einen Raum von 15 Kilometer einnimmt und bei einer durchschnittl. Leistungsfähigkeit der Bevölkerung nur eine Breitenausdehnung von 7—8 Kilometer gebraucht, um ernährt zu werden.) Unter günstigen Verhältnissen kann eine Armee von 100,000—120,000 Mann in einer Dislozirung, welche noch ein gemeinschaftliches Schlagen gestattet, sich ohne Magazine und besondere Vorbereitungen ernähren, wie Napoleon I. und auch theilweise die Operationen einzelner deutscher Heerestheile (z. B. der Südarmee) während des Feldzuges 1870—71 bewiesen haben. 2) Die *Magazinverpflegung*. Magazine sollen entweder die Leistungen eines gewissen Kantonnementsrayons ergänzen od. Depots bilden für die Auffüllung der Proviantkolonne, sowie zur direkten Zufuhr an die Truppen und zur Ergänzung des eisernen Bestandes bei denselben. Die Bestimmung der Magazinpunkte richtet sich nach dem militärischen Bedürfniss und nach den zur Disposition stehenden Kommunikationen und Materialien. Die in einem Kantonnementsrayon dauernd angelegten Magazine dürfen im allg. von den auf sie angewiesenen Kantonnements nicht mehr als 15 Kilometer entfernt sein. Die den Operationen der Truppen folgenden Magazine werden auf Bahnhöfen etc. angelegt. Bilden grössere an der Eisenbahn gelegene Ortschaften zugleich Strassenknoten, und erhalten sie mit Lazarethen, Kranken- u. Pferdedepots auch zugleich Besatzungen, so werden in ihnen *Etappenmagazine* angelegt. Die Füllung der Magazine erfolgt durch Lieferungen aus den eigenen oder durch Requisitionen und Kontributionen (auch wohl wie vor Paris 1870—71 durch Ankauf) im feindlichen Lande. 3) *Verpflegung durch Proviantkolonnen.* Die den Korps zugetheilten Proviant- (auch Verpflegs-) und Fuhrparkkolonnen sind nur als eine Reserve zu betrachten, auf welche nur dann zurückgegriffen werden darf, wenn die andern Arten der V. versagen. Hauptaufgabe dieser Kolonnen wird es daher sein müssen, sobald als möglich für Kompletirung zu sorgen. Bei ihren Märschen zu und von den Truppen haben sie unter allen Umständen zu vermeiden, dass die von letzteren zu benutzenden Kommunikationen versperrt werden. Daher sind von Kolonnen häufig Nacht- oder auch Doppelmärsche zurückzulegen. 4) *Verpflegung durch Requisition* ist die für Truppen und Einwohner gleich gefährliche und immer unangenehme Art der V. Die Gefahren für die Disciplin durch Ausschreitungen der Truppen und für die Sicherstellung der V. bei länger dauernden Anforderungen an die Einwohner können nur durch die sorgfältigste Leitung seitens der Kommandeure vermieden werden. Am besten wird der Zweck einer Requisition erreicht, wenn die Beitreibung derselben durch die Vermittelung der Ortsbehörden und die Vertheilung des Requirirten durch höhere Truppenbefehlshaber erfolgt. Im letzteren Falle wird es eher vermieden werden, dass beispielsweise die Avantgarde oder Detachirte vergeuden, während das Gros hungert. Mit Erfolg ist bei längerem Verweilen statt der Naturalrequisition die Geldrequisition und der mit dem Ertrag letzterer ausgeführte Ankauf der Naturalien angewandt worden. 5) *Verpflegung durch die von Mann und Pferd oder durch die den Truppen unmittelbar folgenden Fahrzeuge mitgeführte Verpflegung (die eiserne Portion, resp. Ration).* Diese V. muss, soll sie ihre Bestimmung erfüllen, für die äussersten Nothfälle gespart werden. Wichtig ist es, dem Soldaten die Bedeutung derselben klar zu machen, um zu verhindern, dass er sich dieser scheinbar lästigen Zugabe zu seinem Gepäck entledigt oder die Portion früher verzehrt als es

nothwendig ist. Gründliche, wiederholte Kontrolle kann dies nur verhindern. Am geeignetsten zur Kriegsverpflegung sind diejenigen Lebensmittel, welche bei grossem Nährwerth möglichst geringes Gewicht und Volumen haben, daher möglichst leicht von Truppen und Kolonnen etc. fortgeschafft werden können u. sich dabei lange aufbewahren lassen (vgl. hierüber *Nahrung* und *Konservirung der Nahrungsmittel*).

Für die *Beschaffung* der V. hat die Armeeverwaltung alle Hülfsmittel des Handels u. der Industrie, alle Unterstützung, welche die Kommunikationen bieten, zu benutzen. Am leichtesten wird sie daher den Zweck erreichen, wenn sie die Beschaffung gewiegten Geschäftsleuten, Lieferanten, überträgt, welche in kontraktlichen Lieferungen ihren Vortheil suchen und sich hierzu erbieten. Viel schwieriger als das Beschaffen und Anhäufen von Vorräthen aller Art ist das *Zuführen* derselben an die operirenden Truppen und die *Vertheilung* derselben an die letzteren. Daher die Regelung der Etappeneinrichtungen und die Organisation der Trains von grösster Wichtigkeit. (Oft lagern ungeheure Vorräthe auf den Eisenbahnhöfen und in den Etappenorten, während die Truppen darben.) Diese Aufgabe liegt in den Händen der Intendantur und der Etappenbehörden, den Transport der Materialien vermitteln die Proviant-, Verpflegs-, Fuhrpark-Kolonnen. Die Grösse des Trains einer Armee kann man aus folgenden Daten ermessen: Die normale Belastung eines Proviantwagens ist 17 Centner, die Marschtiefe desselben beträgt 12 bis 13 Meter, eine Proviantkolonne von 30 vierspännigen Wagen, 1 viersp. Reservewagen, 1 sechssp. Feldschmiede ist 567 Meter lang. Eine Fuhrparkkolonne von 80 zweisp. Planwagen, 2 zweisp. Eskadrons-Packwagen ist 971 Meter lang. Daher haben z. B. die 10 Verpflegungskolonnen eines deutschen Armeekorps eine Länge von mehr als einer Meile. Es fasst eine Proviantkolonne von 30 vierspänn. Wagen die Verpflegung von 25,000 Mann für einen Tag. Der Wagen einer Fuhrparkkolonne enthält 800 Portionen, die ganze Kolonne daher 64,000 Portionen. An Rationen ladet ein Proviantwagen 150, ein Wagen der Fuhrparkkolonne 177 Rationen. Literatur: *Baumann*, ‚Studien über die Verpflegung der Armeen im Felde'; *Bronsart v. Schellendorf*, ‚Der Dienst des Generalstabes'; 1876.

Versagen, 1) bei einer Feuerwaffe so viel wie nicht losgehen, 2) taktisch so viel wie zurückhalten. Man versagt z. B. einen Flügel, d. h. man lässt den Flügel nicht vorgehen.

Versailles, franz. Stadt, 18 Kilometer südwestlich Paris, Residenz der Bourbonen. 1815, am 1. Juli, Gefecht der preuss. Kav.-Brig. Sohr. Im deutsch-franz. Krieg war V. vom 5. Okt. 1870 an Hauptquartier des Königs Wilhelm; 18. Jan. 1871 Proklamirung des deutschen Kaiserthums.

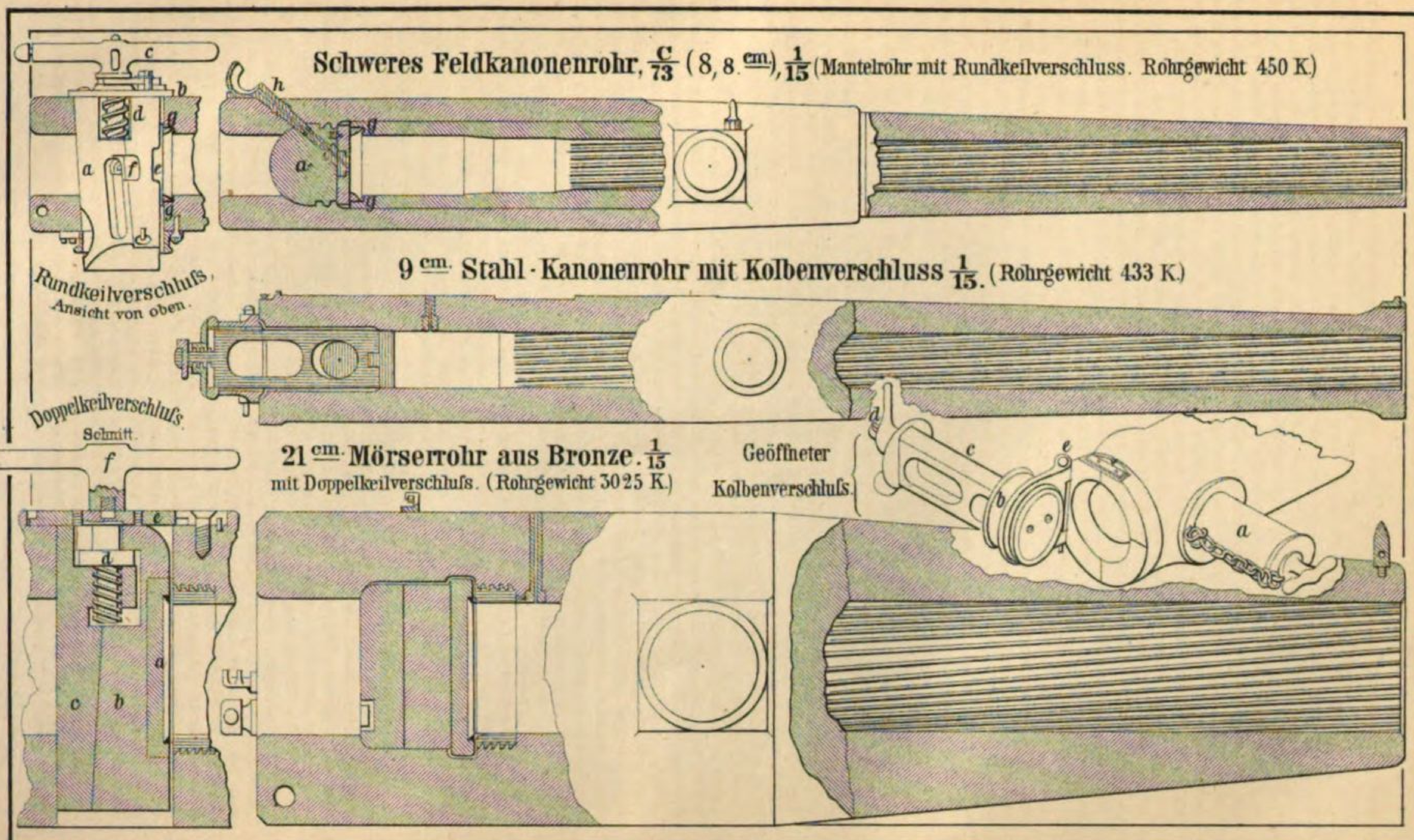
Versatz, 1) der Minen (s. d.), gleichbedeutend mit deren Verdämmung; 2) eine aus horizontal über einander liegenden Balken bestehende Wand, welche zur Absperrung eines Raumes z. B. einer Poterne, Thorhalle, Kasematte oder eines Minenganges dient, um den eindringenden Feind aufzuhalten. Um den V. rasch bewerkstelligen zu können, werden bei permanenten Vertheidigungsanlagen V.-Falze oder Coulissen d. h. einander gegenüberstehende lothrechte Rinnen in den Wänden des abzuschliessenden Raumes vorbereitet, in welche erforderlichenfalls die V.-Balken oder Coulissen-Hölzer mit den Köpfen eingeschoben werden. Zur Verstärkung eines V.es können Anschüttungen von Erde, Mist, Schutt u. dgl. vorgelegt werden. Durch Anbringen zweier V.e zwischen je 2 Brückenpfeilern, deren Zwischenräume auf die genannte Art angeschüttet wird, können Festungsbrücken in Staudämme umgewandelt werden; 3) eine Holzverbindung.

Verschanztes Lager. Ein Lager, welches von den Truppen mit mehr oder minder starken Befestigungen umgeben wird. Die Römer umzogen ihr Lager stets mit Wall und Graben, auch bei kürzestem Aufenthalt. Noch jetzt sind die Türken stark in dieser Art der Befestigung. Fast immer befestigen sie sich in der Stellung, welche sie einnehmen und rücken so schrittweise dem Feinde in verschanzten Lagern näher. Natürlich hat diese Manier nur dann besondern Werth, wenn die Beschaffenheit des Kriegsschauplatzes ein schnelles Manövriren unmöglich macht, wenn die Rücksicht auf die Verpflegung etc. doch bestimmte Aufenthalte vorschreiben würde. In einem Kriege wie z. B. der 1870—71 in Frankreich würde der Vortheil der festeren Stellung durch den Nachtheil des Zeitverlustes überwogen werden, wenigstens für den Offensiven, während der Defensive seine Stellung natürlich stets durch künstliche Mittel so viel als möglich verstärken wird. Der Begriff ‚v. L.' verträgt sich ausserdem auch gar nicht mit der in Europa fast allg. gültigen Manier das Heer kantonniren zu lassen. Das frappanteste Beispiel der Neuzeit für den Werth eines verschanzten Lagers ist Plewna. Osman Pascha rückte Anfang Juli 1877 von Widdin aus mit ca. 40,000 M. gegen Flanke und Rücken der russ. weit überlegenen Hauptmacht vor und bezog, nach alter türk. Manier, jene nicht etwa angreifend, in drohender Nähe ein v. L. um Plewna, das er, die Befestigungen den modernen Feuerwaffen entsprechend stark anlegend, gegen die heftigsten Angriffe der Russen siegreich vertheidigte. Er brach bei Plewna die Kraft der russ. Offensive für den ganzen Feldzug. In anderm Sinne nennt man v. L. den weiten, für ein Heer genügenden Raum, der sich bei modernen Festungen zwischen Noyau und Fortsgürtel erstreckt und der durch passagère, zwischen den Forts liegende Werke noch besonders gesichert wird.

Verschanzung, s. *Schanze*.

Verschluss. Alle von hinten zu ladenden Geschütze bedürfen eines V.es, der vor dem Laden geöffnet und hiernach wie-

der geschlossen werden kann. Die einfachste derartige Vorrichtung, welche auch bei alten Hinterladungsrohren, den sogen. Keilstücken, schon im 16. Jahrh. angewendet war, ist ein Keil oder Riegel, der von der Seite durch Oeffnungen der Rohrwände eingeschoben wird und so die Bohrung des Rohrs nach hinten abschliesst. Um den Keil oder Riegel nicht unmittelbar dem Stoss der Pulvergase auszusetzen, hat man denselben durch einen beweglichen, vorn einen Stossboden bildenden Kolben geführt und statt des Keils einen cylindrischen Querriegel angewendet, endlich hat man auch den rückwärtigen Abschluss des Rohrs durch eine cylindrische oder konische Schraube, die in das mit einem Muttergewinde versehene Bohrungsende des Rohrs eingeschraubt wird, bewirkt. Hiernach unterscheidet man Keil-, Kolben- und Schraubenverschlüsse. Bei möglichst einfacher Konstruktion müssen die Verschlüsse vor allem einen völlig dichten Gasabschluss gewähren, hiezu sind bei den meisten V.-Konstruktionen noch besondere Dichtungs-, sog. Liderungsmittel erforderlich, die am V. oder an der vorderen Keillochfläche oder auch an beiden gemeinsam angebracht sind oder endlich einen Bestandtheil der Munition bilden. Ferner müssen die Verschlüsse in ihren einzelnen Theilen so stark sein, dass durch die Wirkungen des Schusses weder Verbiegungen noch Verschiebungen eintreten, sie müssen eine grosse Anzahl von Schüssen aushalten, leicht und schnell zu handhaben sein und dürfen das Gewicht des Rohres nicht unnöthig vermehren. *A. Die Keilverschlüsse* zerfallen in Doppel-, Flach- und Rundkeilverschlüsse. Die Rohre sind hinter dem Ladungsraum mit einer der Form des Keils entsprechenden Durchlochung, dem Keilrohre, versehen. Der Doppelkeilverschluss (s. Figur), von dem Mechaniker *Kreiner* konstruirt, besteht aus dem Vorderkeil (b) mit der Stahlplatte (a) und dem Hinterkeil (c) mit Spindel (d), Scheibe (e) und Kurbel (f). Am linken Theil ist der Vorderkeil hakenförmig umgebogen und mit einem engeren Einschnitt für den Hals, mit einem weiteren für den Bund der Spindel und der mit Muttergewinde versehenen Nase des Hinterkeils versehen. Am rechten Ende des Vorderkeils ist das Ladeloch. Auf der vorderen Fläche befindet sich eine cylindrische Ausdrehung zur Aufnahme der Stahlplatte, welch letztere meist wieder für einen kupfernen Liderungsring (Kupferliderung) ebenfalls cylindrisch ausgedreht ist. Der Hinterkeil hat eine ähnliche Form wie der Vorderkeil und bildet mit diesem vereint einen prismatischen Körper, der an Breite zunimmt, je mehr die schiefen Ebenen beider Keile auf einander geschoben werden. Vermittelst einer Kurbel kann der Hinterkeil nach rechts und links bewegt werden, im ersteren Falle wird der Rand der im Vorderkeil sitzenden Stahlplatte fest gegen die vordere Keillochfläche gepresst und der V. geschlossen, während bei einer Bewegung des Hinterkeils nach links sich die Keile lösen, hierdurch in ihrer Breite verringern und aus dem Keilloche nach links herausgezogen werden können, jedoch für gewöhnlich nur so weit, dass die Ladelöcher der Keile genau die Verlängerung der Seelenaxe bilden, wodurch das Einbringen der Ladung von rückwärts ermöglicht wird. — Der Flachkeilverschluss besteht aus nur einem Verschlusskeil mit Stahlplatte, der Verschlussspindel, Verschlussmutter und der Kurbel. Der Keil, ein massives, trapezförmiges Stahlstück, ist am linken Ende mit einer cylindrischen Bohrung für die Verschlussmutter versehen, an die sich ein Zapfenloch für den Zapfen der Spindel anschliesst. Die Verschlussmutter hat innen ein der Spindel entsprechendes Gewinde, aussen drei an einer Seite flach abgeschnittene Reifen, mit denen korrespondirend in der hinteren Keillochfläche drei Einschnitte angebracht sind. Ist die flache Seite der Reifen hinten, so greifen sie nicht in die Einschnitte der hinteren Keillochfläche ein und der V. kann eingeschoben werden. Durch Drehung der Kurbel kommen die Reifen in die Einschnitte, wodurch die Verschlussmutter festgestellt und der Keil durch den Druck der Spindel in das nach rechts sich verengende Keilloch und hierdurch die Stahlplatte an die vordere Keillochfläche, bez. den Liderungsring, gepresst wird. Ganz analog geschieht das Oeffnen; das Herausziehen des V.es wird durch eine an der Verschlussplatte und dem Rohr befestigte Sperrkette begrenzt. Der Rundkeilverschluss (s. Figur: a = Keil, b = Verschlussplatte, c = Kurbel, d = Verschlussschraube, e = Stahlplatte, f = Zündlochliderung, g = Liderungsring, h = Zündlochschraube) unterscheidet sich von dem Flachkeilverschluss nur durch die Form des Keils, dessen vorderer Theil ein vierseitiges Prisma bildet, an das sich hinten ein Halbcylinder anschliesst, und ferner dadurch, dass bei allen Rundkeilverschlüssen das Zündloch schräge durch den Keil geführt ist. Zu diesem Zweck ist der Keil von oben nach der Mitte der Stahlplatte zu durchbohrt. Diese Durchbohrung ist mit einem kupfernen Zündlochfutter versehen und korrespondirt bei geschlossenem Verschluss mit einer durch das Rohrmetall geschraubten Zündlochschraube; zwischen dieser und dem oberen Ende des Zündloches befindet sich eine kupferne Zündlochliderung (f). Bei ganz schweren Rohren ist der Rundkeil mit einer Transportschraube versehen, vermittelst deren die Bewegung des Keils erfolgt. Bei den Rund- und Flachkeilverschlüssen wird der gasdichte Abschluss nach rückwärts durch die Stahlplatte in Verbindung mit dem im Rohr sitzenden Liderungsringe bewirkt. Die Stahlplatte wird durch das Gewicht des V.es nach vorn an den Liderungsring, dieser durch den Druck der Pulvergase nach hinten gegen die Stahlplatte und ausserdem gegen das Ringlager des Rohrs angepresst. Die



Verlag von Adolf Bonz & Comp. in Stuttgart

Liderungsringe sind in 2 Konstruktionen, als Broadwellring und stählerner Liderungsring vorhanden. *B. Der Kolbenverschluss* (s. Figur: a = Quercylinder, b = Verschlussthür, c = Verschlusskolben, d = Kurbel, e = Charnier mit Bolzen), dessen ursprüngl. Konstruktion von *Wahrendorff* herrührt, besteht aus dem Verschlusskolben mit Kurbel, dem Quercylinder und der Verschlussthüre. Der Verschlusskolben wird durch die Bodenöffnung in die Seele eingeführt, ist in seinem vorderen Theil, dem Kolbenkopf, cylindrisch und mit einem Stahlansatz versehen, dann an beiden Seiten abgeflacht und bildet hier den Kolbenhals, der mit 2 ovalen Ausschnitten versehen ist, von denen der vordere zur Erleichterung des V.es, der hintere zur Aufnahme des Quercylinders dient. Das Rohr ist zum Durchstecken des letzteren cylindrisch durchbohrt. Hinten endigt der Verschlusskolben in einer Schraube für das Muttergewinde der zweiarmigen Kurbel. Die Verschlussthüre dient zur Handhabung des V.es und als Träger des Kolbens bei geöffnetem V., sie ist aus Bronze und in ihrer Mitte dem Kolbenhals entsprechend ausgeschnitten. Zum Schliessen des V.es wird der Kolben in die Seele eingeführt, der Quercylinder durch Rohr und Kolbenhals durchgesteckt, die Kurbel fest angezogen und hierdurch der vor dem Quercylinder liegende Theil des Kolbens fest an diesen angezogen. Zum gasdichten Abschluss dient der am Kartuschboden aufgeleimte oder lose hinter die Kartusche eingesetzte Pressspahnboden. Das Oeffnen geschieht durch Lösung der Kurbel, Herausziehen des Quercylinders nach rechts und des Kolbenhalses nach rückwärts durch die Verschlussthüre und Schwenken der letzteren, um ein an der linken Seite der Bodenfläche des Rohrs angebrachtes Charnier, wodurch der Kolbenkopf aus dem Rohr heraustritt. Der Quercylinder ist zur Begrenzung des Herausziehens mit dem Rohr durch die Quercylinderkette verbunden. *C. Die Schraubenverschlüsse* sind im allg. den Kolbenverschlüssen ähnlich. Auf der cylindrischen Mantelfläche des Kolbens befinden sich Schraubengänge für ein im Rohr eingeschnittenes Muttergewinde, an 3 Sextantenflächen sind die Gewinde sowohl am Kolben als auch im Rohr entfernt, um ein rasches Ein- und Ausführen des Kolbens zu ermöglichen. Durch $^1/_6$ Drehung der Kurbel greifen die Gewinde des Kolbens in das Muttergewinde des Rohrs ein und schliessen das letztere ab. Zur Führung des Kolbens dient eine Verschlussthüre, die Liderung wird durch einen im Rohr befindlichen Kupferring oder durch den Metallboden der Kartusche bewirkt. Zündloch geht schräge durch das Rohrmetall und den Verschlusskolben und mündet in der Mitte des letzteren im Ladungsraum. Ueber den V. der *Handfeuerwaffen* s. dort.

Verschwindungslaffete, s. *Laffete.*

Versenken. 1) Jene Theile einer Befestigung, welchen feindl. Geschosstreffer besonders schädlich werden können, werden so tief unter der höchsten deckenden Linie eines vorliegenden Erdkörpers angeordnet, d. i. versenkt, dass die diese Linie noch tangirenden Geschosse unter allen Umständen oberhalb des zu deckenden Objektes einschlagen; so versenkt man den Cordon der Escarpemauern auf $^1/_4$—$^1/_6$ des Horizontalabstandes unter dem Glaciskamme. 2) Angebohrte und beschwerte Schiffe werden versenkt, um künstliche Untiefen zu erzeugen oder diese Fahrzeuge dem Gebrauche des Feindes zu entziehen, z. B. von den Russen im Jahre 1854 bei Sebastopol angewendet.

Versorgung der Militärpersonen. Es liegt im Interesse des Staates selbst und ist schon deshalb Pflicht des Staates, eine ausreichende Versorgung der aus dem Staatsdienst tretenden Personen anzuordnen, insofern diese Personen für den Dienst nicht mehr tauglich sind oder Veränderungen in der Organisation ihr Ausscheiden nöthig machen. Die hierbei im allg. massgebenden Gesichtspunkte (s. ‚Lehrbuch der politischen Oekonomie' von *Rau*, Leipzig u. Heidelberg 1877) gelten auch speciell für die Armee, jedoch unter folgenden wichtigen Modifikationen: 1) Es ist eine weit grössere körperliche Rüstigkeit für den Militärdienst erforderlich als für den Civildienst, deshalb müssen Mittel vorhanden sein, eine noch frühere Ausscheidung verbrauchter oder körperlich untauglicher Elemente vorzunehmen als dies im Civildienst nöthig ist, um das Verbleiben dekrapider Personen im Dienst zu verhindern. 2) Es wird durch den Militärdienst die Gesundheit der Dienstthuenden in mancher Beziehung mehr mitgenommen als im Civildienst, auch wohl ganz ruinirt (Krieg), so dass auf eine weiter ausgedehnte Versorgung Rücksicht genommen werden muss. Es muss aus den Mitteln der Gemeinschaft (des Staates), in deren Interesse der einzelne zum Militärdienst verpflichtet wird, eine angemessene Entschädigung in allen den Fällen gegeben werden, wo der einzelne durch den Dienst nachweisbar Schaden erleidet, *invalide* wird. Der Grad der Invalidität wird dann entscheidend sein, ob der Invalide noch zu nützlicher Verwendung im Civildienst fähig ist, so dass genannte Entschädigung in *Civilanstellung* bestehen würde, oder ob ihm als *Ganzinvaliden* eine lebenslängliche *Pension* ohne weitern Anspruch an seine Leistungsfähigkeit gezahlt werden soll. Zwischen diesen beiden Hauptarten der V. bewegen sich noch verschiedene andere Arten der V., die als Modifikationen der ersteren anzusehen sind. In früherer Zeit (18. Jahrh. und Anfang des 19.) war man mehrfach, namentlich in Frankreich und England, darauf bedacht, die Ganzinvaliden der Armee und Flotte in der Weise zu versorgen, dass man sie nach Art der Kasernirung in milit. administrirten Gebäuden vereinigte, wo sie bis an ihr Lebensende unter alten Kame-

raden ein behagliches Leben führen sollten. Von solchen *Invalidenhäusern* sind das Hotel der Invaliden in Paris und das Marine-Hospital zu Greenwich die berühmtesten. Letzteres, das grösste Hospital der Welt, beherbergt über 3000 invalide Seeleute und hat ein jährliches Einkommen von mehr als 1 Million Thaler. Obwohl aber diese und andere Invalidenhäuser noch bestehen, haben sie doch seit Einführung der allg. Wehrpflicht ihre Bedeutung verloren. Sie hatten ihren Werth zur Zeit der geworbenen Heere (in England noch jetzt), wo jeder Krieger mehr oder weniger Berufssoldat war und wo andererseits nicht wie bei den jetzigen ungeheuer zahlreichen Heeren im Falle eines Krieges ein so massenhafter Andrang von Invaliden auf einmal stattfand. Jetzt würde nur ein äusserst geringer Bruchtheil der Invaliden in Invalidenhäusern Platz finden, falls man diese nicht in einer Weise vermehren wollte, die mit nationalökonomischen Principien in Widerstreit träte. Dann hat auch die Entfremdung des Invaliden vom bürgerlichen Leben seine schweren Bedenken, die früher für den Berufssoldaten freilich etwas weniger ins Gewicht fielen. In nicht geringem Masse führten auch bei Gründung und Erhaltung jener prachtvollen Invalidenhäuser nationale und militärische Eitelkeit das Wort, denn an eine allgem. Aufnahme der Invaliden war doch auch früher nicht zu denken, nur ein geringer Theil ward derselben theilhaftig, während etwa die zehnfache Anzahl der Aufgenommenen ein Heer von Exspektanten bildete. So standen und stehen die Invalidenhäuser als Monumente militärischer Grösse da, ohne den entsprechenden Nutzen zu haben.

Von den Gesichtspunkten ausgehend, dass der Staat verpflichtet ist, erstens die in seinem Dienst verbrauchten Personen zu erhalten, zweitens alle nutzbaren Kräfte noch zu verwerthen und zwar in der zweckmässigsten Weise, haben sich im Deutschen Reiche, wo die neuesten Principien des Wehrsystems am längsten in Gültigkeit und praktischer Uebung sind, folgende Regeln ausgebildet, die im Gesetz vom 27. Juni 1871, der Gesetzesnovelle vom 4. April 1874 und der Instruktion vom 26. Juni 1877 ihren Ausdruck finden:

A. Offiziere und im Offizierrang stehende Militärärzte, die ihr Gehalt aus dem Militäretat beziehen, erhalten eine lebenslängliche Pension, wenn sie nach einer Dienstzeit von wenigstens 10 Jahren zur Fortsetzung des aktiven Militärdienstes unfähig geworden sind und deshalb verabschiedet werden. Ist die Dienstunfähigkeit die Folge einer bei Ausübung des Dienstes ohne eigene Verschuldung erlittenen Verwundung oder sonstigen Beschädigung, so tritt die Pensionsberechtigung auch bei kürzerer als 10jähriger Dienstzeit ein. Die Höhe der Pension wird bemessen nach der Dienstzeit und am pensionsfähigen Diensteinkommen, der mindestens während eines Dienstjahres innerhalb des Etats bekleideten Charge. Die Offiziere und im Offizierrang stehende Militärärzte des *Beurlaubtenstandes* erwerben den Anspruch auf eine Pension nicht auf Grund der Dienstzeit, sondern lediglich durch eine im Militärdienst erlittene Verwundung oder Beschädigung. Die Pension beträgt, wenn die Verabschiedung nach vollendetem 10., jedoch vor vollendetem 11. Dienstjahre eintritt, $^{20}/_{80}$ und steigt von da ab mit jedem weiter zurückgelegten Dienstjahr um $^{1}/_{80}$ des pensionsfähigen Diensteinkommens. Ueber den Betrag von $^{60}/_{80}$ dieses Einkommens hinaus findet eine Steigerung der Pension nicht statt. Eine Erhöhung der Pension, die sog. *Kriegszulage*, tritt bei jedem Offizier und Militärarzt ein, welcher nachweislich durch den Krieg invalide und zur Fortsetzung des aktiven Militärdienstes unfähig geworden ist, jedoch nur, wenn die Pensionirung vor Ablauf von 5 Jahren nach dem Friedensschluss eintritt. Wenn die Pension 1650 *M* und weniger beträgt, beläuft sich die Zulage auf 750 *M* und vermindert sich, bis sie bei einer Pension von 2700 *M* und mehr noch jährlich 300 *M* beträgt. Neben der Pension und der Erhöhung erhalten Offiziere und Aerzte, welche durch den aktiven Militärdienst, sei es im Frieden oder im Kriege, verstümmelt, erblindet oder sonst schwer und unheilbar beschädigt worden sind, eine *fernere Erhöhung der Pension* um je 600 *M* jährlich. Zweifache Verstümmelung etc. hat den zweifachen Betrag dieser Erhöhung zur Folge, ja es kann in dem einen Fall der Erblindung beider Augen nebst anderweitiger Verstümmlung eine dreifache Zahlung dieser Erhöhung eintreten. Die Pensionserhöhungen werden auch bewilligt, wenn der Betrag der Pension mit den Erhöhungen den Betrag des pensionsfähigen Diensteinkommens erreicht oder übersteigt. Für jeden einzelnen Feldzug erlässt der Kaiser besondere Bestimmungen darüber, wer im Sinne des Gesetzes vom 27. Juli 1871 Theilnehmer am Kriege war, und erfolgt die Entscheidung darüber, ob ein Offizier oder Militärarzt durch den Krieg invalide und zur Fortsetzung des Dienstes unfähig geworden ist, durch die oberste Militärverwaltungsbehörde des Kontingents. Die Dienstzeit wird vom Tage des Eintritts in den Dienst bis zu dem Tage einschliesslich an welchem die Ordre der Verabschiedung oder Dispositionsstellung ergangen ist, gerechnet. Den Offizieren und im Offizierrang stehenden Aerzten des Beurlaubtenstandes wird nur diejenige Zeit als Dienstzeit gerechnet, in welcher sie aktiven Militärdienst geleistet haben. Für jeden Feldzug, an welchem ein Offizier oder im Offizierrang stehender Militärarzt im Reichsheer, in der kaiserl. Marine oder in der Armee eines Bundesstaats derart theil genommen hat, dass er wirklich vor den Feind gekommen ist oder bei den mobilen Truppen angestellt gewesen und mit diesen in das Feld gerückt ist, wird demselben zu der wirklichen Dauer der Dienstzeit ein Jahr

zugerechnet. Offiziere etc., welche Ansprüche auf Pension erheben und noch nicht das 60. Lebensjahr zurückgelegt haben, müssen ihre Invalidität nachweisen. Nach Zurücklegung des 60. Lebensjahrs ist der Nachweis der Invalidität bezüglich der Pension nicht mehr nöthig, sondern nur bezüglich der Pensionserhöhungen. Die Pension wird monatlich im Voraus bezahlt und beginnt die Zahlung mit Ablauf des Monats, für welchen das etatsmässige Gehalt zum letzten Male empfangen worden ist. Das Recht auf den Bezug der Pension kann durch rechtskräftige gerichtliche Verurtheilung zum Pensionsverlust erlöschen, das Recht auf Pensionserhöhungen aber nicht. Hinterlässt ein Offizier etc. eine *Wittwe* oder *eheliche Nachkommen*, so wird die Pension noch für den auf den Sterbemonat folgenden Monat bezahlt. Dies kann unter Umständen auch sonst stattfinden. Den Wittwen derjenigen Offiziere etc. der Feldarmee, welche im Kriege geblieben oder an den erlittenen Verwundungen während des Krieges oder später gestorben oder im Laufe des Krieges erkrankt oder beschädigt und in Folge dessen vor Ablauf eines Jahres nach dem Friedensschluss verstorben sind, werden besondere Beihülfen, so lange sie im Wittwenstande verbleiben, und im Fall der Wiederverheirathung noch für ein Jahr gewährt. Für jedes Kind dieser Off. etc. wird bis zum vollendeten 17. Lebensjahre eine Erziehungsbeihülfe von 150 ℳ und, wenn das Kind auch mutterlos ist, oder wird, von 225 ℳ jährlich gewährt. Sofern der Verstorbene der einzige Ernährer war und so lange die Bedürftigkeit währt, erhält der hinterbliebene Vater oder Grossvater, und die hinterbliebene Mutter oder Grossmutter eine Beihülfe von 150 ℳ jährlich. Die Zahlung dieser Beihülfen erfolgt monatlich im Voraus. — Die vorstehenden Bestimmungen finden auch auf die ihr Gehalt aus dem Marine-Etat beziehenden Offiziere sowie auf die im Offizierrang stehenden Aerzte und die Deckoffiziere der kaiserl. Marine mit den nachfolgenden Massgaben Anwendung: der Schiffsbesatzung eines zur kaiserl. Marine gehörigen Schiffs wird, auch während des Friedens, die auf einer ostasiatischen Expedition zugebrachte Dienstzeit vom Tage des Abgangs aus dem Ausrüstungshafen bis zum Tage der Rückkehr in die Nordsee bei der Pensionirung doppelt in Anrechnung gebracht. Dasselbe gilt auch für Seereisen, beziehentlich Indienststellungen, bei welchen mindestens 13 Monate ausserhalb der Ost- und Nordsee zugebracht werden. Als Dienstbeschädigung ist auch die lediglich und nachweislich auf die klimatischen Einflüsse bei Seereisen, insbesondere infolge längeren Aufenthalts in den Tropen, zurückzuführende bleibende Störung der Gesundheit anzusehen, wenn dadurch die Dienstfähigkeit für den Seedienst aufgehoben wird, und haben Offiziere, Aerzte und Deckoffiziere, bei denen dies der Fall ist u. welche vor Ablauf von 5 Jahren nach der Rückkehr des Schiffs in den ersten heimatlichen Hafen pensionirt werden, ebenso Anspruch auf die Pensionserhöhungen wie wenn sie infolge einer militärischen Aktion dienstunfähig geworden sind. Die Wittwen, Kinder, Eltern und Grosseltern der durch Schiffbruch verunglückten, sowie der infolge der angeführten Ursachen auf Seereisen oder innerhalb Jahresfrist nach der Rückkehr des Schiffs in den ersten heimatlichen Hafen verstorbenen Offiziere, Aerzte und Deckoffiziere erhalten ebenfalls die oben angeführten Beihülfen. — *B. Die zur Klasse der Unteroffiziere und Gemeinen gehörigen Personen des Soldatenstandes* werden entweder Halbinvalide, d. h. zum Feld- bez. Seedienst untauglich, aber zum Garnisondienst noch fähig, oder Ganzinvalide, d. h. zu keinerlei Militärdienst mehr tauglich. Ansprüche auf Invaliden-Versorgungen werden erworben: a) von U.-Off. etc. etc. des *Friedensstandes*, 1) wenn sie durch Dienstbeschädigung invalide, 2) wenn sie nach einer Dienstzeit von mindestens 8 Jahren ganzinvalide, nach einer Dienstzeit von mindestens 12 Jahren halbinvalide, 3) wenn sie eine aktive Dienstzeit von 18 Jahren haben (der Nachweis der Invalidität ist dann nicht erforderlich). 4) Nach einer aktiven Dienstzeit von 12 Jahren (dabei werden Kriegsjahre nicht doppelt gerechnet) erlangen U.-Off. mit fortgesetzt guter Führung, welche nicht als Invalide versorgungsberechtigt sind, Anspruch auf den Civilversorgungsschein (*Militäranwärter*). b) von U.-Off. etc. etc. des *Beurlaubtenstandes*, wenn sie durch eine während des aktiven Militärdienstes erlittene Dienstbeschädigung invalide geworden sind. — Die Dienstzeit wird berechnet vom Tage des Eintritts in den Dienst bis zum Tage des Ausscheidens aus dem Dienst. Beim Ausscheiden wegen Invalidität wird für jeden Feldzug zu der wirklichen Dauer der Dienstzeit ein Jahr zugerechnet. Beim Ausscheiden ohne Invalidität werden Kriegsjahre nicht doppelt in Anrechnung gebracht. Bei Berechnung der Dienstzeit behufs Bewilligung der Dienstzulage ist zunächst eine 18jährige aktive Dienstzeit Bedingung. Ist diese Bedingung erfüllt, so hat eine Doppelrechnung der Kriegsjahre stattzufinden u. nach Massgabe der dann ermittelten Gesammtdienstzeit die Anweisung der Dienstzulage zu erfolgen. Invaliden von kürzerer als 8jähriger Dienstzeit, bei denen eine Besserung ihres Zustandes zu erwarten steht, haben nicht sogleich den Anspruch auf lebenslängliche, sondern nur auf vorübergehende Versorgung, bis ihr Zustand ein endgültiges Urtheil möglich macht. Solche *Temporär-Invalide* bleiben versorgungsberechtigt bis zur Rückkehr der Felddienstfähigkeit. Als Invalidenverpflegung gelten Pension und Pensionszulagen, der Civilversorgungsschein, die Aufnahme in Invalideninstitute, die Verwendung im Garnisondienst. Die U.-Off. u. Soldaten zu gewährenden Pensionen zerfallen für jede

Rangstufe in 5 Klassen; sie betragen monatlich in der

	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	4. Kl.	5. Kl.
	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
a) für Feldwebel	42	33	27	21	15
b) „ Sergeanten	36	27	21	15	12
c) „ U.-Offiziere	33	24	18	12	9
d) „ Gemeine	30	21	15	9	6.

Die Pension 1. Kl. wird gewährt: 1) nach einer Dienstzeit von 36 Jahren ohne Nachweis der Invalidität und 2) den Ganzinvaliden, welche nach 25jähriger Dienstzeit oder durch Dienstbeschädigung gänzlich erwerbsunfähig geworden sind und ohne fernere Wartung u. Pflege nicht bestehen können. Die Pension 2. Kl.: 1) nach einer Dienstzeit von 30 Jahren ohne Nachweis der Invalidität, und 2) den Ganzinvaliden, welche nach 20jähriger Dienstzeit oder durch Dienstbeschädigung gänzlich erwerbsunfähig geworden sind. Die Pension 3. Kl. wird gewährt: 1) nach einer Dienstzeit von 24 Jahren ohne Nachweis der Invalidität, 2) den Ganzinvaliden, welche nach 15jähriger Dienstzeit oder durch Dienstbeschädigung grösstentheils erwerbsunfähig geworden sind. Die Pension 4. Kl. wird gewährt: 1) nach einer Dienstzeit von 18 Jahren ohne Nachweis der Invalidität, 2) den Ganzinvaliden, welche nach 12jähriger Dienstzeit oder durch Dienstbeschädigung theilweise erwerbsunfähig geworden sind. Die Pension 5. Kl.: 1) den Ganzinvaliden, welche nach 8jähriger Dienstzeit oder durch äussere Dienstbeschädigung (kontagiöse Augenkrankheit) zu jedem Militärdienst untauglich geworden sind; 2) den Halbinvaliden, welche nach 12jähriger Dienstzeit oder durch eine äussere Dienstbeschädigung (kontagiöse Augenkrankheit) zum Feld- bez. Seedienst untauglich geworden sind. U.-Off. und Soldaten, welche nachweislich durch den Krieg ganzinvalide geworden sind, erhalten eine Pensionszulage (Kriegszulage) von monatlich 6 ℳ neben der Pension. Sind sie nachweislich durch Dienstbeschädigung, sei es im Kriege oder Frieden, verstümmelt oder erblindet, so erhalten sie neben der Pension und event. neben der Pensions-Zulage eine Verstümmelungs-Zulage. Dieselbe betragt je 18 ℳ monatlich, kann auch bei mehrfacher Verstümmelung etc. mehrfach zur Auszahlung kommen. Den U.-Off. vom Feldwebel abwärts wird vom zurückgelegten 18. Dienstjahre ab für jedes weitere Dienstjahr bei eintretender nachzuweisender Ganzinvalidität eine Pensionszulage von monatlich 1 ℳ 50 ₰ gewährt (Dienstzulage). Die als versorgungsberechtigt anerkannten Invaliden erhalten, wenn sie sich gut geführt haben, einen *Civilversorgungsschein,* und hierdurch die Aussicht auf Anstellung im Civildienst (Militäranwärter); die Ganzinvaliden erhalten diesen Schein neben der Pension und haben, wenn sie aus dem Kriege 1870—71 stammen, das Recht zur Wahl zwischen ihm und einer monatlichen Pensionszulage von 6 ℳ Halbinvaliden wird der Civilversorgungsschein nach ihrer Wahl an Stelle der Pension verliehen, jedoch nur dann, wenn sie mindestens 12 Jahre gedient haben. Die Subaltern- und Unterbeamten-Stellen bei den Reichs- u. Staatsbehörden, jedoch ausschliesslich des Forstdienstes, werden vorzugsweise mit Invaliden besetzt, welche den Civilversorgungsschein besitzen, nach ihnen werden auf die oben unter a) 4) angeführten berücksichtigt. An Stelle der Pensionirung können Ganzinvalide mit ihrer Zustimmung auch durch Einstellung in ein *Invalidenhaus*, eine *Invalidenkompagnie* versorgt werden, auch können halbinvalide U.-Off. im aktiven Militärdienst belassen werden, wenn sie sich zur Verwendung in solchen militär. Stellen eignen, deren Dienst die Feld- resp. Seedienstfähigkeit nicht erfordert, und wenn sie dies statt der Pension wünschen. An *Wittwen* derjenigen Militärpersonen der Unterklassen der Feldarmee, welche im Kriege geblieben oder an den erlittenen Verwundungen während des Kriegs oder später verstorben sind, welche im Laufe des Kriegs erkrankt oder beschädigt und infolge dessen vor Ablauf eines Jahres nach dem Friedensschluss verstorben sind, welche durch Schiffbruch verunglückt oder infolge einer milit. Aktion oder der klimatischen Einflüsse auf Seereisen oder innerhalb Jahresfrist nach der Rückkehr in den ersten heimatlichen Hafen verstorben sind, werden besondere Bewilligungen, solange sie im Wittwenstande bleiben, und im Falle der Wiederverheirathung noch für ein Jahr gewährt. Die Bewilligung beträgt für: a) die Wittwen der Feldwebel und Unterärzte monatlich 27 ℳ; b) die Wittwen der Sergeanten u. Unteroffiziere monatl. 21 ℳ; c) die Wittwen der Gemeinen monatlich 15 ℳ Für jedes Kind der oben bezeichneten Personen wird bis zum vollendeten 15. Lebensjahre eine Erziehungsbeihülfe von 10 ℳ 50 ₰, und, wenn das Kind auch mutterlos ist oder wird, von 15 ℳ monatlich gewährt. Eine Beihülfe von je 10 ℳ 50 ₰ monatlich erhält der hinterbliebene Grossvater und Vater und die hinterbliebene Mutter und Grossmutter, sofern der Verstorbene der einzige Ernährer war und solange die Bedürftigkeit fortdauert. Die Zahlung der Pension etc. etc. erfolgt monatlich im Voraus.

Verstählen heist das Anschweissen eines Stückes Stahl an Eisen, um letzterem eine grössere Härte und Widerstandsfähigkeit zu verleihen, namentlich bei Werkzeugen und Instrumenten angewendet; auch hat man gusseiserne Geschützrohre im Innern mit einer stählernen Kernröhre versehen, um bei Anwendung stärkerer Ladungen die eisernen Rohre gegen Zerspringen zu schützen.

Verstärken, 1) Truppenkörper, gleichbedeutend mit deren Zahl vermehren. 2) Befestigungen, durch Einrichtungen, welche nicht unbedingt zu deren Körper gehören, widerstandsfähiger machen. Solche Verstärkungsmittel sind Annäherungshindernisse, Minenanlagen, Ueberschwemmungen, dann alle Gattungen von Reduits, gedeck-

ten Unterständen und Flankirungsanlagen.

Versumpfungen entstehen, wenn man feuchte Niederungen durch Absperrung des Wasserablaufes so aufweicht, dass sie für Truppen ungangbar werden. Zu den V. benöthigt man in der Regel ziemlich viel Zeit.

Vertheidigung, s. *Defensive,* vgl. *Gefecht, Taktik, Befestigungskunst* etc.

Vertikalfeuer, das Schiessen unter grossen Erhöhungs- und demgemäss das Auftreffen der Geschosse unter grossen Fallwinkeln, so dass das Ziel von oben getroffen wird. Vorzugsweise zum V. geeignet sind die Mörser; das Schiessen aus denselben wurde früher Wurf genannt. Angewendet wird das V. zur Zerstörung der oberen Eindeckung von Hohlräumen und zur Beschiessung von Zielen, die sich sehr nahe hinter Deckungen befinden.

Verwaltung. Die Errichtung der stehenden Heere führte zur Schaffung einer permanenten *Militär-V.*, während in den Zeiten des Feudalsystems dem Lande mit dem allg. Aufgebot auch die Sorge für die Erhaltung des so zusammengebrachten Heeres auferlegt wurde. In den modernen Armeen hat die V. ihre Spitze und Centralstelle in dem Kriegsministerium (s. d.). Unter der Leitung desselben ist die V. doppelt gegliedert, in die *Truppen-V.*, d. h. die den Truppentheilen und höheren Stäben unmittelbar beigegebenen Behörden und Beamten, und in die *Territorial-V.*, d. h. diejenigen B., welchen die V. der Garnisoneinrichtungen, Lazarethe, Depots obliegt. Nach den Bedürfnissen der Truppen, welche von der V. berücksichtigt werden müssen, ergeben sich die folgenden Zweige derselben: 1) *Das Waffen- und Munitionswesen.* Demselben liegt die Neuanfertigung der Waffen in den Staatsfabriken od. den vom Staate hierzu bestimmten Privatfabriken, die Anfertigung der Munition in Pulverfabriken und Artilleriedepots etc., die Konservirung und Verausgabung des Angefertigten und die Prüfung neuer Erfindungen auf dem Gebiet der Waffen- u. Munitionstechnik ob. 2) *Das Trainwesen.* Es versorgt die Armee mit V.sfahrzeugen und Feldgeräth jeder Art. 3) *Das Kassenwesen* für die Geldverpflegung der Armee. 4) *Das Proviant- und Fouragewesen* hat im Frieden Brod, ev. auch andere Lebensmittel und Fourage zu beschaffen u. zu verausgaben. Ferner hat es die für den Kriegsfall erforderlichen Vorräthe zur Verproviantirung der Festungen und zur Ausrüstung der mobilen Armee mit den ersten Verpflegungsbedürfnissen, sowie zur Füllung der sofort zu etablirenden Feldmagazine sicher zu stellen. 5) *Das Bekleidungs- und Ausrüstungswesen.* Ihm liegt die Beschaffung der Materialien zur Anfertigung der Bekleidungs- (und Ausrüstungs-) gegenstände oder die Herstellung der letzteren ob. In einigen Armeen, wie z. B. in der deutschen, fertigen die Truppen die Bekleidungsstücke aus den ihnen von den Montirungsdepots gelieferten Materialien selbst an; in andern Armeen, wie z. B. in der östr.-ungarischen, liegt die Beschaffung der Bekleidungsstücke ganz in den Händen der Privatindustrie und sind die Truppentheile ganz von der Sorge für die Herstellung derselben befreit, auch die 4 Montirungsdepots zu Brünn, Budapest, Graz und Wien nur als Uebernahme- u. Niederlags-Anstalten anzusehen. Endlich hat man in Russland ein gemischtes System eingeführt: die Kavallerie und Artillerie, welche fast ihre ganze Kriegsstärke im Dienst haben, beschaffen ihre ganze Bekleidung (und Ausrüstung theilweise) selbst, die Infanterie dagegen erhält die Bekleidung für einzuziehende Reservisten u. Rekruten aus den 6 grossen Armeewerkstätten in Petersburg, Moskau, Dünaburg, Brest-Litowski, Kiew und Tiflis. 6) *Das Garnison-Verwaltungs- und Bauwesen* hat die Erbauung, Unterhaltung, innere Einrichtung und Kontrole der Benutzung der zum Gebrauch der Truppen u. Militär-Institute bestimmten Gebäude u. Anstalten unter sich. 7) *Das Lazarethwesen* verwaltet die Lazarethe etc. 8) *Das Invaliden- und Versorgungswesen.* Es untersucht zunächst die Ansprüche der invaliden Angehörigen der Armee und stellt demnächst die Höhe und Art der denselben gebührenden Versorgung fest. 9) *Das Remontewesen* hat für die Beschaffung und Heranbildung des Pferdematerials zu sorgen. 10) *Das Gefängnisswesen* hat die Kontrole u. Leitung der Militärgefängnisse und Gefangenen. Endlich würden 11) *das Militärgerichtswesen* und 12) *die Militärseelsorge* als ergänzende V.szweige anzusehen sein. *Die Militärintendantur* (in Oesterreich *Militärintendanz)* leitet die meisten Zweige der Militär-V. (vgl. *Intendanturen).* Je mehr, wie in Deutschland und Oesterreich, die Truppenbezirke sich an die territoriale Eintheilung des Landes anschliessen (abgegrenzte General- resp. Militär-Kommando's), um so mehr wird die Intendantur der Truppen u. des Territorialbezirks in eins zusammenschmelzen. Sie ist dann einerseits V.sorgan des kommandirenden Generals und als solches an seine Befehle gebunden, andererseits Provinzialverwaltungsorgan des Kriegsministeriums für V.szweige, welche aus dem speciellen Ressort des Kriegsministeriums ausgeschieden sind, endlich Rechnungsrevisionsinstanz für die Truppen u. Behörden und für sämmtliche Lokal-V.en im Bereiche des Generalkommando's (Militärkommando's). In einigen Armeen, z. B. Deutschlands, sind auch den Divisionen eigene Intendanturen beigegeben, welche die speciellen ökonomischen Angelegenheiten der den Divisionen untergestellten Truppen zu leiten haben. Eine ganz eigenthümliche Stellung nimmt die Intendantur (corps de l'intendance militaire) in Frankreich ein. Sie besteht fast nur aus Offizieren und ist sogar durch prächtige Uniformirung und glänzendes Avancement vor denselben ausgezeichnet. Dabei ist sie fast viermal so stark als in Oesterreich u. Deutschland (1600 Beamte mit Offizierrang,

darunter 50 in Generalstellung). Der intendance ist auch der Train u. das Medicinalwesen unterstellt, ein Organisationsfehler, welcher der franz. Armee mehrfach verderblich geworden ist. Man scheint daher auch ernstlich an eine Reorganisation der intendance zu denken. *Im Kriege* wird neben den in Wirksamkeit bleibenden Behörden der immobilen Truppen eine besondere *Feld-V.* gebildet. Zu derselben gehören die Feld-Intendantur, die Behörden des Etappenwesens, des Eisenbahnwesens, des Feldsanitätswesens, die Etappentelegraphie, das Feldpostwesen. Die Feld-Verwaltung leitet der *Armeeintendant.* Ihm liegt die Leitung der gesammten Feld-Oekonomie ob. Bei einer von der Hauptarmee abgesondert operirenden, aus zwei oder mehreren Armeekorps bestehenden Armee wird auch ein besonderer Armee-Intendant ernannt. Der Armee-Intendant (in den meisten Armeen ein General) hat die Aufgabe, nach Massgabe der Dispositionen des betr. Ober- oder Armeebefehlshabers die entsprechenden V.smassregeln im allg. zu treffen, den Intendanten der einzelnen Korps die Befehle über die Art der Sicherstellung der Armeebedürfnisse (vgl. *Verpflegung)*, die Verpflegungsrayons, Errichtung von Fuhrenparks, die Etablirung der Lazarethe und Magazine, sowie über die Verpflegungs- und Lazareth-Einrichtungen der Etappenstrassen zugehen zu lassen, sowie mit Umsicht darüber zu wachen, dass die Feld-Administrationen ohne Störung und Kollision den gemeinsamen Zweck erfüllen, die Bedürfnisse der Armee stets rechtzeitig zu befriedigen. Besonders sind zu einer bevorstehenden Schlacht die Dispositionen für die rückliegenden Magazine und Depots, sowie Lazarethe in der Art bereit zu halten, dass bei günstigem Ausgange der Schlacht die schleunige Heranziehung von Vorräthen veranlasst und für reichliche Aushülfe gesorgt werde, da zur nachdrücklichen Verfolgung der Kriegszwecke es dringend nothwendig ist, dass nach der Schlacht nicht Verlegenheiten wegen der Verpflegung entstehen. Ebenso muss für den Fall des Rückzuges der Armee Bedacht genommen werden, dass die Vorräthe bedrohter Magazine u. Depots rechtzeitig in Sicherheit gebracht, resp. Lazarethe von den transportablen Verwundeten und Kranken geräumt werden. Unter dem Armeeintendanten stehen die *Korps-* (Feld-) *Intendanten* der V. der mobilen Armeekorps vor. Die Sorge für die ökonomischen Bedürfnisse des Korps ist ihre Hauptaufgabe. Hierbei sind die für die Armee im Kriege gegebenen V.svorschriften, resp. die Befehle des kommandirenden Generals die Normen, nach welchen sie unter persönlicher Verantwortung selbständig zu verfahren haben. Die gegenseitige stetige Mittheilung der vom Chef des Generalstabes des Korps und vom Korpsintendanten innerhalb ihres Ressorts getroffenen gegenseitigen wichtigen Anordnungen ist im Interesse des Dienstes nothwendig. Dem Intendanten des Korps sind die Feldadministrationen der letzteren unmittelbar untergeben und zwar die Feld-Intendantur der Divisionen, die Feldproviantämter, das Feldbäckereiamt, die Feldlazarethe, die Feldpost u. die Kriegskasse. *Die Feldintendantur der Division* hat mit Bezug auf letztere einen analogen Wirkungskreis wie die Korpsintendantur für das Korps. *Die Feldproviantämter* haben die Naturalverpflegung durch Anlegung von Magazinen etc. sicher zu stellen. *Die Feldbäckereiämter* haben nach den Anordnungen des Feld-Haupt-Proviantamtes durch die bei den ‚Bäckereikolonnen' befindlichen Handwerker den Bedarf an Brod und Zwieback herstellen, auch Fleisch schlachten zu lassen. *Die Sanitätsdetachements und Feldlazarethe* haben nur in gewissen ökonomischen Beziehungen den Anordnungen der Intendantur Folge zu leisten, soweit durch dieselben nicht in den eigentlichen Kreis ihrer Thätigkeit eingegriffen wird. Es liegt ihnen die Sorge für Kranke und Verwundete ob. Die *Feldpostanstalten* haben im Interesse der Armee für schleunige und sichere Beförderung der Dienst-Korrespondenz und der sonstigen dienstlichen Sendungen, soweit sich dieselben zum Feldtransport eignen, ferner der Privatbriefe, Zeitungen, Geldsendungen u. s. w. von u. nach der Armee zu sorgen. *Die Kriegskassen* (in Oesterreich-Ungarn *Operationskassen)* haben die Aufgabe, die von dem Staate für die Armee bestimmten Summen zu vereinnahmen und zu verwalten. In Deutschland wird in Berlin eine Generalkriegskasse und bei jedem Korps eine Korpskriegskasse gebildet. In Oesterreich-Ungarn hat das ‚Universal-Militär-Zahlamt' die Gebahrung und Verrechnung aller zur Deckung des Heeres-Aufwandes bestimmten Gelder. Bei der Armee im Felde werden ‚Operationskassen' errichtet. Die V. einer Armee ist ein so komplicirter Organismus, dass derselbe nur gut funktioniren kann, wenn die Thätigkeit aller Organe durch richtig durchdachte Gesetze und Vorschriften geregelt wird. Das unklare oder allzugrosse Bestimmungswesen muss die beste Verwaltungsmaschine in Unordnung bringen. Das Ueberwiegen des bureaukratischen Elements in der Militär-V. hat manchen Armeen, neuerdings z. B. der franz., Verderben gebracht. Von Werken, welche über die Organisation und die Bestimmungen der V. mittheilen, seien hier erwähnt: *v. Helldorf*, ‚Dienstvorschriften der preuss. Armee'. 3. Aufl. 1873—77; ‚Die Militärgesetze des deutschen Reiches mit Erläuterungen herausgegeben auf Veranlassung des preuss. Kriegsm.' 1876. ‚Heerwesen und Dienst der östr. Armee', Wien 1873. *Frölich*, ‚Verwaltung des deutschen Heeres', 1874. u. s. w.

Vesoul, franz. Stadt im Dep. Haute Saône; wichtiger Eisenbahn- und Strassenknoten; am 18. Okt. 1870 durch Gen. Werder besetzt, dann Stützpunkt seines Centrums; wurde, veranlasst durch den Vormarsch

Bourbaki's, am 10. Jan. 1871 geräumt, nach der Schlacht an der Lisaine wieder besetzt.

Veteranen, Veterani, hiessen bei den Römern die nach Ablauf ihrer Dienstzeit ehrenvoll verabschiedeten Krieger. In der Neuzeit wird das Wort ganz allgemein für alte Soldaten in oder ausser Dienst gebraucht.

Veterinärwesen, s. *Militär-Veterinärwesen.*

Vetterli, M. 1870, Ordonnanzmodell des ital. Gewehrs; M. 1869 des schweiz. Gewehrs neben Peabody, M. 1867, s. *Handfeuerwaffen.*

Viadukt, ein künstlich bereiteter Uebergang über ein im allg. trockenes Hinderniss, z. B. ein tief eingeschnittenes Thal. Der V. erhält eine Länge, welche der Spannweite einer etwa vorkommenden Ueberschwemmung des Thales entspricht. Er wird meist aus Stein, manchmal in mehreren gewölbten Etagen erbaut. Die Pfeiler können etwas schwächer sein als bei Strombrücken, da sie nicht dem stetigen Wasserdrucke ausgesetzt sind.

Vice-Admiral, s. *Admiral.*

Vice-Feldwebel, s. *Feldwebel.*

Vicenza, befestigte Stadt an der Eisenbahn Mailand—Venedig, das alte Vicentia, ward 1236 vom Kaiser Friedrich II. zerstört, kam Anfang des 15. Jahrh. an Venedig, ward 1509 vom Kaiser Maximilian I. erobert, kam 1516 an Venedig zurück, kam dann im Frieden von Campo Formio an Oesterreich, 1805 an Italien, im Pariser Frieden 1814 wieder an Oesterreich. In der Revolution von 1848 ward V. von den Oesterreichern belagert und kapitulirte 10. Juni. 1866 kam V. mit ganz Venetien an Italien.

Vicenza, Herzog v., s. *Caulaincourt,*

Vicksburg, Stadt mit Hafen am linken Ufer des Mississippi, war im amerik. Kriege (s. *Vereinigte Staaten*) von Bedeutung als günstiger Punkt zur Sperrung des Stromes und ward als solcher der Mittelpunkt ausgedehnter Kämpfe zu Wasser und zu Lande. Juni 1862 bis Januar 1863 griffen Sherman zu Lande und Farragut und Porter mit der Flotte V. an, ohne ihr Ziel zu erreichen. Dann nahm Grant im Mai 1863 den Angriff, bez. die Belagerung wieder auf, führte sie mit Glück durch und zog 4. Juli 1863 in V. ein. Pemberton hatte die Vertheidigung geführt. Es kapitulirte mit ca. 30,000 Kombattanten. Die Belagerung hatte den Unirten über 12,000 M. gekostet.

Victor Emanuel, *1) I., König von Sardinien,* geb. 24. Juli 1759, bewirkte 1792 den Beitritt Sardiniens zur Koalition gegen die franz. Republik, kommandirte 1792 die mit Oesterreich alliirte piemontesische Armee, musste 1796 das Land verlassen, übernahm 1807 die Regierung unter englischem Schutze, erhielt 1814 Nizza und halb Savoyen, 1815 ganz Savoyen und später Genua. Da er die erwarteten Reformen nicht einführte, brach 1821 eine Revolution aus, welche ihn bestimmte, 1821 die Krone niederzulegen, † 10. Januar 1824 zu Montcalieri. — *2) II., König von Sardinien, seit 1861 König von Italien,* Sohn des Königs Karl Albert, geb. 14. März 1820. Seine Regierung ist dadurch ausgezeichnet, dass sie die Einigung Italiens nach vielhundertjähriger Zersplitterung zu Wege brachte. Er nahm als Prinz 1848—49 an den Kämpfen gegen Oesterreich theil, übernahm 1849 nach der Schlacht von Novara die Regierung, da König Albert abdankte, und schloss mit Oesterreich Frieden. Er erwarb durch die Politik Cavours im Bündniss mit Napoleon III. durch den Krieg 1859 gegen Oesterreich die Lombardei; die Volkserhebungen 1860, an deren Spitze Garibaldi sich befand, führten zur Annexion der Staaten Toscana, Parma, Modena und der Romagna. 1861 nahm V. E. den Titel König von Italien an, trat 1866 auf Preussens Seite gegen Oesterreich und erhielt, trotzdem Italien im Kriege unterlegen war, nach dem Frieden ganz Venetien; den Krieg 1870—71 Deutschlands gegen Frankreich benutzte V. E., um die päpstlichen Besitzungen und Rom mit dem Königreich zu vereinigen.

Victoriakreuz, 1856 von der Königin Victoria von England zur Belohnung für Tapferkeit vor dem Feinde gestiftet, wird an Subaltern-Offiziere, U.Off. und Mannschaften der Armee und Marine verliehen. Bronzekreuz, in der Mitte eine Krone, an rothem, bez. blauem (Marine) Bande; auf das Band wird für jede fernere tapfere That eine Schnalle (bar) verliehen. Der Besitzer des V.es erhält jährlich 10 Pf. St., für jede Schnalle extra 5 Pf. St.

Victor-Perrin, *Claude,* Herzog von Belluno, Marschall und Pair von Frankreich, geb. 7. Dez. 1764 zu La Marche, Dep. Vogesen, diente 1781 als Tambour in der Artillerie, trat 1792 in ein Freiwilligen-Bat., wurde 1793 bei Toulon schwer verwundet, war schon im selben Jahre Brig.-Gen. in der Pyrenäenarmee, kam 1796 zur Armee nach Italien, wurde 1797 Div.-Gen., erhielt dann den Oberbefehl in der Vendée; 1800 focht V. als Korpskommand. bei Marengo, 1806 kämpfte er bei Jena und Pultusk, wurde 1807 von Schill gefangen genommen, zeichnete sich an der Spitze eines Korps bei Friedland aus und erhielt hierfür den Marschallsstab. Zeitweise Gouverneur von Berlin, erhielt er 1808 ein A.-K. in Spanien. Anfangs siegreich, wurde er später von Wellington bei Talavera geschlagen. 1810 operirte er sehr kühn und geschickt, belagerte zuletzt Cadix. Dann zur grossen Armee berufen, zeichnete er sich namentlich an der Beresina aus. 1813 führte V. ein Korps bei Dresden gegen den linken Flügel der Oesterreicher, der grösstentheils gefangen wurde, focht ebenfalls bei Leipzig und Hanau, 1814 vertheidigte er die Vogesenübergänge gegen die Russen. Erhielt nach dem ersten Pariser Frieden ein Kommando von Ludwig XVIII., blieb diesem 1815 treu und wurde Major-général der Garde u. Pair von Frankreich, 1821 Kriegsminister, 1823 Major-général des Herzogs von Angoulême bei der Pyrenäen-Armee. † 1. März 1841 zu Paris. Ein Denkmal ist ihm in La Marche errichtet.

Vierzon, franz. Stadt am Cher, 72 Kilom. südlich Orléans; wichtiger Eisenbahnknoten; nach der Schlacht bei Orléans durch die 6. preuss. Kav.-Div. am 8. Dez. 1870 besetzt, Eisenbahnzerstörungen, am 12. wieder geräumt.

Vilagos, Flecken unweit Arad, Ungarn, ist kriegsgeschichtlich bekannt durch die Kapitulation am 13. August 1849, welche Görgey mit der ungarischen Armee gegenüber der russischen Armee unter Rüdiger abschloss. Diese Kapitulation bezeichnet das Ende des ungar. Erhebungskrieges.

Villacoublay, franz. Ortschaft, 5 Kilometer südlich des Scheitels des untern Seinebogens (Bas-Meudon) bei Paris. Während der Cernirung von Paris 1870—71 war der grosse deutsche Artill.-Park zunächst südlich V. etablirt, das Ingen.-Hauptdepot zwischen V. und Plessis-Piquet (östlich V.).

Villars, *Louis Hector*, Herzog von, Marschall von Frankreich, geb. 8. Mai 1653 zu Moulins, diente als Kavallerieoffizier unter Turenne, Condé und Luxembourg, wurde 1690 maréchal de camp. Bei Ausbruch des span. Erbfolgekrieges focht V. 1701 in Italien, komm. 1702 am Rhein, besiegte die kaiserlichen und Reichstruppen bei Friedlingen und wurde dafür zum Marschall ernannt. 1703 drang er durch den Schwarzwald vor und schlug die kaiserl. Truppen bei Höchstädt; 1706 befehligte er ebenfalls am Rhein und zog brandschatzend nach Schwaben und Franken, 1709 operirte er in den Niederlanden gegen Prinz Eugen u. Marlborough, wurde bei Malplaquet geschlagen, hielt sich dann in der Defensive u. schlug 1712 die Oesterreicher bei Denain, suchte 1713 die Pfalz u. die Städte Worms, Kaiserslautern, Speier und Landau durch seine Brandschatzungen heim, eroberte auch Freiburg. Nach dem Frieden zu Rastatt 1714 wurde V. Pair und Herzog. 1733 wurde V. als General-Marschall mit einem Heere nach Italien gegen Oesterreich entsandt, † aber schon 17. Juni 1734 zu Turin. Biogr. von *Anquetil*, Paris 1784.

Villerol, *François de Neufville*, Herzog von, Marschall von Frankreich, geb. 1643, nahm 1693 theil an der Schlacht von Neerwinden. Obwohl ohne militär. Befähigung erhielt er durch die Gunst Ludwigs XIV. 1694 die Marschallswürde und den Oberbefehl in den Niederlanden an Stelle des Herzogs von Luxembourg, u. äscherte 1695 Brüssel ein. 1701 führte V. den Oberbefehl in Italien, wurde vom Prinzen Eugen total geschlagen u. 1702 in Cremona überfallen und gefangen. Obgleich mit Spott in Frankreich empfangen, erhielt er doch 1706 den Oberbefehl in den Niederlanden, erlitt hier durch Marlborough bei Ramillies eine Niederlage und wurde dann von seinem Kommando abberufen. † 18. Juli 1730.

Villers Bretonneux, s. *Amiens*.

Villersexel, franz. Stadt mit Schloss auf südlichem Ufer des Ognon, zwischen Vesoul und Montbéliard. Am 9. Jan. 1871 Gefecht. Um für seine Kolonnen Zeit zu gewinnen, die Stellung hinter der Lisaine zum Schutz der Belagerung von Belfort zu besetzen, beabsichtigte Gen. Werder mit einem kleinern Theil seiner Truppen einen Offensivstoss in die Marschéchelons Bourbaki's zu führen. V. war französischerseits besetzt, wurde mit der Ognonbrücke und dem Schloss nach kurzem Gefecht genommen; über 400 Mann vom 20. Korps wurden gefangen. Bourbaki entwickelte gegen V. grössere Kräfte, befahl den Aufmarsch der zunächst sich vorbewegenden Korps. V. und die auf nördlichem Ognonufer westlich V. gelegenen Dörfer Moimay und Marast wurden angegriffen. Sich kreuzende Befehle führten zu vorzeitiger Räumung des Schlosses V., sodann zu hartnäckigen Gefechten um Wiedernahme des rasch von den Franzosen besetzten Stadttheils und Schlosses. In der Nacht wurde der Abmarsch der deutschen Truppen, nachdem der Zweck des Gefechts erreicht, angeordnet. Verlust deutscherseits 14 Off., 410 M.

Villiers sur Marne, s. *Champigny*.

Villinghausen, Dorf bei Hamm, Westfalen. Siege des Herzogs von Braunschweig über die Franzosen unter Broglie und Soubise 16. Juli 1761.

Vimeiro, Stadt in Portugal. Sieg Wellingtons über die Franzosen unter Junot, 21. Aug. 1808.

Vincennes, Ortschaft vor der Ostfront der Stadtenceinte von Paris gelegen. Das mit Befestigungen umzogene Schloss bildet das Arsenal von Paris und zugleich den Mittelpunkt eines der grossartigsten Militärinstitute Frankreichs.

St. Vincent, Vorgebirge, südwestlichste Spitze Portugals. Sieg der engl. Flotte unter Jervis über die stärkere spanische unter Cordova bei St. V. am 14. Febr. 1797. Sieg des engl. Admiral Ch. Napier, Befehlshabers der Flotte der Königin Maria von Portugal, über die stärkere Flotte Dom Miguels 5. Juli 1833.

Vinoy, *Joseph*, franz. General, geb. 1803, trat 1823 als Freiwilliger in die franz. Garde, avancirte, 1830 in Algier schwer verwundet, zum Lieutenant im Fremdenregiment, nahm an allen Kämpfen in Afrika theil und stieg bis zum Oberst u. Komm. des 54. Inf.-Regts. auf, erhielt 1852 das Kommando des von ihm organisirten Zuavenregiments. Als Brig.-Gen. nahm er am Orientkrieg theil und wurde wegen seiner hervorragenden Leistungen vor Sebastopol nach der Einnahme dieser Festung Div.-Gen. 1859 kämpfte er in Italien an der Spitze einer Division des 4. Korps; 1870 mit seiner, der 13., Division der Katastrophe von Sedan entgangen, erhielt er das Kommando der 3. Armee von Paris. Im Kampfe gegen die Kommune nahm er an der Spitze eines Armeekorps theil, mit dem er am 22. Mai 1871 in Paris einzog. Seit dem Juli 1871 ist er Grosskanzler der Ehrenlegion.

Vionville, deutsch-lothringische Ortschaft, 15 Kilometer westlich Metz; Schlacht am 16. August 1870. Am Morgen des 16. standen im Lager für den Abmarsch gegen

Verdun disponirt westlich von Rezonville das 2. und 6. franz. Korps, das erstere südlich, das zweite nördlich der Strasse nach V. Kavallerie-Brigaden nach und bis V. vorgeschoben; das 3. Korps stand zwischen St. Marcel und Verneville, die Garde hinter dem zweiten Korps bei Gravelotte; das 4. Korps debouchirte aus dem Moselthal hinter dem 3. Korps. Von der deutschen 2. Armee waren das 10. Korps links, das 3. Korps rechts gegen die franz. Marschlinie vorpoussirt, das erstere mit der 5. Kav.-Div. über Thiaucourt auf St. Hilaire, das zweite mit der 6. Kav.-Div. über Novéant-Gorze auf V. Das 10. Korps hatte zur Deckung seiner rechten Flanke die Kav.-Div. in der Richtung auf V. entsendet, sie traf gegen 9 Uhr auf die westlich V. lagernde Dragoner-Brig. Murat; das Feuer von 4 der Kav.-Div. zugetheilten reitenden Batterien warf dieselbe in voller Auflösung gegen die franz. Inf., 2. Korps; auch die andern franz. Kav.-Brig. wichen zurück; die Inf. entwickelte sich, besetzte V. und Flavigny rechts und verlängerte diese Front, den linken Flügel den Déboucheen von Gorze gegenüber zurückbiegend; das 6. Korps verharrte mit 1 Div. in Reserve östlich Rezonville, einer andern Div. ohnweit St. Marcel. Die 5. Kav.-Div. nahm mit ihren Geschützen eine beobachtende Aufstellung westlich V.; an der Tête des 3. Korps hatte östl. die 6. Kav.-Div. südlich V. das Plateau erreicht; beide Div. mussten vor der avancirenden franz. Inf. zurückweichen. Gegen 10 Uhr traten die von Gorze her anrückenden Inf.-Spitzen der 5. u. 6. Div. (3. Korps) auf derselben Hochebene ins Gefecht. Unter ausserordentlichen Verlusten gelang es der 5. Div., unterstützt durch die nach Novéant im Moselthale detachirt gewesene 37. Halbbrigade (10. Korps), den feindlichen linken Flügel (Div. Vergé und Brig. Lapasset) zurückzudrängen, und ihre Batterien auf dem Plateau gesichert zur Entwicklung zu bringen; die nördlich Gorze gelegenen Waldungen von V. und St. Arnould gelangten bald nach 12 Uhr in vollen Besitz der Preussen. Links war die 6. Div. von Buxières in nördlicher Richtung über Tronville vormarschirt, hatte ihre Artillerie vereinigt mit der Korpsartillerie rechts herausgeworfen, war dann zu beiden Seiten der Strasse V.-Mars la Tour rechts eingeschwenkt und hatte zuerst V., dann Flavigny genommen; die franz. Div. Bataille (2.) und la Font de Villiers (6. Korps) waren auf Rezonville zurückgedrängt. Die preuss. Front mit dem Centrum Flavigny hatte somit die Richtung nach Nordost erhalten; in dieselbe vorgeführt, konnten die entwickelten Geschützmassen bald entsprechende Emplacements finden. Kavallerieangriffe, welche beiderseitig um diese Zeit auf deutschem linkem Flügel und in der Mitte unternommen wurden, führten zu keinen Resultaten. Bazaine suchte vor allen Dingen sich die Verbindung mit Metz zu sichern; in diesem Sinne hielt er den grösseren Theil der Garden östlich Rezonville zurück, verstärkte sie aus dem 3. Korps und sammelte bei ihnen die geschlagenen Div. des 2. Korps; gleichzeitig aber entwickelte sich der franz. umfassende Gegenangriff gegen den preuss. linken Flügel. Zur Verstärkung der dort bereits fechtenden Truppen des 6. Korps wurden die Div. Tixier und 2 Div. des 3. Korps (Nayral u. Aymard) disponirt; das 4. Korps marschirte von Doncourt aus in demselben Sinn umfassend vor. Es war 2 Uhr; folgte der richtigen Anlage die entsprechende Durchführung, so musste der franz. Sieg selbst den allmählich verfügbar werdenden deutschen Verstärkungen gegenüber nahezu als gewiss angesehen werden. Zunächst brachte indessen die heldenmüthige Attake der Brig. Bredow (5. Kav.-Div.) nördlich der Strasse V.-Rezonville den Angriff des 6. Korps ins Stocken; wenn auch endlich durch überlegene franz. Kav.-Massen zurückgewiesen, unternahmen diese doch keine ausbeutende Verfolgung, ja überhaupt jeder franz. Vorstoss von Rezonville aus unterblieb. Der durch 4 franz. Div. von Norden her in der Richtung auf Tronville geführte Angriff drängte dann freilich den preuss. linken Flügel dorthin zurück; der zu dieser Zeit ($3^1/_2$ Uhr) eintreffenden 20. Div. (10. Korps), die von Thiaucourt rechts abbiegend heranmarschirt war, gelang es aber, gestützt auf eine kräftige Geschützentwicklung des 10. Korps, nicht allein Tronville zu halten, sondern auch das nördlich gelegene Tronviller Gehölz wiederzunehmen; der Anmarsch der ebenfalls von St. Hilaire aus ostwärts anrückenden 19. Halbdivision (10. Korps), die ihre Richtung gegen die rechte Flanke der franz. Offensive nahm, hemmte dieselbe. Somit gelang es, die preuss. Stellung, angelehnt an Flavigny und V. in der Mitte, mit zurückgebogenem linkem Flügel unter steter Verstärkung des grossen Geschützemplacements zwischen Flavigny u. dem Gehölz von V. (rechts) mit vollem Erfolg zu behaupten. Jeder Versuch aber, darüber hinaus Terrain zu gewinnen, scheiterte. Die vereinigt mit dem 11. Reg. (9. Korps) auf dem äussersten rechten Flügel über Gorze nach 4 Uhr eintreffende 16. Div. (8. Korps) musste es unter grossen Verlusten aufgeben, aus dem Gehölz von St. Arnould gegen Rezonville vorzubrechen; auch die Anstrengungen der $7^1/_2$ Uhr ebenfalls anlangenden hess. Div. 25 hatten keinen andern Erfolg; man focht hier gegen die franz. Garden. Die 38. Brig. (19. Div.) wurde bei einem Versuche von östlich Mars la Tour nordwärts gegen Bruville den franz. rechten Flügel über den Haufen zu werfen, nahezu vernichtet; ein Vorgehen der 6. Kav.-Div. mit Dunkelwerden aus der Mitte blieb ohne Erfolg. Dagegen wurde ein von Norden her auf äusserstem rechten franz. Flügel in der Richtung auf Mars la Tour mit grossen Massen geführter feindlicher Kav.-Angriff durch Gen. Barby (5. Div.) glänzend geworfen. Die Schlacht endete mit Eintritt voller Dunkelheit, ohne

dass eine durchgreifende Entscheidung gebracht schien; erst der von Bazaine in der Nacht und während des folgenden Tages angeordnete Rückzug seiner Korps in der Richtung auf Metz bezeugte den von den Deutschen glorreich aber mit ausserordentlichen Opfern erzwungenen Sieg. Verlust der Franzosen: 879 Off., 16128 M. und 1 Geschütz. Deutscher Verlust: 4421 Todte, 10,411 Verwundete, 967 Vermisste.

Visir ist der dem Auge des Richtenden (Zielenden) zunächst liegende Theil der Richt- (Ziel-) Vorrichtung an Feuerwaffen, der mit dem *Korn*, welches dem Auge ferner am Rohre befestigt ist, zusammen das Richten (Zielen) gestattet (vgl. *Aufsatz am Geschütz*). *Visirlinie* nennt man die durch Visireinschnitt (Kimme) und Korn bezeichnete Linie: sie ist eine *lange* Visirlinie, wenn V. und Korn sich den Enden des Rohrs nahe befinden, eine *kurze*, wenn V. oder Korn in der Mitte des Rohrs steht, eine *mittlere*, wenn V. und Korn auf dem höchsten Metall liegen im Gegensatz zur seitlichen Anbringung. *Visirwinkel* ist der von verlängerter Seelenaxe und Visirlinie gebildete Winkel. *Visirschuss* (Aufsatzschuss) findet dann statt, wenn bei tiefstem V. (Aufsatz) geschossen wird. Von den V.en unterscheidet man zunächst das feststehende — *Stöckelaufsatz* oder *Standvisir* genannt — welches die Lage des hinteren Visirpunktes so fixirt, dass auf der Kern- (Standvisir-) Schussweite der anvisirte beabsichtigte Treffpunkt wirklich getroffen werde. Das Standvisir allein findet man nur bei Pistolen und Revolvern; bei den Gewehren, die grössere Portéen besitzen, gibt es nebst dem Standvisir für die Distanzen die grösser als die Kernschussweite sind, V.e mit *beweglichem* Visirpunkte. Häufig vertritt die tiefste Stellung des V.s das Standvisir, welches in der Ausübung überhaupt die kleinste zu gebende Visirhöhe repräsentirt. Soll ein bestimmter Punkt innerhalb der Kernschussweite getroffen werden, so muss abgerichtet werden (Haltetabelle). Die V.e mit beweglichem Visirpunkt werden eingetheilt in: Klappenvisire, einfache Rahmen- (Schieber- oder Leiter-) V.e, Rahmen- und Treppen-, auch Whitworth'sche V.e genannt, Doppelrahmen- und Auszieh-V.e, Bogen- od. Kurven-V.e, Quadranten- (Gabel-, Zeiger-) V.e, endlich (dänische) Bockvisire. Die *Klappenaufsätze* bestehen aus einer oder mehreren rechteckigen u. drehbaren Klappen. Diese haben eine oder auch mehrere Kimmen, die nur bestimmten Distanzen entsprechen, daher für Zwischendistanzen besondere Haltepunkte nothwendig sind. Eine verbesserte Konstruktion (Oesterreich) besteht darin, dass die Visirklappe durch einen längs der schiefen Ebene des Aufsatzfusses bewegten Schieber, gegen welchen die Klappe durch eine Feder gedrückt wird, ihre verschiedenen Lagen erhält. Das *einfache Rahmen-* (Leiter-) *Visir* unterscheidet sich vom Klappenaufsatz dadurch, dass statt der Klappe ein, um ein Charnier drehbarer, mit der Distanzskala versehener Rahmen zur Anwendung gelangt, längs welches ein mit der Kimme versehener Schieber mit entsprechender Reibung zu bewegen ist; die Kimme am oberen Querarm des Rahmens dient für die grössere Distanz. Zum V.en muss der Rahmen jedesmal aufgestellt werden; eine wesentliche Verbesserung ist das *Rahmen- (Leiter-)* u. *Treppenvisir*, dessen Fuss oder Gehäuse mit mehreren Stufen (Treppen) versehen, längs welchen für die kleineren Distanzen der Schieber bewegt wird, so dass nur für grössere Distanzen das Aufstellen des Rahmens erfordert wird. Durch die Erweiterung des Wirkungsbereiches der Handfeuerwaffen bedingt, müssten die Rahmen der beiden letztbesprochenen V.e eine ungebührliche Länge erhalten; um diesem Uebelstande zu begegnen, hat man (Deutschland, Frankreich) den Schieber durch einen verschiebbaren Rahmen (S. Gras) od. verschiebbare Platte (S. Mauser) ersetzt, welch letztere mittelst Falzen sich längs des drehbare Rahmens bewegt. Für die kleineren Distanzen dient eine untere, für die grösseren eine obere Kimme des als Schieber dienenden verschiebbaren Rahmens resp. Platte. Das V. mit 2 Rahmen (S. Gras) heisst *Doppelrahmen-* jenes mit Rahmen u. verschiebbarer Platte *Ausziehvisir*. Das *Bogenvisir* (S. Minié) besteht aus einer kreisförmig gebogenen, oben mit der Kimme versehenen Schiene (Schlitten), die sich in den Falzen des Visirfusses bewegt; die Distanzskala befindet sich auf einer der Schiene analog geformten Laufverstärkung. Die Fixirung der Schiene geschieht gewöhnlich dadurch, dass ein Backen des Visirfusses beweglich ist und mittelst einer Schraube gegen den gegenüberliegenden festen Backen gedrückt wird. Bei dem *Quadrantenvisir* ist der Visirfuss oder das Gehäuse gewöhnlich aus 2 quadrantenförmigen, mit der Distanzskala versehenen Backen gebildet; um ein im Mittelpunkt des Quadranten angeordnetes Charnier lässt sich die, oben mit der Kimme versehene Visirklappe drehen und durch Stellschrauben oder federnde Stellschieber in seiner Lage fixiren. Gewöhnlich befindet sich die Klappe innerhalb des Gehäuses; umfasst (wie beim hessischen V.) der untere gabelförmige Theil der Klappe den Visirfuss, so erhält man das Gabelvisir. Eine Specialität der Quadrantenvisire bildete das württembergische Zeigervisir (System des Hauptmanns Dorn), bei welchem das Gehäuse durch eine abwärts gestellte Quadrantenplatte ersetzt ist, längs dessen sich ein mit dem Charnieransatz der Visirklappe beweglicher Zeiger bewegt. Das alte dän. *Bockvisir* besteht aus einer Sförmig gebogenen Klappe, die in ihrer Mitte mit dem oberen Ende der schräge gestellten Stütze verbunden ist; das obere Ende der Klappe trägt die Kimme, das untere ist gabelförmig und umfasst den plattenförmigen mit der Distanzskala versehenen Visirfuss. Die Visirung bewirkt eine, die Gabelarme der Klappe durchgreifende Stell-

schraube durch Zusammenziehen der Gabelenden.

Visirblendung ist ein Stahlschild, der vor dem Visir auf Belagerungs- und Festungs-Geschützen befestigt wird, um den Richtenden gegen Projektile des Feindes zu decken. Die V. hat einen Schlitz, um das Zielen zu ermöglichen.

Visitiren = untersuchen.

Visitir-Ronde, s. *Garnison*, p. 358.

Vittoria, befestigte Hauptstadt von Alava, Spanien, berühmt durch den Sieg Wellingtons über die Franzosen unter König Joseph u. Jourdan 21. Juni 1813. War auch in den Karlistenkriegen von Bedeutung. Wellington führte in Folge jenes Sieges den portugiesischen Herzogstitel von V. — Der Herzogstitel von V. dagegen, den Espartero führt, ist nicht von der Stadt V. genommen, sondern bedeutet ‚Siegesherzog'.

Vliessingen, Festung auf der niederländischen Insel Walcheren, mit Kriegshafen, von Napoleon I. sehr verstärkt, ward 15. Aug. 1809 nach mehrwöchiger Belagerung von den Engländern erobert, die jedoch die Insel im Nov. desselben Jahres wieder räumen mussten.

Vogel von Falckenstein, s. *Falckenstein*.

Voigts-Rhetz, *Konstantin Bernhard v.*, preuss. Gen. der Inf., geb. 16. Juli 1809 zu Seesen, trat 1827 ins 9. Inf.-Reg., wurde 1829 Sek.-Lieut., ward zur allg. Kriegsschule (1833—1835) und zum topogr. Bureau (1837—1839), dann 6. April 1839 zum Grossen Generalstabe kommandirt, 1840 als Hauptmann in denselben versetzt. 1847 Major, 1848 zum 5. A.-K. nach Posen versetzt, zeichnete sich bei der Niederwerfung der polnischen Insurrektion aus, speciell auch bei der Einnahme von Xions. 1852 Chef des Stabes beim 5. Korps, 1853 Ob.-Lt., 1855 Oberst, 1857 Komm. des 19. Inf.-Reg., 1858 Komm. der 9. Inf.-Brig. u. GM., 1859 Direktor des allg. Kriegsdepartements, 1860 Komdt. der Bundesfestung Luxemburg, 1863 GL., 1864 Oberbefehlshaber der Bundesgarnison in Frankfurt a. M. 1866 erwarb V. als Generalstabschef der I. Armee die grösste Anerkennung. Er wurde nach dem Frieden komm. Gen. des neuformirten X. Armeekorps in Hannover. Dieses Korps führte er dann im Feldzuge 1870/71. Es zeichnete sich namentlich aus in den Schlachten bei Metz, in der Schlacht bei Beaune la Rolande 28. Nov. 1870, auch in den Kämpfen bei Le Mans. Nach dem Friedensschluss behielt V. seine frühere Stellung in Hannover, trat aber 1873 in Folge seiner angegriffenen Gesundheit in den Ruhestand und † 13. April 1877.

Volksbewaffnung. Die Neuzeit hat in den europäischen Kulturstaaten mehr oder weniger als Grundprincip für die Organisation der nationalen bewaffneten Macht die Volksbewaffnung verwirklicht; sie hat somit einen Gegensatz verschwinden lassen, der bis in das 19. Jahrh. hinein die staatliche Heeresmacht als ein der souveränen Gewalt des legitimen Herrschers ausschliesslich zugehöriges Instrument gegenüberstellte einer dem unberechtigten Volkswillen entspringenden Wehrhaftmachung der nationalen Gesammtheit. So ging das revolutionäre Verlangen der sich gegen die absolute Monarchie auflehnenden Parteien stets auf eine V., um in ihr das Gegengewicht gegen die allein dem Herrscher verpflichteten stehenden Heere zu finden.

Volksheer. Die Anschauung, dass die Gewalt und die Berechtigung einer staatlichen Souveränität der Nation beiwohne u. nicht dem legitimen Herrscher, hat in nothwendiger Konsequenz dahin gestrebt, sei es vorübergehend oder dauernd, das unmittelbare Pflichtverhältniss des Heeres einerseits und das unbeschränkte Autoritätsrecht der Person des Monarchen andererseits zu beseitigen. Es sollten Volksheere an die Stelle von königl. etc. Armeen treten. Bislang sind aber selbst da, wo das parlamentarische Regiment wenigstens der Form nach zur Geltung gekommen, bei der Theilung der Gewalten der Befehl über das Heer und das Recht des Kriegsherrn den Monarchen unverkürzt verblieben.

Volkskrieg. Kriege, die ihre eigenthümlich charakteristische Gestaltung von der Gesammtbetheiligung der Nation an den Bethätigungen der Feindseligkeit herzuleiten haben, müssen als Volkskriege bezeichnet werden. Es kann dabei immer noch eine Betheiligung der seitens der Staatsgewalt organisirten Militärmacht statthaben. Specieller wird man den Volkskrieg als eingetreten annehmen, wo die letztere vollständig verschwunden ist und nur aus der örtlichen Bevölkerung selbst die Akte der Bekämpfung hervorgehen, so der Krieg der Tiroler 1809 gegen Bayern und Franzosen. Die Ueberlegenheit organisch gegliederter und demgemäss geleiteter und unterhaltener Heeresgestaltung ist zu gross, als dass nicht selbst da, wo die Landeseigenthümlichkeit den Volkskrieg begünstigen sollte, das Streben nach dauernden Erfolgen dahin führen müsste, ihn nur als unterstützend gelten zu lassen, den Hauptnachdruck der Kriegführung aber auf die Aktion militärisch geregelter Armeen resp. Armeetheile zu legen.

Volle, völlige Sappe, s. *Sappe*.

Vollschiff, s. *Takelage*.

Voltigeurs, eine leichte Infanterie der franz. Armee; von Napoleon I. per Bataillon in einer Kompagnie aus den kleinsten Leuten errichtet als 2. Elite-Komp.; 1868 von Napoleon III. abgeschafft.

Voltigiren, s. *Turnen*.

Vorblick, s. *Aufnehmen*.

Vorderlader, s. *Geschütz* und *Handfeuerwaffen*, auch *Artillerie*.

Vorderpferde (s. *Bespannung*), das vorderste Pferdepaar einer aus 4, 6 od. mehr Pferden bestehenden Bespannung. Der die Vorderpferde leitende Fahrer heisst Vorderreiter.

Vorderwagen, s. *Wagen*.

Vorgeschobene Werke nennt man im allg. die einer Hauptumfassung vorgelagerten

Befestigungen; hierher gehören auch die detachirten Werke, ob zwar gewöhnlich unter v. W. nur die von der Umfassung abhängigen Aussenwerke gemeint sind.

Vorglacis, s. *Glacis.*

Vorgraben, s. *Graben.*

Vorhafen, s. *Hafen.*

Vorhand, s. *Pferd.*

Vorhut, s. *Avantgarde.*

Vormast, gleichbedeutend mit Fockmast, s. *Takelage.*

Vormeister, Charge in der östr. Artillerie, entsprechend dem *Gefreiten* in der deutschen Armee.

Vorposten, s. *Sicherungsdienst.*

Vor-Raaen, -Segel u. s. w., s. *Takelage.*

Vorscharte. Den Scharten von Kasematt-Geschützen, welche blos in einer bestimmten Richtung zu feuern haben, legt man durch Hofräume getrennte Erdkörper vor, welche mit V.n von minimalen Dimensionen versehen sind. Hierdurch wird an Deckung für Geschütz und Mannschaft wesentlich gewonnen und deren Aktionsfähigkeit bis zum letzten Momente der Vertheidigung möglich gemacht. V.n werden namentlich an Grabensflankirungs-Anlagen angewendet.

Vortrupp, s. *Avantgarde, Sicherungsdienst.*

Vorwärtsvisiren, s. *Aufnehmen.*

Vorwerk, s. v. w. *Vorgeschobenes Werk.*

Vucassovich, *Philipp, Frhr. von;* östr. FML., geb. 1755 in Slavonien, führte 1789 als Oberst ein Freikorps im Kriege gegen die Türken, nahm dann 1789 als GM. theil am Kriege in Italien, zeichnete sich unter Wurmser bei der Vertheidigung von Mantua aus, machte ferner die Feldzüge 1805 und 1809 mit, wurde bei Wagram schwer verwundet und † bald darauf zu Wien.

W.

Wache, Wachdienst etc., s. *Garnison.*

Wachtmeister ist in der deutschen Armee ein höherer Unteroffizier der Kavallerie u. reitenden Artillerie, entsprechend dem Feldwebel der Infanterie. In der östr. Armee entspricht bei Kavallerie und Feldartillerie W. dem Sergeanten der Infanterie und *Ober*-W. dem Feldwebel. Früher gab es auch unter den Offizier-Chargen solche, die, mit ‚W.' verbunden wurden, z. B. General-W., Oberst-W., s. darüber *Offiziere.*

Wachtschiffe, meist alte ausrangirte Kriegsschiffe mit reducirter Besatzung, welche in Kriegshäfen verankert liegen, um für die Aufrechterhaltung der Hafen-Ordnung zu sorgen.

Wälzkorb, s. *Sappe, Sappenkorb.*

Wänzl, M. 1867, Transformationsmodell des östr. Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen.*

Wärme, mechanische Theorie der, jene Erklärungsweise der W.erscheinungen, bei welcher dieselben auf Bewegungszustände der kleinsten Körpertheilchen (Atome und Moleküle) zurückgeführt und in ihren Beziehungen zu mechanischen Kräften und deren Wirkungen dargestellt werden. Der erste Hauptsatz der mech. W.theorie spricht aus, dass mech. Arbeit in W. und W. in mech. Arbeit und zwar nach einem bestimmten, unabänderlichen Verhältnisse verwandelt werden können. Nach dem zweiten Hauptsatze wird bei einer solchen Verwandlung von W. in Arbeit immer ein Theil und zwar ein zu der in Arbeit verwandelten W.menge in bestimmtem (durch die Anfangs- und Endtemperatur des betr. abgekühlten Körpers gegebenen) Verhältnisse stehender Theil der W. eines Körpers als solche übergeführt, so dass einem zur Erzeugung mech. Arbeit benutzten Körper zu diesem Ende niemals die ganze ihm innewohnende W. entzogen werden kann. Der W.zustand eines Körpers besteht nach der m. W. in Schwingungen (Oscillationen) seiner Moleküle u. der sie etwa zusammensetzenden Elementaratome. Werden diese Schwingungen durch Leitung, Strahlung von W. durch ein Zwischenmedium (im Weltalle durch den hypothetischen Weltäther) oder dadurch, dass eine mech. Bewegung durch Hindernisse (Stoss, Reibung etc.) aufgehoben wird, verstärkt, so wird der Körper wärmer; gibt er von der in den Schwingungen liegenden Arbeit etwas zur Bewegung anderer Körper oder Körpertheilchen ab, so wird er kälter. Die m. W. erklärt ferner die Aggregatzustände der Körper, die Ausdehnungsgesetze der Gase, Ursache und Wesen der Explosionen und viele andere auf Spreng- und Triebmittel bezügliche Erscheinungen, so wie sie überhaupt in neuerer Zeit zur einheitlichen Erklärung des Wesens aller Naturkräfte mit immer wachsendem Vortheile ausgebeutet wird. Vgl. *Tyndall,* ‚The head considered as a mode of motion.' Deutsch bei Vieweg.

Wärme, specifische, jene W.menge, welche einem Körper zugeführt werden muss, um seine Temperatur um 1° C. zu erhöhen. Als Einheit der sp. W. gilt jene des reinen Wassers, also die W.menge, welche 1 Kg. Wasser braucht, um in seiner Temperatur um 1° C. zuzunehmen und die man auch schlechtweg als eine W.einheit bezeichnet. Die Fähigkeit eines Körpers mehr oder weniger W. in sich aufzunehmen (oder abzugeben) bevor er um eine bestimmte Temperatur wärmer (oder kälter) wird, heisst die W.kapacität des Körpers u. wird durch die sp. W. desselben ausgedrückt. Unter den uns bekannten Flüssigkeiten hat das Wasser die grösste W.kapacität, daher

denn auch beim Anwärmen (Aufthauen) sowohl als auch beim Abkühlen von Körpern das Wasser als W.Transports-Mittel am zweckmässigsten verwendet wird.

Waffe. Man unterscheidet zwischen *Schutz-* u. *Trutz*waffen, je nachdem man Deckungs-, Vertheidigungswaffen, als da sind: Helm, Kürass, Schild etc., oder Angriffswaffen, wie Geschütz, Handfeuerwaffen, Hiebwaffen etc. meint. Die *Waffenlehre* beschäftigt sich mit der Technik und dem Gebrauch der Waffen. Die bedeutendsten Werke sind: *Rüstow*, ‚Leitfaden durch die Waffenlehre', 2. Aufl. Erfurt 1855. *Xylander*, ‚Waffenlehre', 4. Aufl. München 1858. *Hoffmann*, ‚Elemente der Waffenlehre', 2. Aufl. Berlin 1860. *Reiter*, ‚Elementar-Waffenlehre', 4. Aufl. Triest 1872. *Schott*, ‚Grundriss der Waffenlehre', 2. Aufl. Darmstadt 1872. Die Waffenlehre besteht zum weit überwiegenden Theil aus der Lehre von den Feuerwaffen, namentlich aus der *Artilleriewissenschaft* (s. d.), sie ist aber überhaupt nicht streng von den übrigen Zweigen der Militärwissenschaft zu trennen, da der Gebrauch der Waffen die Basis der ganzen Kriegführung bildet. (Vgl. die Artikel *Befestigungskunst, Handfeuerwaffen, Kriegskunst, Taktik.*) Das Wort W. wird auch im Sinne von Waffengattung, Truppengattung gebraucht. So spricht man von *Hauptwaffen*, unter denen man Infanterie, Kavallerie u. Artillerie, von *Specialwaffen*, unter denen man die Genietruppen versteht. Ebenso spricht man von einer Taktik der gemischten (oder vereinigten) Waffen und meint damit die Kunst, bez. Wissenschaft der Leitung der vereinigten Truppengattungen.

Waffenplatz, 1) eine grössere Festung, welche mit Magazinen, Arsenalen u. Spitälern für eine Armee (Armeekorps) ausgestattet ist. 2) Sammel- und Alarmplatz des Vertheidigers im gedeckten Wege und des Angreifers in den Parallelen.

Waffenrock, vorn geschlossener und mit vollständigem Schoss versehener Tuchrock, wie er nach Preussens Vorgang zu Ende der ersten Hälfte dieses Jahrh. fast überall an Stelle des gegen die Einflüsse der Witterung nur wenig Schutz gewährenden Kolletts zur Einführung gelangt ist. Ob es zweckmässiger sei, dem W. bloss einen oder zwei Reihen Knöpfe zu geben, ist nicht so leicht zu entscheiden und hat auch in der Praxis eine sehr verschiedenartige Lösung gefunden. Bei den Ulanen heisst der W. *Ulanka*, bei den Husaren *Attila*, bei den Kürassieren *Koller*.

Waffenruhe, Waffenstillstand ist die vertragsmässige Einstellung der Feindseligkeiten zwischen zwei kriegführenden Parteien. Der Waffenstillstand kann auf unbestimmte Dauer oder auf eine bestimmte Zeit, für ein begrenztes Gebiet oder für den ganzen Kriegsschauplatz abgeschlossen werden. Er hat dann erst eine vernünftige Bedeutung, wenn er die Einleitung zum Frieden bildet oder wenn er wenigstens beiden Parteien in gleicher Weise zu Gute kommt, etwa unter dem Druck höherer Gewalten (Winter in unwirthlichem Lande etc.), andernfalls dient er nur dazu, der einen Partei milit. Vortheile zu verschaffen. Grundbedingung der W. pflegt zu sein, dass während der festgesetzten Ruhezeit keine Truppenverschiebungen von strategischer Bedeutung stattfinden dürfen, auch wird eine *Demarkationslinie* festgesetzt, welche die beiderseitigen Territorien von einander scheidet.

Wagen sind im allg. alle für den Landtransport eingerichteten Fahrzeuge oder Fuhrwerke; für milit. Zwecke benutzt heissen sie Kriegsfahrzeuge, zu welchen im weitesten Sinne auch die fahrbaren Geschütze zählen (s. *Laffete* und *Protze*). Im speciellen bezieht man den Ausdruck Kriegsfahrzeug indessen meist nur auf diejenigen W., die zum Transport der Kriegsbedürfnisse aller Art dienen, und unterscheidet: Fahrzeuge der Truppen, Fahrzeuge der Trains und Administrationen und Fahrzeuge zu besonderen Zwecken. Die Truppenfahrzeuge sind Munitions- und Patronenwagen, Gepäcks-, Vorraths-, Pack- und Medizinwagen, Feldschmieden; die Gepäckswagen der Stäbe werden zuweilen auch Stabswagen, die nicht speciell für den Munitionstransport bestimmten W., Administrations-Fahrzeuge genannt. Die Fahrzeuge des Trains zerfallen in Proviant-, Krankentransport-, Sanitäts-, Backofen-, Utensilienwagen u. s. w., ausserdem sind den einzelnen Trainkolonnen noch Gepäckswagen und Feldschmieden zugetheilt. Für besondere Zwecke eingerichtet sind die W. der Telegraphenabtheilungen, die Ponton- und Brückenwagen, auch Hakets genannt und die verschiedenen zum Transport für den Dienst der Pioniere und der Belagerungs- und Festungs-Artillerie bestimmten Fahrzeuge. Hierher gehören die Schanzzeugwagen, die Munitionstransportwagen der Belagerungstrains, die Kanonen- und Mörsersattelwagen, die Block- und Schleppwagen sowie die Tranchée- und Kugelkarren. Bezüglich der Konstruktion unterscheidet man 4rädrige und 2rädrige W.; die letzteren werden auch Karren genannt. Mit wenigen Ausnahmen sind alle Kriegsfahrzeuge 4rädrig und bestehen aus einem Vorderwagen und einem Hinterwagen. Die ersteren, auch Protzen (s. d.) genannt, sind zur Anspannung der Zugthiere eingerichtet und bilden für sich ein 2rädriges Fahrzeug, während der Hinterwagen erst durch Verbindung mit der Protze fahrbar gemacht werden kann. Der Hinterwagen besteht aus dem Unter- und dem Obergestell, zu ersterem gehören die Axe nebst Zubehör, 2 Räder und die auf der Axe aufliegenden und durch Riegel mit einander verbundenen Tragebäume. Das Obergestell ist der zu transportirenden Last entsprechend konstruirt und besteht entweder aus einem oder mehreren Kasten oder aus 2 an den Tragbäumen befestigten Leitern; letztere Art von W. werden daher auch Leiterwagen, erstere Kasten- und,

wenn sie mit einem Deckel versehen sind, auch Deckelwagen genannt. Besonders wichtig ist die Art der Verbindung von Vorder- und Hinterwagen, da hiervon die gute Fahrbahrkeit der W. zumeist abhängt. Von dieser Verbindung wird, wie bei den Laffeten und Protzen, eine möglichst grosse seitliche Drehbarkeit des Vorderwagens d. h. eine möglichst grosse Lenksamkeit des Fahrzeuges verlangt. Die Grösse der Lenksamkeit wird ausgedrückt durch den Lenkungswinkel, d. h. den Winkel, um welchen man die Deichsel des Vorderwagens nach rechts oder links drehen kann, bis die Vorderräder an den Hinterwagen anstossen. Ferner muss die Verbindung zwischen Vorder- und Hinterwagen eine Drehung in vertikaler Richtung, d. h. Biegsamkeit gestatten. Man unterscheidet drei Verbindungssysteme, nämlich das sog. Unabhängigkeitssystem, bei welchem die Verbindung vermittelst einer am hintersten Ende des Hinterwagens angebrachten Oese u. eines möglichst nahe hinter der Protzaxe befindlichen Protzhakens erfolgt und wobei der Hinterwagen fast gar keinen Druck auf den Vorderwagen ausübt und ersterer eigentlich nur an den letzteren angehängt ist. Dieses System gewährt den Vortheil einer grossen Biegsamkeit, gestattet aber nur eine kleinere Lenkbarkeit und belastet die Stangenpferde, die das Gewicht der Deichsel zu tragen haben. Bei dem sog. Balancirsystem ist am Vorderwagen, und zwar auf dem Gestell desselben und in einer grösseren Entfernung von der Axe, ein Protznagel angebracht, in welchen das Protzloch des hinteren Endes des Hinterwagens von oben eingesteckt wird, hierdurch wird der Druck des Hinterwagens mit dem der Deichsel annähernd in das Gleichgewicht gebracht, so dass die Stangenpferde nur wenig belastet sind; das System gestattet eine grosse Lenkbarkeit, hat aber den Nachtheil, dass die Deichsel beim Fahren durch den Druck des Hinterwagens leicht hin- und herbewegt wird. Bei dem sog. Lenkscheitsystem endlich befindet sich der Protznagel auf der Protzaxe selbst, der Hinterwagen ruht auf dem Lenkscheit oder der Lenkschiene, einem hinter der Axe angebrachten Querstück oder einer kreisförmigen Schiene; bei diesem System ist die Lenkbarkeit und Biegsamkeit nur sehr gering, dagegen sind die Stangenpferde gar nicht belastet. Bei allen Fahrzeugen, bei welchen, wie bei den Geschützen, eine leichte und rasche Trennung des Vorder- und Hinterwagens gefordert wird, kommt entweder das Unabhängigkeits- oder das Balancirsystem, neuerdings auch eine Kombination beider Systeme zur Anwendung, ebenso bei allen denjenigen Fahrzeugen, an welche grössere Anforderungen bezüglich ihrer Beweglichkeit im Terrain gestellt werden. Wo es aber mehr auf die völlige Ausnutzung des vorhandenen Raumes als auf grosse Beweglichkeit ankommt, wie z. B. bei den Train- und Administrationsfahrzeugen, wird meist das Lenkscheitsystem angewendet. Der Hinterwagen besteht dann gewöhnlich aus einem länglichen Kasten, der bis über die Vorderaxe hinausreicht. Um die Lenkbarkeit dieser Fahrzeuge zu erhöhen, hat man im Obergestell des Hinterwagens an der Stelle, an welcher die Vorderräder beim Wenden anstossen würden, einen freien Raum gelassen, so dass also die Vorderräder unter dem Hinterwagen laufen können; damit dieser freie Raum nicht zu gross wird, hat man den Vorderwagen mit kleineren Rädern versehen als den Hinterwagen.

Wagenburg wird eine aus ineinander gefahrenen Fahrzeugen gebildete Vertheidigungsstellung genannt, die früher häufiger, gegenwärtig aber nur ganz ausnahmsweise in dem Falle angewendet wird, wenn eine marschirende oder biwakirende Wagenkolonne angegriffen wird. Gewöhnlich wird aber ein derartiger Angriff überraschend als Ueberfall ausgeführt, wobei weder das Terrain noch die Zeit die vorherige Bildung einer W. gestatten wird. Ehedem gab es eigene ‚Wagenburgmeister', welche ‚Oberste Wagenmeister' als ad latus hatten und dafür sorgten, dass die Wagen regimenterweise unter ihren ‚Wagenmeistern' beisammen blieben.

Wagenhaus, ein speciell zur Aufbewahrung von Geschützen und sonstigen Kriegsfahrzeugen bestimmtes und für diesen Zweck eingerichtetes Gebäude.

Wagenmeister war früher ein mit der Oberaufsicht über die Trains beauftragter Offizier, später ein Unteroffizier, welcher die Aufsicht über die Fahrzeuge der Inf. u. Kav. zu führen hatte. Gegenwärtig gibt es in der östr. Armee Regiments- u. Bataillons-W., welche dem betr. Proviantoffizier unterstehen, sowie Stabs- und Ober-Stabs-W., die den höheren Stäben und der Armee-Intendanz zugetheilt und unterstützende Organe der Train-Kommandanten sind. Der Ober-Stabs-W. ist ein Subalternoffizier, die andern sind U.-Off.

Waggons, gepanzerte, wurden im Kriege 1870—71 seitens der Franzosen bei der Vertheidigung von Paris zur Anwendung gebracht, um überraschend mit Geschützen namentlich zur Unterstützung von Ausfällen auftreten zu können. Die die W. bewegende Lokomotive war ebenfalls gepanzert. Die W. selbst waren an den Seitenwänden mit Bohlen und mehreren Eisenplattenlagen und mit Scharten versehen, im Inneren zur Aufnahme eines schweren Geschützes eingerichtet. Auch wurden 2 auf nebeneinanderlaufenden Geleisen befindliche W. von einer Maschine bewegt und die W. so eingerichtet, dass das Obergestell gedreht werden konnte. Nennenswerthe Erfolge wurden jedoch mit diesen W. nicht erreicht.

Waghäusel, Ort im bad. Kreise Karlsruhe. Bei W. und Wiesenthal 21. Juni 1849 Gefechte zwischen den bad. Insurgenten unter Mieroslawski und den preuss. Div. Hannecken und Brun. Sie endigten mit dem Rückzuge der Insurgenten.

Wagram, Schlacht bei. Napoleons Versuch, nach der Einnahme von Wien im Feldzuge von 1809 den Uebergang über die Donau angesichts der gegenüberstehenden östr. Armee mit Gewalt zu erzwingen, hatte, da die Schlacht von Aspern nicht zum Siege geführt hatte, fürs erste aufgegeben werden müssen. Napoleon erkannte, dass Mangel an ausreichender Vorbereitung eine Hauptschuld an dem Misslingen getragen und benutzte desshalb die nach der Schlacht eingetretene Ruhe, nachdem er sich für einen neuen Versuch unter Beibehalt desselben Uebergangspunktes entschieden, zu den umfassendsten Vorbereitungen, um allen Wechselfällen möglichst vorzubeugen. Er liess sehr solide Brücken über den Hauptarm der Donau nach der Lobau werfen, die Lobau selbst verschanzen und mit schweren Geschützen armiren. Auch zog er so viel Kräfte als möglich für die Entscheidung heran, so dass seine Armee auf 180.000 Mann kam. Nicht minder thätig war die gegnerische Armee auf dem linken Donauufer zur Abwehr des Ueberganges gewesen und hatte, allerdings in der Erwartung, dass Napoleon, wie das erste Mal, seinen Uebergang auf der linken Face der Lobauinsel versuchen werde, die Ortschaften Aspern, Esslingen und Enzersdorf stark verschanzt. Daraufhin liess Napoleon vom 30. Juni ab lebhafte Demonstrationen gegen diese Front ausführen. EH. Karl hatte seine Armee auf etwa 138,000 M. gebracht und liess mit Beginn der franz. Demonstrationen die Verschanzungen von Aspern, Esslingen und Enzersdorf durch das Korps Klenau besetzen, links daneben bei Wittau das Korps Rosenberg und hinter dieser Linie die übrigen Korps Aufstellung nehmen. Nachdem französischerseits bis zum 2. Juli mittags die Kanonade unterhalten worden, wurde sie für diesen und den folgenden Tag gänzlich eingestellt, was den EH. Karl bewog, seine Truppen aus Rücksichten der Schonung weiter zurückzuziehen. Am 4. Juli abends begannen die Batterien der Lobau abermals ihr Feuer; gleichzeitig wurden auf der rechten Face der Lobauinsel Brücken nach dem linken Donauufer geschlagen und von den Korps Oudinot, Massena und Davoust nebst einigen Reiterdivisionen bis zum folgenden Morgen überschritten. Sobald durch eine Linksschwenkung Front gegen Norden hergestellt worden, wurde der Angriff gegen die östr. Vortruppen sofort aufgenommen und denselben Enzersdorf entrissen. Da der EH. unter diesen Verhältnissen keine Aussicht hatte, den Uebergang der Franzosen zu verhindern, so beschloss er, die nicht zu vermeidende Schlacht weiter rückwärts am Russbache zu schlagen, der etwa 14,000 Schritt nordwärts Enzersdorf parallel der Donau der March zufliesst. An diesem Bache und der Ecke des rechten Thalrandes der March liegt das Dorf Markgrafenneusiedel, 9000 Schritt weiter westl. und ebenfalls am Russbache, da wo derselbe einen rechten Winkel bildet, Deutsch Wagram, zwischen beiden Orten etwa halbwegs Baumersdorf. Rechtwinklig auf den vorerwähnten der Donau parallelen Theil des Russbaches stösst eine die Dörfer Wagram, Aderklaa, Breitenlee, Aspern verbindende Linie; östlich derselben liegt das Dorf Raschdorf, etwa 8000 Schritt östlich Markgrafenneusiedel das Dorf Obersiebenbrunn. Napoleon unternahm am 5. Juli einen Angriff auf die Linie des Russbaches der Art, dass Davoust auf Markgrafenneusiedel, Oudinot links daneben auf Baumersdorf, Eugen in den Raum zwischen Baumersdorf und Aderklaa, Bernadotte auf Aderklaa sich vorbewegte, und deckte, da er sich bei dieser Vorwärtsbewegung mehr und mehr von der Donau entfernte, die linke Flanke durch Massena, während die Garde, die Kürassiere und Marmont nach und nach in eine Reservestellung bei Raschdorf einrückten. Oesterreichischerseits stand auf dem äussersten linken Flügel bei Markgrafenneusiedel Rosenberg, bei Baumersdorf Hohenzollern, bei Wagram Bellegarde, während Klenau sich vor Massena aus den Schanzen von Aspern und Esslingen in westlicher Richtung abgezogen hatte. Die Reservereiterei und die Grenadiere standen westlich Wagram, Reuss und Kollowrath noch weiter westlich am Bisamberg. Es entwickelte sich von 6 Uhr abends an ein heftiger Kampf um die 3 Ortschaften am Russbach, an welchem die Franzosen auf allen Punkten den Kürzeren zogen und zurückgewiesen wurden. Am folgenden Tage eröffnete der EH. die Schlacht mit einer glücklichen Offensive; Davousts Truppen wurden überrascht, Aderklaa, Breitenlee, Aspern genommen, Massena und Bernadotte bis nach Raschdorf zurückgeworfen, doch trug er über dem vergeblichen Harren auf das Eintreffen des EH. Johann, den er von Pressburg auf Obersiebenbrunn zur Verstärkung seiner linken Flanke und zur Offensive gegen Napoleons rechte Flanke heranbeordert hatte, Bedenken, den errungenen Erfolg der Ueberlegenheit Napoleons gegenüber auszubeuten. Dieser beschloss, die Linie des Russbaches von der im Haken angesetzten Aderklaa-Aspern zu trennen und alsdann an beiden Flanken zu umfassen. Während demzufolge Davoust, bereits früher aus der Reserve verstärkt, unter Nährung des Frontalgefechtes bei Markgrafenneusiedel, mit einem grossen Theile seiner Kräfte Rosenbergs linke Flanke umfassen, den rechten Thalrand der March nehmen und von Ost nach West auf Markgrafenneusiedel und Baumersdorf vordringen sollte, verhielt sich Napoleon der Front Aspern-Aderklaa gegenüber anfänglich defensiv, verstärkte aber den Theil der dortigen Truppenmassen zwischen Aderklaa und Breitenlee sehr erheblich und liess, als Davoust gegen Mittag in wirksamem Fortschreiten auf den Höhen des Marchrandes war, auch aus der Linie Aderklaa-Breitenlee eine Offensive gegen die

rechte Flanke der Russbachlinie ausführen; doch scheiterte dieselbe vollständig und löste sich in eine Kanonade auf. Davousts weiteres Vorrücken, das Nichterscheinen Johanns bestimmten den EH. Karl gegen 1 Uhr mittags zu allgemeinem Rückzuge, der der Stellung der verschiedenen Korps entsprechend sowohl über Korneuburg auf der böhmischen als über Wolkersdorf auf der mährischen Strasse bewerkstelligt wurde. Die Haltung der östr. Armee dabei war eine so vorzügliche, dass Napoleon keineswegs das Vollgefühl eines Sieges hatte und die Verfolgung anfänglich nur in lauer Weise aufnahm. Der Gesammtverlust betrug auf jeder Seite etwa 24,000 Mann. Die franz. Armee folgte der östr. später auf beiden Strassen unter mehrfachen Gefechten nach. Nachdem EH. Karl am 11. Juli fast seine ganze Armee zur Deckung seiner Trains in einer Stellung bei Znaym versammelt hatte, kam es dort noch zu einem heftigen Kampf, doch führten die bereits angeknüpften Verhandlungen noch vor der Entscheidung zu einem Waffenstillstande, dem am 14. Okt. der Friede zu Schönbrunn folgte. *C. G. Schulz*, ‚Geschichte der Feldzüge von 1809'; *v. Valentini*, ‚Versuch einer Geschichte des Feldzuges von 1809 an der Donau', Berlin und Stettin; *Reinländer*, ‚Taktische Beurtheilung von grösseren Schlachten', Wien.

Waitzen, Stadt an der Bahn Pest-Wien, 42 Km. nördlich Pest, am linken Donauufer. Bei W. schlugen die Oesterreicher die Türken 1597 und 1684. 10. April 1849 errangen die Ungarn dort einen Vortheil über das östr. Korps Götz, Mitte Juli d. J. erlitten die Ungarn dort mehrfache Schlappen durch die Russen.

Waldaschach, s. *Fränkische Saale.*

Wall besteht aus der Hauptmasse der Erdanschüttung eines Festungswerkes; er trägt einerseits die Deckung des Vertheidigers: die Brustwehre u. bildet andererseits den W.-Gang (s. d.). Sind unter dem W. Kasematten angebracht, so nennt man ihn kasemattirt. (Vgl. *Befestigungskunst.)*

Wallach, s. *Pferd.*

Wallbüchse, Handfeuerwaffe von grossem Kaliber, die beim Angriff und der Vertheidigung von Festungen gebraucht wird u. deren Geschoss eine grössere Perkussionskraft besitzt als das gewöhnliche Infanteriegewehr.

Walleinrichtung. Alle Vorkehrungen zur Aufstellung und zum Gebrauche der Wallgeschütze, dann zur Sicherung derselben und der Vertheidiger gegen das feindliche Feuer bilden die W. Hierher gehören: Geschützbänke, Scharten, Bonnets, Traversen, gedeckte Geschützstände, Unterstände, Wallkasematten, alle Arten Munitions-Magazine, Bankette, Rampen und Stiegen.

Wallenstein (oder *Waldstein), Albrecht Wenzel Eusebius v.*, Herzog zu Friedland, Mecklenburg u. Sagan, geb. 15. Sept. 1583 zu Hermanic in Böhmen, eminenter Feldherr des 30jähr. Krieges, errang seine ersten Erfolge an der Spitze eines von ihm errichteten östr. Kürassierregts. gegen den Grafen v. Mansfeld 1619; er wurde dann GQM. der Armeen der katholischen Liga und bald darauf zum Fürsten von Friedland ernannt. 1625 zum Generalissimus und FM. befördert, warb er ein Heer von 30,000 Mann, zog hiermit in das Magdeburgische u. schlug 1626 den Grafen v. Mansfeld bei Dessau, zog 1627 durch Schlesien, Brandenburg, Pommern und Mecklenburg, belagerte 1628 Stralsund vergebens. 1630 erhielt er in Folge der Klagen der auf seine Macht eifersüchtigen Fürsten der Liga seine Entlassung, ward aber mit unerhörten Machtbefugnissen wieder an die Spitze der kais. Heere gestellt, als Gustav Adolf seine Siege über Tilly errang. Er eroberte Prag, vertrieb die Sachsen aus Böhmen, ging dann nach Bayern, wo ihn Gustav Adolf bei Nürnberg 1632 vergeblich angriff; folgte dann dem Schwedenkönig nach Sachsen, der ihm bei Lützen 6. Nov. 1632 eine Niederlage beibrachte, bezog dann Quartier in Böhmen und begann darauf Verhandlungen mit Sachsen, Schweden u. Frankreich, die offenbar eine politische Bedeutung hatten und wahrscheinlich W.s Erhebung zum souveränen Fürsten von Böhmen bezweckten. Von einigen seiner Generale (Piccolomini) verrathen, ward er durch kais. Patent abgesetzt und 25. Febr. 1634 zu Eger ermordet. *L. v. Ranke*, ‚Geschichte W.s', Leipzig 1870. W. dramatisirt von *Schiller*.

Wallgang, der durch die Brustwehre gedeckte, dem Verkehre und der Geschütz-Aufstellung gewidmete Theil des Walles heisst W.; er wird bei permanenten Befestigungen mindestens 10,50 m. breit gemacht und zur Erzielung der Deckung gegen den Bogenschuss mit einem durchlaufenden, etwa 2 m. tiefer liegenden und 4 m. breiten Absatze versehen. Rampen u. Stiegen vermitteln den Verkehr von diesem Absatze mit dem Inneren und dem höher liegenden Theile des W.es.

Wallgeschütz wird jedes auf dem Walle zur Verwendung kommende Geschütz genannt. W.e bedürfen vermöge der Vielseitigkeit u. der Verschiedenheit der Natur ihrer Zielobjekte eine ebenso grosse Vielseitigkeit der Kaliber und der Geschosswirkung. Eine Manövrirfähigkeit im Sinne des Feldkrieges ist mit Rücksicht auf die andauernde Benützung derselben Positionen nicht nöthig, doch ist ein gewisser Grad von Fahrbarkeit geboten. Die W.e werden in Seebefestigungen mit Panzergeschossen versehen.

Walllaffete, s. *Laffete.*

Walllampen, aus eisernen Stäben zusammengesetzte Kienlampen oder Feuerkörbe, welche sonst an langen Stangen über den Wall hinausgehängt wurden, um mittelst des darin brennenden Kienholzes in dunklen Nächten trockene Gräben zu erleuchten und feindliche Ueberfälle zu verhindern. In neuerer Zeit werden sie durch das elektrische Licht u. dgl. ersetzt.

Wallmoden, *Ludwig Georg Thedel*, Graf

v. W.-Gimborn, östr. Gen. d. Kav., geb. 6. Febr. 1769 zu Wien, trat 1787 in hannoversche, 1790 in preuss. u. 1795 als Hauptmann in östr. Dienste, zeichnete sich in den Feldzügen 1796—1801 als Parteigänger aus; 1809 Oberst focht er mit bei Wagram, wurde nach dem Frieden FML. und bald darauf Div.-Gen., trat 1813 in russ. Dienste, führte die deutsche Legion, trat in Verbindung mit der Nordarmee; schlug eine franz. Div. am 11. Sept. 1813 an der Göhrde, vertrieb die Dänen aus Schleswig. 1815 nahm W. wieder östr. Dienste, komm. 1817 in Neapel die östr. Armee, siegte bei Rieti und besetzte die Insel Sicilien, wurde 1823 Komdt. des I. A.-Korps in Italien. 1838 Gen. d. Kav., nahm 1848 den Abschied, † am 20. März 1862.

Wandelthurm, Helepole, (vgl. *Kriegskunst des Alterthums)* war ein Thurm mit mehreren Stockwerken, bis über 100' hoch, der, auf Walzen beweglich, an die Mauer der belagerten Festung geschoben ward und von dem aus die Angreifer mittels Fallbrücke auf die Mauer gelangten. Von ihm aus ward geschossen, auch hatte er meistens Widder, d. h. Stossbalken, zur Erzeugung einer Bresche.

Wandlaffete, s. *Laffete.*

Warschau, Hauptstadt des ehemaligen Königreichs Polen, mit 320,136 Einw. (1876), war von jeher von politischer und strategischer Wichtigkeit und deshalb auch befestigt. Doch beschränkte sich die Befestigung auf eine einfache Umwallung. Nach Niederwerfung der polnischen Revolution 1830—31 ward aber eine stärkere und modernen Anforderungen entsprechende Befestigung angeordnet. Zunächst ward die Alexander-Citadelle erbaut, 1835 vollendet, welche durch eine Brücke mit dem rechten Weichselufer und einem dort angelegten starken Brückenkopf verbunden ward. Diese Citadelle hat hauptsächlich den Zweck, die Stadt selbst zu beherrschen, dient jedoch auch der Vertheidigung nach aussen. Später wurden noch 6 Forts im Umkreise angelegt. W. ward 1655 von den Schweden genommen, 1656 von den Polen zurückerobert, aber nach der Niederlage in der dreitägigen Schlacht bei W. 18.—20. Juni d. J. den vereinigten Schweden und Brandenburgern wieder übergeben. Im Nordischen Kriege litt die Stadt sehr. Im Aufstand 1794 ward die russ. Besatzung am 17. und 18. April niedergemacht, dann belagerten die Preussen vom 9. Juli bis 6. Sept. W. vergeblich, Suworow aber erstürmte Praga am rechten Weichselufer u. brachte W. zur Ergebung, 5. Nov. d. J. Bei der dritten Theilung Polens kam W. an Preussen, ward aber am 28. Nov. 1806 von den Franzosen besetzt und durch den Frieden von Tilsit Hauptstadt eines unabhängigen Herzogthums W. Erst 8. Febr. 1813 kam es wieder in russ. Gewalt, ward 1815 Russland zugesprochen. In der Revolution von 1830—31 spielte W. die leitende Rolle. Mit der Erstürmung W.s, 6. und 7. Sept. 1831, durch Paskiewitsch, der hierfür Fürst v. W. ward, war der Krieg in der Hauptsache beendigt.

Wartenburg, Dorf bei Wittenberg in der preuss. Prov. Sachsen. Sieg der Preussen über die Franzosen 3. Oktober 1813. Da das York'sche Korps sich besonders hervorgethan, erhielt York den Zunamen ‚von W.'

Wartung *des Pferdes* begreift das Putzen des Pferdes, Verschönerung desselben und das Reinigen des Stall- und Reitzeugs sowie des Geschirrs in sich. Die W. ist von derselben Bedeutung für das Pferd wie die Körperpflege für den Menschen. Gesundheit und Arbeitskraft hängen zum grossen Theil davon ab. Die zum *Putzen* nöthigen Werkzeuge sind: Striegel, Kartätsche, Haarbürste, Haarkamm, Wasserbürste, Schwamm, Hufräumer, Flanelltuch, Wischleder, Wedel, Schweissstriegel und Abreiber. Der Wärter hat beim Putzen sein Augenmerk hauptsächlich darauf zu richten, dass durch andauernde rationelle Handhabung der Kartätsche die ganze Haut des Pferdes, soweit sie mit Haaren bekleidet ist, von Schmutz und dem weissen Staube, den die absterbende Hautschicht bildet, befreit wird. Dadurch wird die gehörige Thätigkeit der Haut, dieses höchst wichtigen Organes, in Gang erhalten. Ferner hat er die nicht mit Haar bekleideten Theile mit Schwamm und reinem Wasser zu waschen, die Hufe zu reinigen und durch Hufsalbe, Einschlagen in Kuhdünger etc. im gehörigen Stande der Elasticität zu erhalten. Er muss dabei stets das Thier vor schroffem Temperaturwechsel (nach dem Gebrauch) und vor Erkältung (nass stehen lassen) sorgfältig hüten (dass für gute Luft u. zweckmässiges Licht gesorgt werden muss, ist unter *Stall* bemerkt). Das Putzen geschieht am besten am frühen Morgen und dann wieder einige Stunden nach dem Gebrauch. Zu den *Verschönerungen* rechnet man das Abschneiden, Ausziehen, Ausputzen, Scheren und Absengen der Haare. Hierbei ist vor allem zu beachten, dass man principielle Anordnungen der Natur nie zum Vortheil des Pferdes korrigirt und dass es deshalb klüger ist, der Natur als der Mode zu gehorchen. Verschneidet man dem Pferde am Kehlgange, am Unterkiefer und an den untern Gliedmassen die hässlichlang werdenden Haare, so hat das keine sanitäre Bedeutung, wo aber, wie im Innern der Ohren, an den Augen und wie die Tasthaare am Maul, die Haare ganz bestimmte Zwecke haben, ist es thöricht, sie zu verschneiden oder auszuziehen. Für das Scheren oder das neuerdings dafür eingeführte Absengen der kurzen Haare des ganzen Körpers hat man viele Gründe beigebracht, es ist jedoch so sehr naturwidrig, dass man in Frage stellen muss, ob diese Mode sich dauernd behaupten wird. Sicherlich ist es eine für die Gesundheit des Pferdes sehr bedeutsame Operation. Die ganze Haut, deren schützende Bedeckung erheblich verringert wird, ist zu einer veränderten Thätigkeit

genöthigt, diese Veränderung überträgt sich zunächst auf die übrigen ausscheidenden Organe des Thieres, Lunge, Nieren und Darm, und damit auf den ganzen Organismus, dessen Stoffwechsel in veränderte Bahnen geleitet ward. Das *Reinigen* der Stall- etc. Utensilien soll dahin gerichtet sein, dass die aus Tuch und sonstigem Stoff gefertigten Sachen, wie Stalldecken, Schabracken, Sattelkissen, von Staub befreit, alles Lederzeug, wie Stallhalfter, Hauptgestelle, durch Fett, Oel, Terpentinölwichse, Wachs etc. geschmeidig u. glänzend erhalten wird. Metallstücke, wie Mundstücke, Gebisse, Bügel sind mit Wasser, Oel, feinem Hammerschlag, bez. Kreide zu behandeln.

Wasa-Orden, das ‚grüne Band', gestiftet von König Gustav III. 26. Mai 1772, für Verdienste um Landwirthschaft, Bergbau, Handel u. s. w., hat 3 Kl., Grosskreuz, Kommandeur u. Ritter. Dekoration: Ovales, goldenes grünemaillirtes Schild mit einer goldenen Garbe (dem Wappen der Wasa's), um welche ein rothemaillirter Reif mit der Inschrift: ‚Gustav den Tredie instiretore MDCCLXXII' läuft. Grünes Band. Ordenskostüm: Grünes Sammtwams mit Beinkleider von weissem Atlas, grünsammtner, weiss gefütterter Mantel.

Washington, *George,* der erste Präsident der Vereinigten Staaten von Nordamerika, der Begründer der Macht seines Vaterlandes, geb. 22. Febr. 1732 in der Grafschaft Westmoreland in Virginien, erhielt 1751 den Rang eines Majors in der engl. Kolonial-Miliz, focht dann als Ob.-Lt. an der Spitze eines Miliz-Regts. gegen Franzosen und Indianer, wurde dann Oberst und Befehlshaber der virginischen Truppen gegen die Franzosen. Beim Aufstand der Kolonien gegen England wurde W. 1775 zum Obergeneral des amerik. Heeres ernannt, führte den Krieg in defensiver Weise, schlug die Engländer 1776 bei Trenton und 1777 bei Princetown; wurde aber bei Germantown 1777 geschlagen, gerieth in eine schwierige Lage, überfiel dann 1778 mit Hülfe der Franzosen die Engländer bei Monmouth; vereinigt mit General Rochambeau zwang er 1781 den engl. General Cornwallis zur Kapitulation bei Yorktown. Nach dem Frieden (1783), welcher die Unabhängigkeit Amerika's zur Folge hatte, legte W. sein Kommando nieder, wurde 1789 zum Präsidenten der Vereinigten Staaten erwählt, nach Ablauf seiner Amtsjahre wurde W. auf fernere 4 Jahre wieder gewählt; in dieser Verwaltungsperiode erwarb er sich grosse Verdienste um die Organisation und Entwicklung des neuen Staatenbundes, eine weitere Wiederwahl lehnte W. 1797 ab und zog sich ganz ins Privatleben nach seiner Besitzung Mount-Vernon zurück. Bei Ausbruch eines Krieges mit Frankreich 1798 mit dem Oberbefehl betraut † er am 14. Dez. 1799 zu Mount-Vernon; ist beigesetzt in Washington, dort sowie in Baltimore, Richmond sind ihm Denkmäler errichtet. Von Biographien zu nennen: *Bancroft,* ‚Essay on the life of W.', Boston 1851. *Venedey,* ‚Georg W.', Freiburg 1861.

Wasser ist als eines der wesentlichsten Nahrungsmittel für die Verpflegung der Soldaten von besonderer Wichtigkeit und überdiess für eine Menge von technischen Verrichtungen wie Waschen, Abkochen der Menagen u. dgl., welche in der militärischen Haushaltung in der Regel in der einfachsten und billigsten Weise durchgeführt werden sollen, nicht nur in zureichender Menge, sondern auch mit ganz besonderen Eigenschaften erforderlich. — Der Kreislauf des Wassers auf der Erde, von deren Oberfläche es bekanntlich mehr als zwei Dritttheile bedeckt, bringt es mit sich, dass das Wasser mit sehr verschiedenen Substanzen in Berührung kommt, von welchen die grosse Mehrzahl in grösserer oder geringerer Menge vom Wasser aufgenommen (gelöst) werden kann. So enthält das in der Natur vorkommende Wasser neben der seinen eigentlichen chemischen Bestand ausmachenden Verbindung von Wasserstoff (1 Gewichtstheil) u. Sauerstoff (8 Gewichtstheilen) noch verschiedene Gase, darunter vornehmlich Sauerstoff u. Stickstoff, dann Kohlensäure als die wesentlichsten Bestandtheile der atmosphärischen Luft absorbirt, und führt wechselnde Mengen von Mineralsalzen, unter welchen die Karbonate, Chloride und Sulfate der Alkalien und der alkalischen Erden die Hauptrolle spielen, ausserdem aber in vielen Fällen noch organische Substanzen als Lösung. Von der Natur und Menge dieser absorbirten, resp. gelösten Bestandtheile hängt die Eignung des W.s zum Trinken, dann zu den verschiedenen häuslichen und gewerblichen Verrichtungen in erster Linie ab. Insbesondere für das Trinkwasser ist die Gegenwart gewisser Substanzen geradezu nothwendig, die Abwesenheit anderer unerlässlich, wenn das W. seinem Zwecke entsprechen soll. Das chemisch reine (destilirte) W. eignet sich nur sehr unvollkommen zum Getränke; es entbehrt vor allem eines erfrischenden Geschmackes, jenes die Geschmacks- und Verdauungsnerven anregenden Reizes, welcher ihm durch die Gegenwart einer gewissen Menge absorbirten Gases (Sauerstoff und insbesondere der Kohlensäure) verliehen wird. Auch die Gegenwart einer gewissen, ziemlich eng begrenzten Menge von Salzen der Alkalien und der alkalischen Erden ist unerlässlich, wenn das W. gut schmecken und von den Verdauungsorganen mit Vortheil aufgenommen werden soll. Die fast allgemein als richtig anerkannten Hauptforderungen, welche an ein gutes Trinkwasser gestellt werden, sind die folgenden: Ein gutes und gesundes Trinkwasser soll farblos, klar, geruchlos u. von erfrischendem Geschmack sein; es soll von festen Bestandtheilen nicht mehr als 0,5 Gramm im Liter, oder nicht mehr als 50 Theile in 100,000 Gewichtstheilen enthalten, soll keine oder doch nur sehr geringe Mengen (Spuren) von organischen Stoffen, niemals aber

organisirte Körper enthalten; von Kalkerde und Bittererde sollen in einem guten Trinkwasser nie mehr als etwa 20 Theile in 100,000 Theilen gelöst sein; von Kali- und Natronsalzen sollen nur geringe Mengen (höchstens etwa 1/3 der festen Bestandtheile), von Ammon höchstens 5 Theile in 100,000 Theilen Wasser, von Salpetersäure oder salpetriger Säure aber kaum 0,5 Theile in der eben genannten Wassermenge vorhanden sein. — Für die Verwendung des W.s zum Waschen und Kochen ist vornehmlich sein Gehalt an Kalk- und Bittererdesalzen, welche vorwiegend als kohlensaure Salze im W. gefunden werden, massgebend. Dieser Gehalt bedingt bei den genannten Verrichtungen ein eigenthümliches Verhalten des Wassers, welches ‚Härte' genannt wird, und sich hauptsächlich in der Zersetzung der Seife und in dem erschwerten Weichkochen von Gemüsen und Hülsenfrüchten kundgibt. — Die sog. ‚harten' W. enthalten viel kohlensauren Kalk und kohlensaure Bittererde (kohlensaure Magnesia), u. zwar nur durch die Vermittlung von überschüssiger (freier) Kohlensäure in Lösung, welche diese W. absorbirt halten. Beim längeren Stehen an der Luft, rascher aber beim Kochen entweicht die freie Kohlensäure und die nunmehr in dem W. unlöslichen kohlensauren Salze fallen als feiner Niederschlag aus dem Wasser heraus und auf die zu kochenden Speisen nieder, welche von ihnen theilweise umhüllt werden. Gleichzeitig verbindet sich aber das Legumin der Gemüse u. Hülsenfrüchte mit einem Theile des Kalkes und der Bittererde zu unlöslichen Verbindungen, welche ein Weichkochen im Vereine mit den Kalkinkrustationen gründlich verhindern können. — Beim Waschen mit hartem W. wird die im W. lösliche Kali- oder Natronseife (fettsaures Alkali) durch die Kalk- und Bittererdensalze zersetzt, wobei neben löslichen kohlensauren Alkalien fettsaure Kalk- oder Magnesiasalze entstehen, die im Wasser unlöslich sind u. sonach einen Theil der Seife dem Waschprozesse förmlich entziehen. — W., das wenig solcher alkalischer Erdsalze gelöst hält, demnach die geschilderten Uebelstände nicht zeigt, wird ‚weiches' W. genannt. Es ist klar, dass das Regenw., als ein durch die Sonne verdampftes, aus der Luftfeuchtigkeit wieder kondensirtes Wasser, nahezu ganz frei von festen Bestandtheilen also ‚weich' sein muss, während es nach dem Durchsickern durch verschiedene, theils aus Pflanzenresten, theils aus Mineralien bestehende Erdschichten, beladen mit Kohlensäure und Mineralstoffen dieser Schichten zumeist ‚hart' erscheint. Läuft das W. im Bach und Fluss, so verliert es von der Kohlensäure, die es beim Passiren von Humuslagen in Fülle absorbirt hatte, nach und nach einen grossen Theil und damit auch sein Lösungsvermögen für die alkalischen Erden, deren kohlensaure Salze herausfallen, so dass das Flussw. in der Regel wieder viel ‚weicher' erscheint als das Wasser der Quellen und Brunnen. Aus den oben erwähnten Bedingungen ergibt sich, dass ein gewisser Grad von Härte auch für das Trinkw. gefordert werden muss, während die Erfahrung gezeigt hat, dass zu harte W. der Verdauung abträglich sind. Die Prüfung eines W.s auf seine Eignung zum Trinken, soferne die Mittel einer chemischen Analyse nicht zur Verfügung stehen, beschränken sich zunächst auf die jedermann zugängliche Untersuchung, ob das W. farblos, klar, geruch- und geschmacklos sei. Ueber die eventuelle Färbung urtheilt man am sichersten, wenn man durch das in ein möglichst hohes Glasgefäss gegossenes W. von oben herab durchsieht. Ueber die für ein Trinkwasser passende Temperatur, deren Grenzen zw. 8° und 16° Cels. angenommen werden können, entscheidet in Ermangelung eines Thermometers jeder halbwegs empfindliche Gaumen. Um ein annäherndes Urtheil über die Härte des W.s zu bekommen, lässt man etwa 1 Liter desselben in einem blanken Kasserol vom Momente des Aufwallens ca. 5 Minuten lang kochen, und beobachtet, ob dann der Glanz des Kasserolbodens durch die Wasserschichte noch zu erkennen ist. Wäre dies in Folge zu starker Trübung des W.s nicht der Fall, so hat das W. zu viel Kalk- und Bittererdekarbonate und ist kein gutes Trinkwasser. Zur Prüfung des W.s auf organische Substanz wird zu einem Trinkglas W. ein Esslöffel voll klarer Tanninlösung (bereitet durch Auflösung von 1 Theil Tannin, d. i. Galläpfelgerbsäure, in 4 Theil W. und 1 Theil Weingeist), die man in jeder Apotheke erhalten kann, zugeschüttet. Trübt sich das W. innerhalb der ersten Stunde des Stehens, so ist es gesundheitsschädlich; trübt es sich innerhalb der zweiten Stunde, so ist es immerhin bedenklich; zeigt es aber binnen fünf Stunden keine Trübung, so ist es als gut anzusehen. — Die Mittel, welche ein schlechtes Trinkwasser geniessbar machen sollen, sind sehr verschiedener Art, und gründen sich theils auf rein chemisch physikalische, theils auf mechanische oder auf aus diesen zusammengesetzte Wirkungen. Zunächst kann ein mit organischen Substanzen oder Mineralstoffen überladenes W. in vielen Fällen verbessert werden, wenn man es kocht, wobei die hartmachenden Salze gefällt, flüchtige übelriechende Gase verjagt, Eiweisskörper zum Gerinnen gebracht, Fäulnissorganismen und deren Keime zum grossen Theile getödtet werden. Leider verliert das W. beim Abkochen die absorbirte Kohlensäure und damit den erfrischenden Geschmack. — Zusatz von Alaun (schwefelsaurer Thonerde) zu einem W., welches kohlensauren Kalk führt, bildet schwefelsauren Kalk, während die Kohlensäure frei wird und Thonerdehydrat zu Boden fällt, wodurch andere suspendirte Substanzen eingeschlossen und zu Boden gerissen werden. Zusatz von Kalkwasser bildet mit der freien

Kohlensäure Kalkkarbonat, welches mit dem übrigen schon im Wasser vorhandenen zu Boden fällt. Zusatz von gerbstoffhaltigen Substanzen, insbesondere von 15 bis 20 Tropfen der obenerwähnten Tanninlösung zu einem Trinkglase Wassers macht gewisse organ. Substanzen gerinnen, bildet unlösliche Verbindungen mit den alkalischen Erden, erzeugt also Niederschläge, durch welche das Wasser, sobald man Zeit zum Absitzen lässt, klar und wesentlich gereinigt wird. — Zusatz von übermangansauren Salzen, welche gern u. rasch Sauerstoff abgeben, wirkt auf die organischen Substanzen oxydirend; die dabei gebildeten niederen Sauerstoffverbindungen des Mangans fallen als Flocken aus der Flüssigkeit und hüllen andere Unreinigkeiten mit ein. Man setzt nicht mehr von dem Salze (am besten übermangansaures Kali) zu, als dass die Flüssigkeit nach dem Umrühren noch schwach rosenroth gefärbt erscheine. — Das wichtigste und praktisch wirksamste Reinigungsmittel des W.s ist die Filtration, d. i. das Durchlassen des W.s durch poröse Schichten, als welche reiner Quarzsand, Scheerwolle, Holzkohle und vornehmlich Thierknochenkohle mit Vortheil anzuwenden sind. In Algier benützen die franz. Soldaten Flaschen aus porösem Sandsteine, welche in die Cisternen oder Brunnen gestellt werden, und durch deren Wände das W. filtrirt in das Innere gelangt. Zwei ineinander gesetzte, wohl abgedichtete Kübel, deren Zwischenraum unten mit feinerem, oben mit immer gröberem Sande schichtenweise beschickt wird, geben ein Filtrirgefäss, das leicht überall beschafft werden kann. Der Boden des inneren Kübels, welcher nur wenige cm. ober jenem des äusseren durch Holzklötzchen fixirt wird, ist vor dem Einsetzen siebartig zu durchlochen, das trübe W. ausserhalb des Innenkübels über die Sandlagen einzufüllen, durch welche es herabfiltrirt, um endlich von unten gereinigt in das innere Gefäss zu steigen. Sandlagen absorbiren zumeist nur mineralische, vor allem suspendirte Verunreinigungen des W.s, während durch Kohlenschichten auch üble Gase und organische Substanzen, ja selbst organisirte Wesen zum grossen Theile zurückgehalten werden können. Wo man Kohlenschichten anwendet, da bringt man selbe zwischen Sandschichten so an, dass das W. durch den Sand schon von den gröbsten mechanisch suspendirten Stoffen gereinigt wurde, bevor es die Kohle passirt. Bei allen Filtern ist die Möglichkeit der Reinigung ins Auge zu fassen, welche nothwendig wird, sobald sich die Poren des Filtermateriales zu verstopfen beginnen, und bei kleinen Vorrichtungen im gründlichen Abwaschen der einzelnen Theile in reinem W., bei grösseren aber meist darin besteht, dass man die Sand- und Kohlenschichten so anordnet, dass das zu filtrirende W. bald nach der einen, bald nach der entgegengesetzten Richtung durch das Filter gelassen werden kann. Die durch die erste Stromrichtung in den successive verengten Filterporen festgekeilten Unreinigkeiten werden dann durch die entgegengesetzte Stromrichtung, welche bei den engeren Poren eintretend immer weitere Oeffnungen trifft, leicht losgelöst werden können. — Die Verwendung der an und für sich sehr kostbaren Thierknochenkohle erfordert eigene Filtervorrichtungen, um mit einem Minimum des Materiales möglichst grosse Mengen W.s reinigen zu können. Sie beruht wie die Wirkung der Filtersubstanzen überhaupt auf der sehr grossen Oberfläche, welche diese Körper den durchpassirenden Flüssigkeiten darbieten, wobei jedes kleinste Flächentheilchen der Kohle anziehend auf die verunreinigenden Körperchen wirkt. Das schlechteste W. wird erstaunlich besser, wenn man in ein Trinkglas voll eine kleine Messerspitze feinster Thierknochenkohle rührt und die Flüssigkeit absitzen oder durch reines Filtrirpapier laufen lässt. — *Stönner & Zoon* in Amsterdam erzeugen Filter nach dem System der alten Rübenzuckerfilter von Taylor, bei welchen das zu filtrirende W. mit Spodium (Thierknochenkohle) angerührt in ein grosses Blechreservoir gegossen wird, aus welchem es durch ein System schlauchartiger, unten geschlossener Zwilchsäcke in ein zweites Reservoir abläuft. Anfangs kommt das W. trübe, durch wiederholtes Aufgiessen verstopfen sich die Poren des Zwilches derart, dass das W. klar und hochgereinigt fast ebenso rasch aus dem unteren Reservoir abgelassen werden kann, als es oben aufgefüllt wurde. Derartige nach jedem Gebrauch durch Auswaschen gut gereinigte Filter sind kompendiös, ergiebig und verlässlich und aus allen Gesichtspunkten für die Verwendung im Felde in hohem Grade geeignet.

Wasserdichte Stoffe werden insbesondere zu Fussbekleidungen, zu Regenmänteln, Wagenplachen, Zelten, Decken etc. verwendet. Die Wasserdichtigkeit der Lederbeschuhungen könnte wohl am leichtesten durch Anstriche mit Lösungen von Guttapercha oder von Kautschuk (s. d.) gegeben werden, doch wird hier auch gefordert, dass der Fuss ausdünsten könne, dass also die Luftcirkulation durch die Poren des Leders nicht gehemmt sei. Für diesen Zweck ist auch heute noch ungesalzenes, wohlgereinigtes, also nicht ranziges und dem Ranzigwerden möglichst wenig unterliegendes Fett am besten zu empfehlen und wird in der Regel reines Schweinefett zum Einfetten des Schuhwerks verwendet. Die Wasserdichtigkeit der Gewebe wird entweder durch Ueberziehen derselben mit dünnen Schichten von Kautschuk oder Guttapercha (durch Anstrich oder Aufwalzen), oder durch möglichst dichtes Gewebe erhalten, welches in vielen Fällen mit Thonerdesalzen, Albumin- oder Gelatinpräparaten u. dgl. imprägnirt wird. Alternirendes Eintauchen des Gewebes in Lösungen von essigsaurer Thonerde und von

in Wasser löslichen Harzseifen fixirt z. B. auf und zwischen den Fasern die in Wasser unlösliche harzsaure Thonerde; wird ein Gewebe mit einer Leimlösung getränkt, welcher gerade zuvor geringe Mengen von Kaliumchromat zugesetzt worden u. hierauf belichtet, so bildet sich eine unlösliche Verbindung des Chromoxydes mit dem Leim an dem Gewebe (s. *Photographie)*; durchwalken des Gewebes mit Albuminlösung u. dämpfen mit überhitztem Wasserdampf umkleidet die Gewebefasern mit geronnenem Eiweiss. Ordinäre Stoffe werden auch durch Imprägnirung mit Steinkohlentheer wasserdicht gemacht. Die Dichtung mit Kautschuklagen hat für Kleidungsstoffe meist den Uebelstand, dass die Luftzirkulation der Luft u. der Schweissdünste etc. zum u. vom Köiper behindert wird. Kautschuk- und Harzfirnisse eignen sich aber aus dem eben genannten Grunde vornehmlich zur Herstellung gasdichter Gewebe für Ballons, Respirationsapparate u. dgl.

Wasserlast, auf Kriegsschiffen ein unten im Schiff befindlicher Raum, in welchem das Trinkwasser in grossen Tönks aufbewahrt wird.

Wasserlinie, diejenige Linie bis zu welcher ein Schiff ins Wasser eintaucht.

Wassermanöver, Vorrichtungen, mittelst deren die Gräben einer Festung je nach Belieben bald trocken gelegt (entwässert), bald unter Wasser gesetzt (bewässert) werden können. Die mit W.n versehenen Gräben werden auch *Gräben mit Schleusenspiel* genannt. Die Einrichtungen, welche derartige Gräben erfordern, bestehen aus einer Vorrichtung zum Stauen des Flusses (s. *Stauungen)* und aus Vorrichtungen, um das gestaute Wasser beliebig in die Gräben einfassen und die gefüllten Gräben nach Bedarf wieder entleeren zu können. Die Stauvorrichtung besteht aus einer sog. *Rückschwellungsschleuse;* die Bewässerungs- und Entwässerungs - Vorrichtungen sind *Einlass-* bezw. *Auslass-Schleusen.* Letztere werden *Manövrir-Schleusen* genannt, wenn ihre Einrichtung derart ist, dass sie eventuell sowohl als Einlass- wie auch als Auslass-Schleusen verwendet werden können. Will man die Gräben nur theilweise bewässern bezw. entwässern, so trennt man sie durch Steindämme, *Batardeaux,* von einander und versieht jeden Grabentheil mit seinen Ein- u. Auslass-Schleusen. Nicht zu bewässernde Gräben sowie jene Stellen, wo der Fluss an die Gräben grenzt, werden ebenfalls durch Batardeaux abgesperrt. Die quer über den zu stauenden Fluss zu erbauende Rückschwellungsschleuse besteht aus zwei Land- und den nöthigen Zwischenpfeilern; sämmtliche Pfeiler sind mit 3 Reihen vertikaler Coulissen (s. d.) versehen, von denen die zwei stromaufwärts gelegenen Reihen ca. 2,00 m. von einander abstehen, während die dritte sich am entgegengesetzten Ende der Pfeiler befindet. Soll der Fluss gestaut werden, so werden *Einlegbalken* in die Coulissen hinabgelassen; den Zwischenraum der beiden stromaufwärtigen Balkenreihen füllt man durch Erde, Dünger etc. aus, während die dritte Reihe als Aushülfe für jenen Fall dient, in welchem die vordere Verlegung beschädigt worden sein sollte. Die zwischen den Pfeilern sich ergebenden Zwischenräume werden überbrückt. Die Ein- u. Auslass-Schleusen sperren die Festungsgräben vom Flusse ab und vermitteln zugleich die Verbindung beider durch eine gewöhnlich zum Aufziehen u. Niederlassen eingerichtete Schleuse. Die Manövrir-Schleusen bestehen aus mehreren parallelen Durchlässen und einem letztere in der Mitte senkrecht kreuzenden Durchlasse. Jeder dieser Durchlässe ist mit Schleusen zum Absperren versehen; durch Oeffnen bezw. Schliessen der entsprechenden Schütze können beliebig Gräben bewässert bezw. entwässert werden. Die Batardeaux sind 2,00—3,00 m. stark, oben ziemlich steil abgesattelt, damit der Feind nicht darüber gehen könne; um ihn jedoch auch zu hindern, das Dach rittlings zu übersetzen, wird in der Mitte des Batardeaux ein 2,00 m. hohes, spitzes Thürmchen, der *Reiter* genannt, aufgesetzt. Sämmtliche Schleusen müssen nicht allein gegen Sicht und feindlichen Zutritt, sondern auch gegen den direkten und indirekten Brescheschuss vollkommen gesichert sein, erforderlichenfalls selbst auch bombensicher eingewölbt werden. Die Anwendung der W. setzt voraus, dass das in die Gräben eingelassene Wasser, wenn es die Sturmfreiheit bewirken soll, unbedingt, sonst aber, wenn thunlich, 1,80 m. (militärische Wassertiefe, s. *Graben)* tief zu sein hat und dass die Sohle der Gräben höher als der normale Wasserspiegel des Flusses liege; ist letzteres der Fall, so kann der Grabenssohle eine solche Neigung gegen die Auslass-Schleuse gegeben werden, die eine vollständige Entleerung der Gräben gestattet. Läuft der Fluss durch den Platz, so betritt er die Umfassung in einem zurückgezogenen Theile desselben und wird von den Gräben durch Batardeaux beiderseits abgeschlossen. An Stellen, wo der Fluss die Umfassung betritt und wieder verlässt, sperrt man ihn durch *Gitterthore* oder *Schwimmbäume* und *Netzwerk* und wenn ein Eindringen durch grössere Schiffe (Monitors) zu befürchten wäre, auch durch *Verpfählungen (Estaccaden)* und *Wasserminen (Torpedos);* ausserdem muss der Fluss in diesem Falle mit schweren Geschützen enfilirt werden können. Die Bewachung der Absperrungen geschieht analog wie jene der Festungsthore. Wenn die Festung nur einerseits des anzustauenden Flusses liegt, so wird die in demselben anzubringende Rückschwellungs - Schleuse durch ein auf dem anderen Ufer zu errichtendes Werk (Brückenkopf) gedeckt. Die dem Flusse zugekehrte Front der Festung ordnet man als Wasserfront an.

Wassermine, gleichbedeutend mit Seemine und Torpedo, s. *Torpedo.*

Wasserprobe dient zur Prüfung eiserner

Geschützrohre auf etwa vorhandene feine Gussrisse; das nach hinten vollständig wasserdicht abgeschlossene Rohr wird von der Mündung aus mit Wasser gefüllt und letzteres dann vermittelst eines Kolbens zusammengepresst; sind wirklich Risse vorhanden, so wird an der Oberfläche des Rohrs Wasser austreten.

Wasserschuss dient zum Reinigen der gezogenen, namentlich der bronzenen, Geschützrohre und hat den Zweck, die an der Seelenwand des Rohrs infolge des Schiessens haften gebliebenen Pulver- und Bleirückstände zu entfernen. Die Ausführung erfolgt in der Weise, dass das hintere Ende des gezogenen Theils des Rohrs durch einen Vorschlag von Werg, Haardecke u. s. w. möglichst dicht abgeschlossen, die Kartusche dahinter eingeführt, der Verschluss geschlossen u. dann von der Mündung aus Wasser in das Rohr eingegossen und das Geschütz unter grossem Erhöhungswinkel abgefeuert wird. Bei länger anhaltendem Schiessen soll nach etwa 40 Schuss ein W. abgefeuert werden.

Wassertiefe, militärische, s. *Graben* und *Wassermanöver*.

Waterloo. Nach W. nennen die Engländer die Schlacht bei Belle-Alliance; vielfach wird auch in Deutschland jene Schlacht so genannt. W. ist ein Dorf 18 km. südöstlich von Brüssel, das schon durch einen Sieg Marlborough's über die Franzosen am 16. Aug. 1705 berühmt war. Wellington erhielt für den Sieg den Titel eines Fürsten von W.

Wavre, 1) Stadt in Belgien, in deren Nähe am 18. u. 19. Juni 1815 zwischen den bei Ligny geschlagenen Preussen und den verfolgenden Franzosen unter Grouchy gekämpft ward; 2) Dorf, eine Meile nordöstlich von Warschau, wo die Polen 19. Febr. 1831 Erfolge über die Russen erfochten.

Wehrgesetz wird dasjenige Grundgesetz benannt, durch dessen Bestimmungen die Anforderungen des Staates geregelt werden, welche er sowohl zur Vertheidigung seiner Rechte und seiner Selbständigkeit nach Aussen, wie zur Aufrechterhaltung gesetzlicher Ordnung im Innern an jeden wehrfähigen Staatsbürger zu machen berechtigt ist, s. *Wehrsystem*.

Wehrpflicht heisst die Pflicht militärischer Bethätigung, die jedem wehrfähigen Staatsbürger zu Gunsten der Vertheidigung des Vaterlandes an sich und gemäss der in ihm gesetzlich bestehenden Ordnungen obliegt, s. *Wehrsystem*.

Wehrsystem. Jedes W. trägt die Signatur des politischen Gefüges, aus dem sich das staatliche oder nationale Gemeinwesen aufbauet, welches sich wehrhaft zu machen trachtet. Das alte Rom verpflichtete für sein Heer ausschliesslich seine Bürger, weil es sich in ihnen allein politisch vertreten sah, und weil sich ihm als vornehmlichste Existenzbedingung der unmittelbar selbst zu erkämpfende Schutz seiner Unabhängigkeit aufdrängte. Alter, Ansässigkeit und Vermögen wurden massgebend für die Eintheilung der Dienstpflichtigen. Die 6. Vermögensklasse war als die ärmste nicht verpflichtet. Die ‚conscriptio‘ stellte die Pflichtigkeit der einzelnen fest, die ‚legio‘ stellte sie alljährig in Reih u. Glied. Sklaven wurden nicht zum Kriegsdienste zugelassen, es sei denn, dass sie vor ihrer Einstellung freigekauft wurden; nur die höchste Gefahr liess von diesem Grundsatze abgehen. Freigelassene wurden mit den Aermsten der Verpflichteten dem Seedienste zugetheilt. Mit dem 17. Jahre begann die Dienstpflicht; bei den Rittern mussten 10, beim Fussvolk 16—20 wirkliche Feldzüge bis zum 46. Lebensjahre als Leistung aufgewiesen werden. Die Heereskörper der von Rom abhängigen Bundesgenossen nahmen in der auf Grund der Dienstpflichtigkeit fest geregelten Schlachtordnung ihre besondere Stellung auf den Flügeln ein. — Als die Gestaltungen der Republik unter dem ehrgeizigen Streben einzelner schwanden, als diese im Gegensatz zu jener ihre Machtverstärkung suchen mussten, da wurde die Solidarität zwischen bürgerlicher Berechtigung und bürgerlicher Verpflichtung aufgegeben; das militärische Princip trat in den Vordergrund; der römische Soldat ergab sich, dem Vaterlande entfremdet, seinem Feldherrn und dieser trat für die Wehrhaftigkeit des Gemeinwesens ein. Die Bürger wurden ohne allen Unterschied gemeinsam mit den Freigelassenen zum Kriegsdienste herangezogen; die wohlhabendern Klassen entzogen sich ihm, er wurde eine Erwerbsquelle der ärmeren. Das Cäsarenthum endlich schaffte ein auch im Frieden unterhaltenes Heer; auf Hülfstruppen, in den Provinzen geworben oder von den abhängigen Landschaften gestellt, endlich auf die Prätorianer fiel der ganze Nachdruck der bewaffneten Macht; sie diente mehr dem Interesse des Imperators, als dem Bedürfniss des Staats. — Die germanischen Stämme führten das allgemeine Aufgebot aller wehrfähigen *Freien*, den Heerbann, zur Heerfahrt. Auch hier war die Völkerschaft selbst in ihrem berechtigten Bestande unmittelbar bereit und verpflichtet, eine Vertretung mit den Waffen auf sich selbst zu nehmen. — Die Ausbildung des Lehnswesens und des feudalen Staats nimmt ihren Ausgang von dem Anschluss der unter der Belastung mit dem Heerbann Erliegenden an einzelne Führer und Grosse, die die ihnen somit zuwachsende Macht ausserdem noch durch das Gefolge abenteuernder Heergänger zu verstärken wussten. Unter den hiernach massgebend werdenden Bedingungen erhalten die staatlichen und landschaftlichen W. des Mittelalters ihr mehr herkömmlich, als gesetzlich festgelegtes Gepräge. Ein ethisch-politisches Verhältniss verpflichtete die Vasallen zu Dienst u. Treue im Kriege gegen ihre Lehnsherrn. Daneben entwickelte sich in den Städten eine Wehr-

haftigkeit, für welche Zunft- und Innungsgliederungen die formellen Handhaben darboten. — Dem ununterbrochenen Ringen der Könige für die Mehrung u. Kräftigung überkommener politischer Macht innerhalb staatlicher Zusammenfassung europäischer Landesgebiete entspringt das Bedürfniss, zahlreiche Söldnerscharen zu unterhalten; sie werden die Träger einer mit der Vervollkommnung der Waffen Platz greifenden militärischen Technik. Die allmählich sich vollziehende Gestaltung einer Landesherrlichkeit souveräner Fürsten geht Hand in Hand mit der Verallgemeinerung einer stetigen Bereithaltung jener Lohnsoldaten. Mit dem westfälischen Frieden tritt überall an die Stelle von geworbenem Volk, das für jeden besondern Krieg zusammengelesen, nach Beendigung desselben wieder entlassen wurde, ein *stehendes Heer* als bleibende Staatseinrichtung. Die durchgängige Einführung der Feuerwaffen, die stetig wachsende Verbesserung ihrer Anfertigung und Handhabung unterstützten zudem die Unerlässlichkeit eines exklusiv sich abschliessenden, specifisch geschulten Militärstandes. Die absolute Monarchie, als Repräsentantin einer staatlichen Individualität beansprucht dabei für die Person ihres jeweiligen Trägers die unbedingte Verpflichtung der Treue seitens des stehenden Heeres, und verfügt behufs Aufbringung und Ergänzung desselben, ihrem politischen Principe gemäss, materiell wie personell über Gut u. Blut ihrer Unterthanen. Es erscheint dies um so unerlässlicher, als die mannigfaltiger und reicher werdenden Berührungen zwischen den einzelnen, in sich zum Abschluss gekommenen Staaten das verwickelte Getriebe einer auswärtigen Politik mit andauernder Reibung zu Wege brachten. Es begegnet sich somit in den Schöpfungen, wie sie das 17. u. 18. Jahrhundert entwickeln, die Tendenz einer stetigen Bereitschaft des fester zusammengefassten Staats zum Zweck der Wahrung und Erweiterung seiner Stellung und Bedeutung nach Aussen mit derjenigen einer politischen Unumschränktheit, welche der Inhaber der Staatsgewalt zu Gunsten jener Vertretung nach Aussen im Innern geltend macht. Indem nun die Aufrechterhaltung und die Bethätigung einer nachhaltigen specifisch militärischen Kriegsmacht nicht zu ermöglichen sind ohne die entsprechende staatliche Finanzkraft, so erwachsen unter beständiger Wechselwirkung militärischer und fiskalischer Interessen W.e, als deren charakteristische Norm das preussische angesehen werden kann, wie es von Friedrich Wilhelm I. geschaffen und von seinen Nachfolgern beibehalten resp. entwickelt wurde. Die Finanzkraft des Landes reichte nicht aus, um ein numerisch den von der europäischen Machtstellung des Staats aufgenöthigten Bedürfnissen entsprechendes Kriegsheer ausschliesslich durch *Werbung* zu rekrutiren, und sodann stehend zu ernähren; es musste den Unterthanen als solchen eine Pflichtigkeit auferlegt werden, die es ermöglichte, in ihnen eine Ergänzung und Vervollständigung des durch Werbung gewonnenen Heeresantheils zu finden, ohne dass eine unablässige Anwesenheit der betreffenden Mannschaft bei den Fahnen nothwendig war. Von der Auferlegung einer staatsbürgerlichen Leistung auf die wehrfähige Bevölkerung war hierbei nur insofern die Rede, als der König, im Vollbesitz der gesammten Staatsgewalt der einzig an sich berechtigte Repräsentant seines Volks, die Verpflichtung für den Dienst in seinem Heere als eine national preussische anzusehen sich selbstverständlich für berechtigt halten musste. Er regelte die erwachsenden Verhältnisse durch das Kantonreglement von 1733. Jedem Truppentheil wurde ein Landesgebiet (Kanton) überwiesen, aus dem er sich neben der von ihm zu betreibenden Werbung durch Kantonpflichtige rekrutirte. Die letztern wurden meistens nur während eines Jahres ausexercirt, dann beurlaubt. Zu den Revuen und deren Vorbereitungen wurden sie einberufen, im übrigen aber nur im Kriegsfall dienstlich beansprucht. Um dabei die producirenden Lebenskreise des Volkes nicht leiden zu lassen und damit ihre Steuerkraft zu schädigen, somit also den Finanzen des Landes indirekt Abbruch zu thun, wurden von der Kantonpflichtigkeit die höhern Stände, ferner alle grösseren Städte *eximirt.* Friedrich II. gab noch weitere Erleichterungen; er schied ganze, besonders gewerblich thätige Landestheile von der betreffenden Belastung aus und hielt Wissenschaft und Kunst, Industrie u. Handel möglichst von den Beengungen fern, von denen das adoptirte System unbedingt begleitet sein musste. Der König war dabei der ungebundenste Befehlshaber des Heeres; selbst die Verwaltung desselben wurde unmittelbar aus dem königl. Kabinet geleitet. — Da wo die unumschränkte Monarchie nicht zur Entwicklung gelangte, wie in den Vereinigt. Staaten Niederlands und namentlich in England, da konnte auch die zwangsweise Verwendung der Unterthanen zu militärisch specifischen Zwecken nicht Platz greifen. Gerade weil Arbeit, Technik und Leistung des Soldaten eigenartig sich entwickelt hatten, derartig dass ein besonders herausgehobener militärischer Berufsstand sich ihnen ausschliesslich zu widmen hatte, so musste eine Inanspruchnahme aller für denselben bei einer parlamentarischen Vertretung, welcher das Bewilligungsrecht jeder finanziellen Beanspruchung des Volks weitgreifenden Einfluss gab, unbesiegbaren Widerstand finden. Das englische Unterhaus bewilligte der Krone, wie noch heute, alljährig durch die mutiny bill ein nach Kopfzahl und innerer Gliederung bestimmt abgemessenes Heer, und fand in der Möglichkeit einer Verwerfung oder Abänderung jener Bill die Gewähr für seine politischen Rechte. Das stehende Heer wurde und wird ausschliesslich durch *Werbung* aufgebracht. Die Geworbenen sind durch

Handgeld und durch eine Kapitulation, welche ihre Verpflichtung auf eine gesetzlich fixirte Frist feststellt, an die Fahne gebunden. Der Souverän Englands ernennt freilich den Oberbefehlshaber der Armee unabhängig von dem ihm zur Seite stehenden Parteiministerium; die Verwaltung des Heeres aber bildet einen Theil des parlamentarischen Regiments. Da England durch die ihm auf diese Weise verfügbar werdende bewaffnete Macht nicht in den Stand gesetzt wurde, innerhalb der grossen politischen Konflikte, in die es seit der Regierung Wilhelms III. geworfen wurde, eine ausreichende militärische Vertretung seiner auswärtigen Interessen zu entwickeln, so musste es das nothwendige Komplement in Bündnissen mit kontinentalen Mächten, sodann in der Zahlung von Subsidien an dieselben und endlich darin suchen, dass es für den einzelnen Krieg oder für einzelne politische Zwecke Truppenkörper u. Heerestheile kleinerer u. namentlich deutscher Staaten in Sold und Verpflegung nahm.

Die insulare Lage Englands hat es ihm gestattet, für sein stehendes Heer bis in die Jetztzeit hinein einem Principe der Heeresaufbringung treu zu bleiben, welches in den Kontinentalstaaten für vollständig beseitigt angesehen werden muss; nur in Bezug auf Dauer des Engagements der Geworbenen (jetzt 12 Jahre) hat es bei der Schwierigkeit, die sich für die Gewinnung eines entsprechenden Ersatzes ergab, erhebliche Koncessionen machen müssen. — Im festländischen Europa nahmen die W.e eine andere Gestalt an, nachdem die franz. Revolution die Anerkennung der staatsbürgerlichen Berechtigung eines jeden Volksangehörigen zum massgebenden Princip für die innere politische Entwicklung aller Staaten gemacht hatte. Nicht die revolutionäre Form, in der die Anschauung von politischer Freiheit und Gleichheit sich Bahn brach, wurde zunächst bestimmend, wohl aber zwang die Gewalt, mit der jene Anschauung an sich auch die widerstrebendsten Lebenskreise erfasste. Der allgemein zuerkannten staatsbürgerlichen Berechtigung der einzelnen musste nothwendiger Weise die entsprechend abgemessene staatsbürgerliche Verpflichtung an die Seite treten. Die Kantonpflichtigkeit, wie sie der Monarch als eine Belastung für Landeszwecke auferlegt hatte, und wie sie die untern Stände dem milit. Lebensberuf zuführte, gedieh nach und nach zu einer bürgerlichen Ehrenpflicht, welcher ein jeder unbeschadet seiner anderweitigen Arbeit und Thätigkeit je nach dem Bedarf des Vaterlandes als Konsequenz seiner politischen Staatsangehörigkeit Rechnung zu tragen hatte. Eine vollständig veränderte Grundlage für Neuentwicklungen stellte sich dar; sie wurde um so wichtiger, als die allmähliche Charakterisirung des modernen Staats, als eines nationalen, die obwaltenden staatlich politischen Gegensätze steigerte, als ferner diese Steigerung der Gegensätze bei der unermesslichen Verkehrs- und Konkurrenz-Entwicklung wie sie in Europa platzgegriffen, sich fort und fort empfindlicher geltend machte u. eine Spannung hervorrief, welche eine in früheren Jahrhunderten nicht annähernd gekannte Wehrhaftigkeit der Nationen erforderte. — In Frankreich zuvörderst hatten, nachdem 1789 Nationalgarden im Gegensatz zur königl. Armee organisirt, dann von 1792 an zur Verstärkung derselben verwendet waren, die Dekrete der Nationalversammlung vom 23. Aug. u. 7. Sept. 1793 alle Franzosen zum Kriegsdienste verpflichtet. Die alte Armee verschwand. Das Gesetz vom 19. Fructidor des Jahres VI (5. Sept. 1798) stellte die *Konscription*, d. h. die Wehrpflicht aller Bürger nach Altersklassen vom 20.—25. Jahre fest und begründete auf sie die Heeresergänzung. Wo die Republik und später das Kaiserthum ihre Herrschaft entfalteten, da brachten sie die Konscription als gesetzliche Unterlage für die von ihnen beanspruchten Heeresbildungen mit. In Frankreich zunächst unter Bedrohung durch eine feindliche Invasion zum politischen Princip erhoben, schien sie diesen Charakter nach und nach zu verlieren; sie wurde dort wie in den Staaten des Rheinbunds und in den Königreichen der napoleonischen Dynastie nur ein Mittel, massenhaft Soldaten unter Waffen zu stellen. Erst die nationalen Kämpfe Spaniens und Oesterreichs (1809), vor allem aber die Erhebung Preussens 1813 gaben ihr die ursprüngliche patriotische Bedeutung als *allgemeine Wehrpflicht* in präciser Anerkennung und in gleichmässig durchgreifender Weise zurück. Indessen hatte sie auch in Preussen nicht ohne Uebergänge platzgreifen können. Das Unglück 1806 u. 1807 hatte zunächst nur veranlasst, dass mit der Reorganisation der Armee 1808 alle geworbenen Ausländer aus derselben entfernt wurden; die Noth der dann folgenden Jahre führte dazu, der Kantonpflichtigkeit unter Aufrechterhaltung der von Friedrich Wilhelm II. neu geregelten Exemtionen reichliches Personal abzugewinnen, dieses bei den eng bemessenen Truppenstärken in auf Wochen reducirter Dienstzeit einer militärischen Ausbildung zuzuführen, um es dann, im Fall eines Krieges, aus dem beurlaubten Verhältniss eingerufen (als *Krümper*), dem Heere in Neuformationen (Reserve-Regimenter) einreihen zu können. Mit Eintritt in die Kriege gegen Frankreich 1813 entschloss man sich unterm 5. Februar für diesen einzelnen bevorstehenden Krieg alle Exemtionen aufzuheben und die allgemeine Wehrpflicht zu dekretiren. Sie wurde erst nach den Erfahrungen der nächsten Kriegsjahre durch Gesetz vom 3. Sept. 1814 als dauernd massgebendes Princip des neuen preuss. Wehrsystems anerkannt. Es ist einer spätern Zeit vorbehalten gewesen, dasselbe in seiner Reinheit auch den andern kontinentalen Grossmächten Europas aufzunöthigen. —

Die unausbleibliche Konsequenz, dass der Wehrpflicht im Kriege auch eine Dienstpflicht im Frieden vorbereitend zur Seite stehen muss, wie sie namentlich der Unerlässlichkeit milit. Gewöhnung und Ausbildung entwächst, liess die Härten des neu adoptirten Princips überaus anschaulich werden. Die Belastung, welche mit seiner praktischen Verwirklichung verbunden ist, trifft die eine Lebensstellung drückender wie die andere, bedrängt den kleinen Besitz mehr wie den grossen und namentlich wie die Besitzlosigkeit; wer nicht wehrfähig ist, bleibt überhaupt von Wehrpflicht und Dienstpflicht unberührt; die Procentsätze der nicht Wehrfähigen sind, selbst wenn der Massstab für ihre Ausscheidung den Ansprüchen des Felddienstes und nicht denen des Paradeplatzes entnommen wurde, ganz ausserordentlich hohe; man kann annehmen, dass 40 % aller Wehrpflichtigen nicht wehrfähig sind; um so unverhältnissmässig schwerer liegen Wehrpflicht und Dienstpflicht auf den Schultern der zu ihrer Ableistung Berufenen; Wehrgelder von den Befreiten als eine ausgleichende Besteuerung zu erheben, untersteht in der Ausführung ernsten Bedenken. Die milit. Beanspruchung der einzelnen hemmt die Erlernung einer sie ernährenden Lebensarbeit, hindert die Verwerthung der letzteren zu Gunsten des Gemeinwesens und zur Entwicklung des nationalen Wohlstandes. Die einer anhaltenden Dienstpflicht Genügenden sind den Arbeitsleistungen, deren der allg. Wirthschaftsbetrieb der Nation bedarf, zu Gunsten unproduktiver Zwecke entzogen; eine allg. Lohnsteigerung muss sich bei der Verringerung der Zahl der Arbeitnehmer herausbilden. Das anderweitig sich geltend machende Princip einer Theilung der Arbeit spricht dafür, nur diejenigen Klassen der Bevölkerung zum Heeresdienst heranzuziehen, die am abkömmlichsten und zugleich, sowohl nach Lebensweise wie nach körperlicher Befähigung, die für die geforderten Leistungen geeignetsten sind. Die verfügbaren Finanzkräfte ermöglichen es nicht, sämmtliche Wehrpflichtigen zur Ableistung einer Friedensdienstpflicht heranzuziehen; nur ein Theil der Pflichtigen kann wirklich bei einer Rekrutirung ausgehoben werden; das Loos entscheidet darüber, wer von den gleichmässig Verpflichteten wirklich belastet werden soll. Unter Abwägung all dieser schwer wiegenden Momente wurde in die franz. Konscription die *Stellvertretung* als ein Mittel eingeführt, sowohl dem Interesse des Gemeinwesens wie demjenigen der einzelnen Schonung angedeihen zu lassen. Sie fand von dort ihren Weg in die meisten kontinentalen Wehrsysteme, namentlich in diejenigen der deutschen Mittel- und Kleinstaaten. Den Ausgehobenen wurde es gestattet, sich entweder durch direkte Gestellung eines wehrfähigen Stellvertreters von der Ableistung von Wehr- und Dienstpflicht zu befreien, oder durch Erlegung einer bestimmt normirten Summe sich von der ihm zugefallenen Belastung *loszukaufen*. In letzterem Falle übernahm der Staat selbst das Engagement der ‚remplaçants'. — Stellvertretung und Loskauf, letzterer in Frankreich zu weitgreifender Ausdehnung entwickelt, verschoben wesentlich die Bedeutung des Ausgangsprincips; sie boten aber Vortheile, die selbst dem einseitig milit. genommenen Standpunkte einleuchten mussten. Die den besitzenden und gebildeteren Klassen zugute kommende Einrichtung, in Frankreich durch das Konscriptionsgesetz vom 21. März 1832 geregelt, später durch Napoleon III. mehrfach vervollständigt und in die Höhe getrieben, gab die Möglichkeit, in den Stellvertretern, die man den Ausgedienten entnehmen und mit denen das Engagement mehrfach erneut werden konnte, ein milit. Berufspersonal zu gewinnen, welches eine zweckentsprechende Ergänzung der Cadres sicherte und einen Stamm von alten Soldaten gab, der für den innern Halt der Truppe Garantien gab. Man näherte sich damit sehr wesentlich dem Principe, welches den Schöpfungen Preussens unter Friedrich Wilhelm I. zu Grunde lag und welches Werbung und Aushebung mit einander zweckmässig zu verbinden glaubte. Je mehr jedoch der allgemeine Wohlstand stieg und je mehr in Folge dessen von der Vergünstigung eines Loskaufs Gebrauch gemacht wurde, desto schwerer fiel es ins Gewicht, dass zum Besten einzelner Kategorien die Zahl der für eine Kriegsvermehrung des Heeres verfügbaren Wehrpflichtigen fiel, so dass, was an einseitig milit. Befähigung dem Personal des stehenden Heeres zuwuchs, ihm an numerischer Stärke für den Fall eines Krieges verloren ging. Zugleich trat die Armee ausser Beziehung mit der allgemeinen intellektuellen Entwicklung, welche die Nation nahm; sie vermochte nicht aus dieser heraus der militärischen Einseitigkeit die nothwendige Ergänzung zuzuführen. Mochte sonach das auf Konscription mit Stellvertretung beruhende Wehrsystem sich den Aufgaben, welche die inneren Zustände Frankreichs dem Heere stellten, oder partiellen Kriegen gewachsen zeigen; ein grosser nationaler Konflikt musste es zum Scheitern bringen. — (Belgien u. die Niederlande haben auch heute noch die Stellvertretung konservirt).

Eine andere Richtung, wie Stellvertretung und Loskauf, verfolgten Maasnahmen, welche den von den Konsequenzen der allgemeinen Wehrpflicht hervorgerufenen Belastungen der Staatsfinanzen, des socialen Haushalts und der Einzelnen dadurch entgegenzuwirken strebten, dass die Friedensdienstzeit eine möglichst abgekürzte wurde. Dieselbe erhielt dann nicht die Dauer der Gesammtverpflichtung der Ausgehobenen; sie sollte auf solche durch ein sich an die Dienstzeit im Heere anschliessendes Beurlaubten-Verhältniss ergänzt werden. An die früheren Einrichtungen anknüpfend ging namentlich Preussen in diesem Sinne

vor. Während die Gesammtverpflichtung bis auf eine Dauer von 19 Jahren ausgedehnt wurde, machte man dem Interesse der gebildeten und wohlhabenden Bevölkerungsklassen, insofern ihre Söhne sich freiwillig gestellten, die an gewisse Bedingungen geknüpfte Koncession, dass für sie die wirkliche Dienstleistung im Frieden auf eine einjährige ermässigt wurde. Im übrigen wurde für Ausgehobene oder Freiwillige, die jenen Bedingungen nicht genügten, eine dreijährige Dienstzeit als ausreichend für eine militärische Ausbildung erachtet. Man war damit weit unter die Fristen hinabgegangen, welche in Oesterreich (8jährig), in Frankreich (7jährig) oder gar in Russland (20jährig) die im allg. ständig bei der Truppe zu verbringende Gesammtverpflichtung begrenzten. Indessen auch die dreijährige Dienstzeit glaubte man nicht aufrecht erhalten zu können. Die Nothwendigkeit bei demselben Geldaufwande eine grössere Zahl soldatisch gewöhnter Mannschaften innerhalb der Summe der Wehrpflichtigen durch die Ableistung einer Dienstpflicht zu gewinnen, bestimmte 1833 dazu, die Dienstzeit bei den preuss. Fusstruppen auf eine zweijährige herabzusetzen. Erst 1856 gelang es der Regierung unter dem Eindruck des in den kritischen Jahren innerer Umgestaltung und Bewegung sich aufdrängenden Bedürfnisses wenigstens principiell die dreijährige Dienstzeit für die gesammte Armee wieder herzustellen. — Die Mittelmächte Europas u. die Mittel- und Kleinstaaten Deutschlands waren für ihre Armeen und Kontingente mit den für sie fixirten Dienstzeiten nie bis zu einer analogen Dauer gelangt. In ihrer politischen Selbständigkeit durch die stets das Gleichgewicht suchende Gegenwirkung der Grossmächte an sich gesichert, hatten sie unter thunlichster Vernachlässigung ihrer milit. Wehrkraft ihre Konscribirten selten länger wie ein Jahr bei den Fahnen festgehalten, dann beurlaubt und nur zu Exercirübungen periodenweise wieder einberufen. Stellvertretung und Beurlaubung hatten hier gemeinschaftlich das adoptirte Wehrsystem sowohl in Bezug auf numerische Nachhaltigkeit wie auf innere milit. Tüchtigkeit schwer geschädigt.

Diesen verschiedenartigen Gestaltungen gegenüber musste die *Massenentwicklung* der vom modernen Kriege beanspruchten Streitmacht als entscheidendes Moment einen durchschlagenden Einfluss üben. Sie ist an sich eine unmittelbare Folge der von der einen der europäischen Grossmächte (Preussen) unter den der napoleonischen Kriegführung entnommenen Erfahrungen konsequent durchgeführten allgem. Wehrpflicht. Die Anerkennung der Verpflichtung jedes Einzelnen für die Vertheidigung des Vaterlandes schliesst im Bedarfsfalle die Verwendung aller für diesen Zweck in sich. Die Umwandlung der Kriege, wie sie die Periode des politischen Gleichgewichts die Kabinette führen liess, in Kämpfe, mit denen die Nationen ihre Gegensätze zum Austrag bringen, nahm das Eintreten der Gesammtheit des Volkes für sein vermeintliches Recht in Anspruch. Das Anwachsen der staatlichen Finanzkräfte und die Ausbildung des Staatskredits machten die Aufstellung massenhafter Kriegsheere thunlich; zeigt sich ein Mittel der Kriegführung als wirksam und gleichzeitig als möglich, so wird es nothwendigerweise nach und nach unerlässlich. Hierzu kommt, dass die Bildung der numerischen Ueberlegenheit durch die Steigerung des Werths der einzelnen Mannschaften eine ausserordentlich erhöhte wurde. Die allgem. Wehrpflicht trägt in diesem letztern der nationalen Kriegsmacht die ganze sittliche und intellektuelle Kraft des Volkes zu. Gerade die weder durch Exemtionen noch durch Stellvertretung beeinträchtigte Beanspruchung aller gibt ihrer Gesammtheit eine Tüchtigkeit und Verwendbarkeit, die weit über die militärisch einseitige Leistungsfähigkeit der in den alten Berufsheeren vertretenen Mitglieder der untern Volksschichten hinausgeht. Sodann ist die Bewaffnung der Einzelnen eine ihrer intellektuellen Gewecktheit durchaus entsprechende geworden. Die Einzelnwaffe zählt an sich schon als Einheit in der Reihe der Fechtenden viel höher als früher; die Intelligenz dessen, der sie führt, potenzirt ihren Werth. So erklärt sich's, dass der Ueberschuss, welchen die Ueberlegenheit an Zahl der Kämpfenden zur Verfügung stellt, wenn dieselben zugleich geschult und entsprechend organisch gegliedert sind, nahezu entscheidend in die Wagschale des Krieges fällt. Endlich aber hat die vollständig veränderte strategische Entwicklung der Kriegstheater selbst, wie der Hinterlande, auf welche sich die Kriegführenden zu basiren haben, maasgebend eingewirkt. Die Möglichkeit vermöge des Ausbaues der Eisenbahnnetze Massenheere rasch zum Aufmarsch und zur Verwendung zu bringen, stetig ihren Unterhalt und ihren Ersatz zu sichern, führt auch hier unmittelbar zur Einführung dieser Massen in die W.e. Die unendlich erweiterte und vervollkommnete Wegbarkeit aller Kulturstaaten und der innere Wohlstand derselben schaffen eine ausserordentlich gesteigerte Operationsfreiheit und zwar nicht allein strategisch, sondern auch taktisch. Ihre Ausbeutung in beiden Richtungen mit numerisch überlegenen Massen gestaltet sich zur unerlässlichen Aufgabe jeder Kriegführung.

Die somit aufgezwungene Massengestaltung nationaler Heere für den Krieg hat nunmehr unter Berücksichtigung der Forderungen des zu schützenden Friedens den modernen ‚*Wehrverfassungen*‘, als den formellen, gesetzlich begründeten und ausgebauten Gestaltungen des Systems, die folgenden Grundzüge fast allgemein zum Ausgang gegeben. Es war zunächst ein ‚*stehendes*‘ Heer zu schaffen, als stetig bereiter Träger der militärischen Aktion des nationalen Staats. Umfang und Orga-

nisation desselben hatten sich sowohl in der Gesammtbemessung, wie in der gliedernden Eintheilung den Voraussetzungen anzuschliessen, welche nach Abwägung der personellen und materiellen nationalen Wehrkraft der Entfaltung derselben für die vollgegriffenen Zwecke einer aktiven Vertheidigung des Vaterlandes und seiner europäischen Position zu Grunde zu legen waren. Es hat somit das ‚stehende Heer' in sich vollzählig die *Cadres* (s. d.) zu enthalten, denen bei Uebergang aus den Friedensbeständen (Friedensetats) in die den Bedürfnissen des Kriegs angepassten Stärken die nothwendige Ergänzung aus einem Personal zuzuführen ist, das allerdings kriegsbereit, aber nicht bei den Fahnen anwesend, seinen bürgerlichen Verhältnissen überlassen, der friedlichen Arbeit des Volkes nicht entzogen blieb. Somit liess sich für die direkte Vertretung der staatlichen Militärmacht die unerlässliche Elasticität gewinnen, mit welcher derselben, der allgem. politischen Lage resp. dem momentanen Grade ihrer Spannung sich anpassend, eine niedere oder ausgedehntere Entfaltung zu geben ist. Für einen Friedensstamm jenes Heeres waren als stehend (ständig unterhalten) über seine Cadres hinaus diejenigen Wehrpflichtigen in Anspruch zu nehmen, die durch ihr Alter und durch ihre individuelle Wehrfähigkeit relativ am geeignetsten sind, der nationalen Aufgabe einer kriegerischen Aktion gerecht zu werden; es konnten bei ihrer Auswahl (Aushebung) auch Rücksichten zur Geltung kommen, die dem socialen und gewerblichen Haushalte der Nation im Frieden gebührende Rechnung tragen. Wenn schon diese Rücksichten auf das jugendliche Mannesalter jener Wehrpflichtigen hinweisen, als auf diejenige Lebenszeit, in der die einzelnen voraussichtlich weder eine sociale Selbständigkeit gewonnen, noch eine Familie begründet und von sich abhängig gemacht haben, so fällt damit zusammen, dass dem ständig unterhaltenen Heere — der ‚Linie' — die Aufgabe zufallen musste, den Wehrpflichtigen die nothwendige militärische Gewöhnung und technische Ausbildung innerhalb einer entsprechenden Dienstzeit — *‚Präsenz, Präsenzzeit'*. — zu geben. Die Friedenscadres, ursprünglich nur als Rahmen der Kriegsformation aufzufassen, werden somit gleichzeitig die Träger der militärischen Ausbildung für die ihnen regelmässig durch die Jahresaushebung oder Rekrutirung aus der männlichen Bevölkerung zugeführten und numerisch nach bestimmten Normen abgemessenen Ersatzkontingente. Die Friedensstärke des ständig unterhaltenen Heeres setzt sich danach zusammen aus der Stärke der Cadres und aus der Zahl und der Stärke der bei denselben präsenten Jahreskontingente von Wehrpflichtigen. Ein bestimmtes Moment für die Abmessungen der angeführten Elemente, der Stärke wie der Zahl nach, muss wesentlich mitsprechend den Finanzkräften des Staats zuerkannt werden; unter ihrer Berücksichtigung und angenommen, dass die Geldausgabe, welche der Staat auf die Friedensunterhaltung des Heeres zu verwenden im Stande ist — Militäretat, Militärbudget — eine voraus fixirte wird, gestalten sich Wechselbeziehungen zwischen der Dauer der Friedensdienstzeit — Präsenz — als solcher einerseits und der numerischen Stärke der präsenten Jahres-Ersatzkontingente andererseits. Die gleiche Friedensstärke kann erlangt werden entweder durch numerische Erhöhung der präsenten Jahreskontingente bei Verringerung ihrer Präsenz oder durch Verminderung der Jahreseinstellung bei Verlängerung ihrer Dienstzeit. Demgegenüber erlaubt das Zugeständniss einer Erhöhung des Militäretats und in Folge derselben einer Erweiterung der Friedensstärken entweder eine numerisch grössere Einstellung bei gleicher Präsenz oder eine verlängerte Dienstzeit bei gleicher Einstellung. Es wird hiernach klar, wie die einschlagenden Fragen, die anscheinend nur militärisch-technischer Natur waren, einen eminent allgemein politischen Charakter annehmen, und wie dieselben den Anlass zu politischen Kämpfen und Konflikten in den einzelnen Staaten abgeben konnten. Auch bei bedeutender Steigerung der finanziellen Aufwendungen für das Heer ist es dabei nirgends gelungen, unter der als nothwendig sich aufdrängenden Schonung socialer und nationalökonomischer Verhältnisse alle Wehrpflichtigen gleichmässig zu einer Friedensdienstzeit heranzuziehen, die ausreichend wäre, um eine genügende Bürgschaft für ihre militärische Gewöhnung zu geben. Handelt es sich doch dabei nicht allein um eine militärische Abrichtung, sondern um ein Einleben in die Grundelemente militärischer Zucht, Disciplin und Ordnung. In Frankreich, wo in Folge des unglücklichen Krieges von 1870—71 die rückhaltlose Aufwendung nahezu unbegrenzter Mittel für eine Restituirung und Reorganisation des Heeres eingetreten ist, wird nur die ‚première portion' der Dienstpflichtigwerdenden einer fünfjährigen Präsenz unterworfen. Die ‚seconde portion' hat nur einer im Jahre 1876 bezüglich ihrer Dauer von einem halben Jahre durchgängig auf ein volles Jahr erhöhten Dienstzeit zu genügen. Um das numerische Verhältniss beider ‚portions' zu einander zu überblicken, mag angegeben sein, dass im Jahre 1874 als pr. portion 99,028 M. der Landarmee und den Marinetruppen überwiesen wurden, während 60,194 M. der sec. portion anheimfielen (man rechnet allgem. 68% zu ersterer, 32% zur zweiten). In Italien bleiben die Mannschaften der 1. Kategorie (etwa 45% des Jahreskontingents) 3 Jahr lang, diejenigen der 2. Kategorie (etwa 24%) 5 Monate bei der Fahne; der Rest des Kontingents entgeht jeder Präsenz. Im Deutschen Reich tritt alljährlich über ein Viertel aller Ausgehobenen zur *‚Ersatz-Reserve'* des Heeres und entgeht somit, obwohl wehrfähig, einer Frie-

densausbildung. In ganz analoger Weise verfährt Oesterreich-Ungarn. Selbst die gesetzlich zugestandenen ‚Dienstzeiten' bei der ‚Linie' (im Deutschen Reich die dreijährige, in Oesterreich-Ungarn ebenfalls die dreijährige) werden durch zeitige Beurlaubungen (s. *Urlaub*) wesentlich verkürzt. Wie aber die Regelung der Wechselbeziehungen, welche Dienstzeit und Stärke der präsenten Jahreskontingente zu einander haben, massgebend wurde für die Abmessungen des ständig unterhaltenen Friedensetats des Heeres, so wird jene Anordnung von der beabsichtigten Kriegsstärke des in erster Linie zur Aktion berufenen (stehenden) Heeres rückgreifend beeinflusst werden. Geht man von der Forderung aus, dass in dem letztern nur Wehrpflichtige zur Verwendung gelangen sollen, die einer militärischen Ausbildung im Frieden genügen konnten, so muss für die Kriegsformation eine solche Anzahl von bereits ausgebildeten Jahreskontingenten zur Ergänzung der ‚Linie' in Anspruch genommen werden, als mit Einschluss der Friedensstärken numerisch ausreichen, die entsprechenden Kriegsstärken aufzustellen. Je schwächer an Zahl die wirklich ausgebildeten Einzelnkontingente sind, je länger unter den bekannten Voraussetzungen die Dauer der Friedenspräsenz normirt wurde, desto anhaltender wird der Wehrpflichtige dem stehenden Heere in der ‚*Reserve*' desselben verbunden sein müssen; oder will man nur eine gewisse Anzahl von Jahres-Kontingenten innerhalb des ständig unterhaltenen Friedensheeres (Linie) und innerhalb der ihm angeschlossenen Reserve bei der Aufstellung des aktiven Kriegsheeres verwenden, so müssen dieselben danach entsprechend stark bemessen werden und können analog nur zu einer verhältnissmässig verkürzten Friedenspräsenz herangezogen werden. Man sieht, dass die formellen Verwirklichungen der modernen W.e auf Kompromissen beruhen, welche unter Abwägung von Budget und Friedensstärke, von Dienstzeit, Jahres-Rekrutenkontingent u. Kriegsstärke zu Stande kommen. Das für das Deutsche Reich gültig gewordene Gesetz vom 9. Nov. 1867 fordert für das aktive (stehende) Heer 7 Jahreskontingente, von denen 4 der Reserve angehören; das östr. Wehrgesetz vom 5. Dez. 1868 beansprucht 10 Jahrgänge für das ‚stehende' Heer, von denen 3 der Linie, 7 der Reserve zufallen; in Frankreich gehört nach dem Gesetz vom 27. Juli 1872 jeder Diensttaugliche 9 Jahre lang der aktiven Armee an, von denen 4 Jahre in die Reserve fallen (die Mannschaften der sec. portion, die nicht bei den Fahnen sind, zählen, so lange sie nicht der Reserve angehören, als beurlaubt). In Italien sind die Mannschaften ‚der 1. Kategorie' 9 Jahre, die ‚der 2. Kategorie' 6 Jahre der stehenden Armee verpflichtet wovon 6 resp. $5^7/_{12}$ Jahr in der Reserve (Gesetz vom 7. Juni 1875). In Russland beträgt abgesehen von den entlegeneren Distrikten die Dienstverpflichtung für die Armee in Europa 15 Jahre, von denen 9 Jahre der Reserve, in Asien 10 Jahre, von denen 3 der Reserve anheimfallen (Gesetz vom 1. bis 13. Januar 1874). — Es kam nun auch darauf an, festzustellen, welches Alter als Beginn einer Wehrpflichtigkeit das geeignetste sein würde. Zwei Rücksichten waren dabei zu nehmen, einmal die ausreichende Körperentwicklung, um den Ausgehobenen befähigt zu sehen, bei Ableistung der Dienstpflicht den von ihr zu erhebenden Ansprüchen körperlich zu genügen, sodann zweitens die möglichst früh gelegte Zulässigkeit einer Absolvirung der Dienstpflicht, weil dieselbe für die betr. die geringere bürgerliche Belastung in sich schliesst. Im Deutschen Reiche und in Oesterreich-Ungarn ist die freiwillige Ableistung der Dienstpflicht vom 17. Lebensjahre an den dazu körperlich Befähigten gestattet; ebendort und in Frankreich ist der Wehrpflichtige mit dem Jahre, in dem er das 20. Lebensjahr vollendet, zum Eintritt in das stehende Heer verpflichtet; in Russland ist dieser Zeitpunkt um ein Jahr weiter hinausgeschoben. Es mag hier auch erwähnt werden, dass das Princip, den gebildeten Klassen der Bevölkerung nicht allein zu gestatten, mit einem einjährigen Dienst sich Erleichterungen für ihre Wehrpflicht zu schaffen, sondern auch in Bezug auf das Lebensalter, mit welchem die Dienstleistung erfolgt, Latituden zu gewähren, bei allen kontinentalen Grossmächten Aufnahme gefunden hat.

Indem das stehende Heer zwei verschiedenen Zwecken genügt, der Bereitstellung einer zur ersten Aktion bestimmten Kriegsmacht und der Heranbildung der Wehrpflichtigen in der Nation zum Militärdienst, muss dasselbe in sich die Elemente enthalten, welche, wenn mit Ausbruch des Krieges beide Zwecke auseinanderfallen, und die Linie dazu berufen wird, um dem einen, der effektiven Aktion, gerecht zu werden, dann ausreichen, auch dem andern, der Ausbildung des Armee-Ersatzes, zu entsprechen. Bei Verwirklichung des Cadre-Systems innerhalb des Friedensstandes wird hierauf entweder durch thatsächliche Aussonderung von Depot-Truppen Bedacht zu nehmen sein, oder durch Disponirung derartig, dass mit Entfaltung der Kriegsformation die betreffende Gestaltung ohne weiteres eintreten kann. Oesterreich hat sich ebenso wie Frankreich für die erstere Anordnung, das Deutsche Reich für die zweite entschieden. Den *Depot-* od. *Ersatztruppen* werden dann mit Ausbruch des Krieges vor allen Dingen jene Wehrfähigen zugeführt, die der Ersatzreserve in Oesterreich und im Deutschen Reich überwiesen waren, somit für gewöhnliche Verhältnisse einer Ableistung ihrer Wehrpflichtigkeit entgangen wären, nunmehr aber derselben nachzukommen anzuhalten sind. In die Vorbereitung für die Aufstellung resp. für die Augmentirung der Depot-, Ersatz- od. Ergänzungs-Truppen wird dann auch die-

jenige mit einzuschliessen sein, welche bei ihnen unter Heranziehung überschiessender Reservemannschaften den Ausgang für Neuformationen zur Verstärkung der aktiven Armee finden lässt (4. Bataillon, Reserve-Regimenter etc.). — Wie hier die Ausbildung des Ersatzes organisch eingeleitet und gesichert wurde, so ist nun auch die Ermittlung desselben an sich, seine Aushebung u. zwar für alle besonderen Kriegsfälle sowohl, wie für die regelmässigen Zustände des Friedens, durch bestimmte Organe des ‚stehenden‘ Heeres zu vermitteln. Ebenso wird als selbstverständliche Vervollständigung der Aushebung die Zutheilung des Ersatzes gemäss der Individualität der Einzelnen an die verschiedenen Waffengattungen der Armee und in die verschiedenen Kategorien des eigentlichen Wehrdienstes (Kombattanten) u. des Hülfsdienstes (Nichtkombattanten, service auxiliaire wie Sanitätssoldaten, Oekonomiehandwerker etc.) ihre Erledigung finden müssen. Die Armee ist eben als ein dem Gemeinwesen des Staats durchaus cohärentes Institut hingestellt, welchem Zugang und Abgang aus dieser Zusammengehörigkeit erwachsen, derartig, dass sie selbst beide in ganzer Ausdehnung u. in vollem Detail gemäss gesetzlicher Anordnung vermitteln hilft. Hierbei ist denn auch die eine Seite des territorialen Charakters moderner W.e zum Austrag gelangt. Wie schon in der Kantoneintheilung, die Friedrich Wilhelm I. seinem Lande gab, jedem Truppentheil ein Landesgebiet zur Rekrutirung überwiesen war, so werden analog die W.e der Gegenwart territorial begründet, jedoch mit der Erweiterung, dass durch Uebertragung der Kriegsgliederung des Heeres (ordre de bataille) auf die Anordnung der im Frieden ständig bleibenden Kommandoverhältnisse, die entsprechenden Heeresgruppen in ihrer Zusammenfassung nach taktischen Motiven, mit der sie verschiedene Waffengattungen und Truppentheile in sich aufnehmen, auf die Rekrutirung aus grösseren Landes-Komplexen (event. Provinzen) angewiesen sind. Die Centralverwaltung des Staats wird die Repartirung der Gesammtzahl der aufzubringenden Rekruten auf die Provinzen etc. vorzunehmen und den Territorial- resp. Militärbehörden als massgebend zuzuweisen haben. In der Detailanordnung der somit erwachsenden territorialen Beziehungen, sowohl der grossen Heeresgruppen (Armee-Korps), wie der einzelnen Truppenkörper in ihnen (Brigaden, Regimenter) wird dann das Mittel gefunden, über die Ersatzgestellung hinaus, die stete Ueberwachung (Kontrole, Evidenthaltung) der Beurlaubten und Reserve, sowie im Bedarfsfalle eine unmittelbare personelle Augmentirung der gesammten Linie oder einzelner Theile derselben auf die Kriegsstärke eintreten zu lassen. Es kann somit die schleunigste u. unmittelbarste personelle *Mobilmachung* (s. d.) für das stehende Heer territorial vorbereitet sein, insofern die lokale Dislocirung der Linie im Frieden sich ihren territorialen Beziehungen anpasst. Mit dieser Solidarität erhält denn auch eine dritte Friedensleistung des stehenden Heeres ihre charakteristische Färbung; sie wächst ihm dadurch zu, dass es bereitgehalten ist, event. die Unterstützung der exekutiven Regierungsgewalt zu bilden, u. somit als ein Träger der gesetzlichen Ordnung in dem politischen Gefüge des nationalen Gemeinwesens seinen Platz zu gewinnen.

Wenn die organische Seite der militärisch-politischen Stellung u. Aufgabe des stehenden Heeres in dem Obigen ihren Abschluss gewann, so reiht sich ihr eine andere an, die nicht minder bedeutungsvoll, als die moralisch-intellektuelle zu bezeichnen ist. Hier tritt denn die Verwerthung des sittlichen Gehalts der dem W.e zu Grunde liegenden Principien, wie dieselbe dem stehenden Heere u. speciell seinen Cadres anvertraut ist, in den Vordergrund. Als die grosse Schule nationaler Wehrhaftigkeit hat das stehende Heer den ethischen Gedanken, welcher der allg. Wehrpflicht zu Grunde liegt, dahin zum Austrag zu bringen, dass es sich zu einer Pflegstätte der Vaterlandsliebe und Pflichttreue, der Anhänglichkeit an Thron und Dynastie, der hingebenden Unterordnung unter Autorität u. Gesetz für das gesammte Volk gestaltet. Zugleich hat der Dienst bei der ‚Linie‘ eine entsprechende körperliche Pflege u. Entwicklung der männlichen Jugend in Zucht u. Disciplin auch über den einseitig militärischen Zweck hinaus ins Auge zu fassen. Der Linie fällt ferner die allseitige, sittlich wie intellektuell gedachte Heranbildung der Armee-Cadres und ihres Ersatzes anheim, somit des benöthigten Personals an Offizieren, Unteroffizieren, Militärärzten und Militärbeamten. Die Cadres sind die Träger militärischer Schule und kriegerischer Methode; sie haben die Pflege der wissenschaftlichen Theorie an sich u. ihre Uebertragung in praktische Gestaltung u. Anwendung als Gemeingut des Heeres u. der Nation zu vermitteln; auf ihnen ruht die Tradition, wie dieselbe sowohl Bewährung im Felde, wie Eigenart und Sitte national-militärischen Lebens u. Gebrauchs geschaffen haben; sie haben die Tradition zu erhalten u. weiter zu leiten. Von den Cadres haben endlich materielle Ausstattung u. Bewaffnung der Armee sowie ihre materielle Vorbereitung für den Krieg den Ausgang zu nehmen, Anordnung und Förderung zu empfangen; dahin gehört denn auch die Etablirung eines auf lokale Befestigungen beruhenden Landes-Vertheidigungs-Systems, wie es den geographisch-topographischen Verhältnissen, der Begrenzung u. den politischen Beziehungen des Staats entwachsen muss.

Dem stehenden Heere sich anschliessend wird nun die nationale Wehrkraft sich in zweiter Linie als eine *Armee-Reserve* zu entfalten haben. Zu derselben bilden die oben erwähnten Depot- u. Ersatz-Truppen

den Uebergang. Sie bezeichnen schon nach Zweck u. Zusammenstellung die Aufgaben der Armee-Reserve, nämlich dahin, dass einerseits innerhalb der in ihr zusammengefassten Formationen die in Gemässheit ihres Alters, ihrer Wehrfähigkeit u. ihrer bürgerlichen Beziehungen weniger für eine militärische Bethätigung berufenen Wehrpflichtigen unter dem Gebot der von der politischen resp. der kriegerischen Situation momentan zu erhebenden Ansprüche zur Verwendung gelangen sollen, dass andererseits das effektive Eintreten der Armee-Reserve in ihre militärische Bestimmung dem operirenden Heere zum Zweck einer andauernden und ungebundenen Aktion Kraftersatz und Sicherung zu geben hat. Dabei wird dieser letztere, kriegerische Zweck der Armee-Reserve einen verschiedenen Charakter annehmen, wenn es sich mehr um die Unterstützung eines im offensiven Sinne agirenden Heeres handelt, od. wenn eine Landesvertheidigung durchzuführen ist, innerhalb welcher eine lokale Basirung der aktiven Kriegsmacht u. eine örtlich unterstützte und verstärkte Defensive in den Vordergrund treten. Die Doppelseitigkeit der militärischen Aufgabe wird dann auch in der organischen Gliederung der Armee-Reserve einen zweifachen Austrag gewinnen. Der eine Theil derselben wird sich enger dem stehenden Heere anschliessen und diesem Anschluss in seinen Truppenformationen präcisen Ausdruck geben; der andere wird genereller gefasst, mehr dem augenblicklich sich massgebend zeigenden Bedürfniss Einfluss auf Gliederung u. Gruppirung gestatten. Beide werden auch in ihrem personellen Bestande eine Abstufung von bürgerlicher Abkömmlichkeit und Wehrbefähigung aufweisen, wie denn die letzte unmittelbare Vertheidigung von Haus und Heimat auch eine vollste Heranziehung von alle dem, was in der männlichen Bevölkerung die Waffen zu führen im Stande ist, möglicher Weise wird erfordern können. Auch ein allg. Aufgebot wird im Sinne des modernen W.s organisch vorzubereiten sein. Unter diesen Gesichtspunkten wurde zunächst in Preussen die Dauer der Wehrpflicht weit über das Alter hinaus ausgedehnt, welches für Linie und Reserve in Anspruch genommen war. Nach dem Gesetz von 1814 trat der Wehrpflichtige, welcher 3 Jahre lang der Linie, 2 Jahre der Reserve angehört hatte, mit allen denen, die überhaupt nicht zur Einstellung bei der Linie gelangt waren, zur *Landwehr* über und verharrte im ersten *Aufgebot* derselben 7 Jahre, im zweiten abermals 7 Jahre. Er erlangte damit, vom 20. Lebensjahre an gerechnet ein Alter von 39 Jahren, bevor er der Gebundenheit an bestimmte Truppenformationen entging. Das 1. Aufgebot war mit dem stehenden Heere (Linie und Reserve) dazu bestimmt, die aktive Armee zu bilden; das 2. Aufgebot formirte sich als erste Abtheilung der Armee-Reserve; die zweite Abtheilung dieser letzteren, der *Landsturm*, sollte, wenn zusammengerufen, über alle wehrfähigen Männer verfügen vom 17. bis zum 60. Lebensjahre, insoweit dieselben nicht in den anderen Kategorien der bewaffneten Macht Aufnahme gefunden hätten. Die Reorganisation der preuss. Armee, welche mit dem Jahre 1860 begann, führte dazu, dem stehenden Heere eine erweiterte Ausdehnung zu geben. Die jährliche Aushebung stieg um die Hälfte der früheren Rekrutenzahl (von rund 40,000 auf 60,000); statt 5 Dienstjahre der Wehrpflichtigen wurden dem stehenden Heere deren 7 zugewiesen. Ihm ausschliesslich wurde damit aber auch die Bestimmung auferlegt, als aktive Armee zu fungiren. Die beiden Aufgebote der Landwehr wurden mit einander verschmolzen; nur 5 Dienstjahre u. zwar nur derjenigen Mannschaften, die im stehenden Heere gedient hatten, verblieben ihr. Die allg. Dienstverpflichtung, insoweit sie an Truppenformationen gebunden war, war von einer Dauer von 19 Jahren auf eine 12jährige reducirt. Innerhalb derselben verblieb eine sehr zahlreiche Ersatzreserve ohne feste Einfügung in stehendes Heer und Landwehr. Der Landsturm sollte nur noch auf die Altersklassen bis zum 42. Lebensjahre greifen. Somit stellt nunmehr im W. des Deutschen Reichs die Landwehr die erste Kategorie der Armee-Reserve, der Landsturm die zweite dar. Die Ersatzreserve soll einer unmittelbaren Unterstützung des stehenden Heeres resp. der Landwehr verfügbar bleiben. Oesterreich-Ungarn überweist zwei Jahres-Kontingente derjenigen Wehrpflichtigen, die bereits der Linie und Reserve angehört hatten, seiner Landwehr, lässt aber auch gewisse Quoten von Dienstpflichtigen, mit ganzer 12jähriger Dauer der Verpflichtung, hinzutreten. Indessen legt es einen erhöhten Werth auf seine sehr ausgedehnten Reserveformationen (für jedes Infanterie-Regiment 2 Bataillons); es wird diese zu einem Theile für die Zwecke der Armee-Reserve zu verwenden haben. Die Honved-Truppen in Ungarn und die Landesschützen in Tirol sind als ausschliesslich territoriale Armee-Reserve zu betrachten; im übrigen ist auch ein Landsturm mit freiwilligem Eintritt vorgesehen. In Frankreich hatte 1868 Marschall Niel die ‚garde nationale mobile‘ u. ‚garde nationale sédentaire‘ dem W. eingefügt; sie traten im Sinne des oben Entwickelten während des Krieges 1870—71 zur Bethätigung. Die neue Organisation von 1872 schafft an ihrer Stelle eine Territorial-Armee, welcher jeder Diensttaugliche nach Absolvirung seiner Verpflichtungen in der Linie und Reserve noch 5 Jahre angehört, um sodann weitere 6 Jahre deren Reserve zugetheilt zu sein. Italien gliedert seine Armee-Reserve nach gleichem Princip in eine mobile Miliz und eine Territorialmiliz. Russland endlich lässt seine Opoltschenie (Reichswehr) ebenfalls in die entsprechenden beiden Kategorien zerfallen.

Wenn die Ersatztruppen die den Truppen der aktiven Armee direkt zu übermittelnde

Ausgleichung von Abgang und Zugang sichern, und wenn sie damit die Operationsfähigkeit derselben personell u. auch materiell effektiv erhalten, wenn die an sie sich anlehnenden Neuformationen (4 Bataillone, Reservetruppen) der Feldarmee zu unmittelbarer Unterstützung und Verstärkung dienen sollen, so unterliegt der ersten Abtheilung der Armee-Reserve die Aufgabe einer strategischen Sicherung der Operationen. Sie ist keine strategische Reserve im Sinne einer veralteten Theorie, sie hat vielmehr durch Besetzung der festen Plätze und Etappenpunkte, durch ausgiebige Beherrschung des Hinterlandes, durch Blokirung und Belagerung der rückwärtigen gefährdenden oder behindernden feindlichen Festungen, endlich durch offensive Abwehr feindlicher Unternehmungen gegen die Verbindungen des operirenden Heeres diesem letzteren für eine möglichst vollständige Freiheit seiner Bewegungen u. Aktionen Gewähr zu leisten. Die ihrer Verwendung charakteristisch werdende Vereinzelung entspricht der Mannigfaltigkeit der Situation, auf welche sie durch ihre Aufgabe hingewiesen ist. Wenn die Ersatztruppen die aktive Armee gewissermassen organisch basiren, so liegt hier die strategische Basirung als Bestimmung vor. — Es begreift sich, wie die Rollen, welche das moderne W. der aktiven Armee und dieser Abtheilung der Armee-Reserve überweist, sich nahe treten und begegnen, wie die Uebergänge von der einen zur anderen sich verwischen und wie somit das Ineinandergreifen beider auch organisch vorzubereiten und zu fördern ist. Die Wehrverfassung wird sowohl durch organisches Zusammenlegen und Einordnen, wie durch periodisch eintretende Uebungen der Landwehr etc. einerseits die rasche Formation ihrer dem bürgerlichen Beruf lebenden Mannschaft zu Truppenkörpern etc. andererseits die Konservirung militärischer Gewöhnung u. kriegerischen Geistes zu verbürgen haben. Ihre im Frieden auf numerisch sehr schwache *Stämme* reducirten, ständig unterhaltenen Cadres müssen eine Sicherung entsprechender Ergänzung und ausreichender Bindemittel für das innere Gefüge nicht allein in dem Personal, welches sich an Offizieren etc. in der Landwehr selbst vorfindet, sondern auch durch Zuweisungen aus der Linie erhalten; die Kontrole (Evidenthaltung) des Gesammtpersonals, seines Zugangs und Abgangs wird in der territorialen Unterlage, welche der Heeresorganisation überhaupt gegeben war, doppelt gewichtigen Anhalt finden müssen; die Kontinuität der Verpflichtung, wie sie das zunehmende Lebensalter der Wehrpflichtigen zwischen der Zugehörigkeit zum stehenden Heere u. derjenigen zur Landwehr anschliessend herstellt, lehnt die Truppenverbände der einen wie selbstverständlich an diejenigen des andern. Je inniger die organische Verwachsung beider unter voller Berücksichtigung der Interessen des aktiven Heeres hergestellt wird, desto grösser wird die Garantie für ein zutreffendes Ineinandergreifen ihrer Bethätigungen.

Die zweite Abtheilung der Armee-Reserve hat da, wo der Gang des Krieges das Landesgebiet nicht unmittelbar erfasst hat, innerhalb desselben die Dienste wahrzunehmen, welche aus der Ueberwachung des Kriegsmaterials u. der Militär-Etablissements in weiter Ausdehnung den Besatzungen der festen Plätze und der Garnisonen erwachsen, sie wird der exekutiven Gewalt bei der Aufrechterhaltung des inneren Regierungsmechanismus zur Seite stehen, wird Transporten die nöthige Bedeckung, Gefangenen Bewachung geben. Ihre volle Bedeutung tritt aber erst hervor bei einer örtlichen Gefährdung des Landesgebiets selbst; sie wird dann zu ausgiebigster direkter und indirekter Unterstützung und Verstärkung der andern Theile der nationalen Streitmacht, sowohl im Anschluss an lokale Befestigungen u. an feste Plätze, wie zur Einwirkung gegen feindliche Verbindungen und Vereinzelungen heranzuziehen sein. In diesem Sinne ist das bezüglich des Landsturms für das Deutsche Reich erlassene Gesetz vom 12. Februar 1875 massgebend geworden; analog darf die ungarische Honved-Armee gesetzlich nicht ausserhalb des transleithanischen Königreichs zur Verwendung gelangen.

Die gemäss der skizzirten Grundzüge entworfenen Wehrverfassungen finden nun ihren politischen Abschluss in der Stellung des Trägers der Staatsgewalt zur bewaffneten Macht. Wie demselben das Recht der Entscheidung über Krieg und Frieden gesetzlich zugesprochen ist, so wurde überall da, wo das monarchische Princip zur Anerkennung gelangte, der *Souverän* als der Befehlshaber der bewaffneten Macht anerkannt. Es entspricht dies ebensowohl der historischen Entwicklung des modernen Staatsrechts wie der einheitlich zusammengefassten Anordnung, deren die Kriegsmacht in Heranbildung, Leitung und Führung, soll von ihrer Bethätigung ein gedeihliches Gelingen erwartet werden, unabweislich bedarf. So heisst es in der Verfassung des Deutschen Reichs: ‚Die gesammte Landmacht des Reichs wird ein einheitliches Heer bilden, welches in Krieg und Frieden unter den *Befehlen* des Kaisers steht.‘ — Die getroffene Anordnung reicht indessen noch nicht aus, um nunmehr auch ohne weiteres die Aktionskraft der Kriegsmacht in voller Ausgiebigkeit bereit gestellt zu erhalten und ihre unmittelbare, gewissermassen explosive Entfaltung zu ermöglichen. Neben einer personellen Mobilmachung derselben muss die materielle organisch und gesetzlich vorgesehen sein. Es wird zu einer charakteristischen Eigenthümlichkeit moderner Wehrverfassungen, dass im Bereich derselben anschliessend an die eigentlichen *Wehrgesetze* ein Aufbau anderer gesetzlicher und administrativer Bestimmungen und Regelungen entstand, welcher für den Fall eines Krie-

ges die volle Anspannung aller Mittel und Kräfte, die staatlicher Beeinflussung unterliegen, zu Gunsten einer möglichst raschen, gleichmässigen und vollständigen Bereitstellung der Streitmacht einleitet. Die auf Grund der dadurch gewonnenen Befugnisse und Berechtigungen entworfenen und auf dem Laufenden erhaltenen *Mobilmachungspläne* entwachsen recht eigentlich dem innern Wesen der von der Gegenwart adoptirten nationalen W., wie diese derselben zu ihrer Verwirklichung bedürfen. Es ist dabei entschieden zu betonen, dass die modernen W. ihrer ganzen Anlage nach und gemäss der tiefen Eingriffe, die sie in den personellen und materiellen Haushalt der Nationen sowohl wie ihrer einzelnen Lebenskreise zu thun gezwungen sind, principiell und specifisch einen der *aktiven Vertheidigung* eigener Selbständigkeit und eigener Rechte und nicht dem Angriffe fremder Unabhängigkeit zugewandten Charakter tragen müssen.

Die *Schweiz* hat unter Anerkennung der nämlichen Ausgangsprincipien, wie sie den modernen Wehrsystemen der grossen europäischen Staaten zu Grunde liegen, ein *Milizsystem* entwickelt und neuerdings vervollkommnet. Die allgemeine Wehrpflicht führt somit dort zur ausgedehntesten Volksbewaffnung, ohne indessen für diese die Unterhaltung eines stehenden Heeres mit ständig vorhandenen Cadres irgendwie zu beanspruchen. Das Bundesheer besteht aus dem *Bundesauszuge* (der Mannschaft von 20—32 Jahren) u. aus der *Landwehr* (der Mannschaft von 33—44 Jahren); es ist unter die Bundesgewalt (Eidgenossenschaft) gestellt, somit central zusammengefasst, dagegen nach Kantonen gegliedert; es ist einheitlich organisirt, nach gemeingültigen Reglements resp. Gesetzen ergänzt, bewaffnet, ausgerüstet, verpflegt, geleitet, ausgebildet und geübt; ebenso ist die Gruppirung der einzelnen Bestandtheile zu grössern Truppen-Verbänden gesetzlich vorgesehen; auch die Besetzung der Offizier- u. Kommandostellen theils durch die Kantonal-, theils durch die Bundesregierung wird entsprechend gehandhabt. Für die Gewinnung einer ausgezeichneten Infanteriebewaffnung, für die Herstellung von Zeughäusern, von Militär-Etablissements zu Uebungs- und Schulzwecken wurden sehr bedeutende Aufwendungen gemacht. Die Landesvertheidigung ist durch den Ausbau strategisch wichtiger Strassenverbindungen vorbereitet. Indessen kann das Wehrsystem der Schweiz, wie jedes Milizsystem, der nationalen Streitmacht nicht die Aktionsbereitschaft, die milit. Gewöhnung und technische Befähigung verleihen, als deren unerlässlicher Träger ein ständig unterhaltenes Heer vorhanden sein muss. Wenn Milizen nur in vorübergehend angeordneten Uebungen von einem nicht mit genügender Autorität ausgestattetem Instruktionspersonal die Ausbildung zum Zweck ihrer moralisch und intellektuell im hohen Grade erfassenden Bethätigung im Kriege erhalten sollen, so werden sie, dem letzteren plötzlich gegenübergestellt, nicht im Stande sein, durch patriotischen Aufschwung allein das zu ersetzen, was ihnen im übrigen an organischem Zusammenhang entzogen blieb. Zudem fehlt jedem Milizsystem die Handhabe, sich ein fachmässig gebildetes Führerpersonal zu schaffen; theoretische Anleitung allein ist nicht im Stande, irgendwie die praktische Schule steter Gewöhnung aufzuwiegen. Kaum dass die Gunst der eigenthümlichen geographischen Lage, welche der Schweiz die ihr zugesagte Neutralität in dem Verhältniss der angrenzenden Grossmächte zu einander verbürgt, zusammenfallend mit den Vortheilen, welche die topographische Konfiguration des Landes bietet, die locker zusammenfügende Wehrverfassung als eine den Ansprüchen einer eventuellen Vertheidigung genügende erscheinen lässt. — *England* ist bemüht, seinem ausschliesslich durch Werbung rekrutirten stehenden Heere eine Ergänzung durch die Einführung eines Reserve-Verhältnisses für Mannschaften zu geben, die nach dreijähriger Dienstzeit innerhalb ihrer zwölfjährigen Verpflichtung für jedes Jahr aktiven Dienstes 3 Dienstjahre in der Reserve eintauschen. Es hat ferner versucht in Milizen und Freiwilligen-Korps eine Armee-Reserve in dem oben dargelegten Sinne zu schaffen. Indessen seinem Principe getreu, sich der Auflegung einer Wehrpflichtigkeit zu enthalten, beruhen jene Institute sämmtlich auf dem unabhängigen Entschlusse der für sie Engagirten. Auch für die Miliz wird geworben (auf 6 Jahre). In der Reserve befindet sich kaum $^1/_{22}$ der Gesammtstärke des stehenden Heeres (für 1877: 6062 Mann auf 133,720 M. in Grossbritannien und Irland). Als Anzeichen einer Entwicklung des engl. W.s im modernen Sinne sind die Aufstellung eines Mobilmachungsplans und die Anfänge einer territorialen Eingliederung zu bezeichnen. Die Truppen etc. werden durch den Mobilmachungsplan einer *aktiven Armee* und einer *Besatzungs-Armee* zugetheilt; ausserdem bestehen Freiwilligen-Brigaden. England unterhält in Indien für die eigenthümlichen Zwecke des grossen Kolonialreichs zahlreiche Truppen von Eingeborenen, welche mit den dorthin entsendeten, auf Kosten Indiens unterhaltenen englischen Regimentern die *indische Armee* bilden; in den andern Kolonien sind Milizen und Freiwilligen-Korps organisirt. Die bezüglichen Anordnungen stehen in keinem Zusammenhange mit dem nationalen Wehrsysteme. Analog sind auch die Truppenformationen Frankreichs in Algerien (Turkos, Spahis, Fremdenlegion), sowie die Russlands in Turkestan, Transkaukasien und in den Ansiedlungen der Kosaken etc. durch ganz specifisch örtliche Verhältnisse zuwege gebracht und haben mit der allgemeinen Wehrverfassung nur indirekten Zusammenhang. — Das Milizsystem der nordamerikanischen Freistaaten entbehrt noch mehr der festen Organisation und

einer die schleunige und geregelte Aktion sichernden Handhabe wie das der Schweiz. Es gewinnt indessen eine Art von Ergänzung in dem schwachen Bestande stehender Truppen, die wesentlich zur Niederhaltung der Indianerstämme und zum polizeilichen Grenzschutz bestimmt, auch eine Stärkung der Bundescentralgewalt bei der Unterstellung der Einzelnstaaten unter die gesetzlichen Ordnungen der Gesammtheit zu bieten im Stande sind. In ihnen findet sich dann auch eine Schule für Offiziere, indessen nicht für weitere Bestandtheile von Armee-Cadres.

Das Deutsche Reich hatte sein W. konsequent auch massgebend werden lassen für Aufbringung und Ergänzung seiner *Marine* in voller Ausdehnung. Oesterreich und Russland sind ähnlich verfahren; Frankreich und Italien rekrutiren nur die eigentlichen Marinetruppen auf Grund der allgem. Wehrpflicht. Oesterreich verpflichtet die für die Kriegsmarine Ausgehobenen auf 10 Jahre, von denen sie 3 der Flotte, 7 der Reserve angehören. Die deutsche Marine zerfällt in Flotte u. Seewehr; die erstere ist entsprechend dem stehenden Heere beständig zum Kriegsdienste bereit und fungirt zugleich als specifische Bildungsschule für den Seedienst; sie soll im Fall des Krieges ihre Unterstützung in der Seewehr finden. Für beide wird das Personal analog wie für Heer und Landwehr aus den dazu besonders geeigneten Berufsklassen und Bevölkerungsgruppen ausgehoben resp. verpflichtet. Es ist selbstredend, dass von einer territorialen Begründung und Zusammenschiebung in der Ausdehnung, wie beide bei der Landmacht und deren Abtheilungen Platz greifen konnten, zu Gunsten einer Marine wesentlich abzusehen ist. Nimmt doch bei ihr der Kriegsdienst einen viel specifischern Berufscharakter an, als innerhalb der Armee. Ebenso ist die strategisch motivirte Auseinanderhaltung von aktiven Operationskörpern und Reserven der Marine gegenüber nicht zutreffend; hier wird vielmehr die Seewehr nur als den Bedarf unmittelbar ergänzend und eventuell in das Gesammtpersonal aufgehend betrachtet werden können.

Es würde immerhin von Interesse sein, festzustellen, zu welchen numerischen Resultaten die modernen W.e die bewaffnete Macht der einzelnen Staaten zu entfalten im Stande sein werden. Zu den betreffenden Berechnungen würden die nahezu überall bekannt gegebenen Stärken der regelmässigen Jahresersatz-Kontingente unter Berücksichtigung der Dauer ihrer Wehrverpflichtung den Anhalt geben. Man wird dabei indessen leicht zu unzutreffenden Abschlüssen gelangen. Bei den Einen (wie namentlich Deutsches Reich u. Oesterreich-Ungarn) fehlt es an Handhaben, um die theils für den Ausbruch des Krieges bereits vorbereitete, theils mit demselben erst zu beschliessende Verwendung der zahlreichen Ersatzreserve vollständig in Rechnung zu stellen; bei den Andern (wie Frankreich) lässt es sich nicht übersehen, wie beträchtlich der Ausfall sich bei den Beständen der verschiedenen Altersklassen von Pflichtigen herausstellen wird. Tod, Invalidität, bürgerliche Unabkömmlichkeit, Auswanderung etc. lichten ganz ausserordentlich die Reihen der ältern Jahrgänge. Man kann annehmen, dass schon diejenigen der Reserve bis 20% Verlust im Vergleich mit den Zahlen des ursprünglich für die Linie ausgehobenen aufweisen; bei den Jahrgängen der Territorialarmee wird der Verlust auf 30 bis 40% steigen. Es bleibt festzuhalten, dass die modernen W.e eine vollständige Bewaffnung und Einreihung des wehrfähigen Antheils der Nation organisch vorzubereiten streben, dass sie dabei der Gesammtorganisation eine Elasticität zu geben suchen, welche ermöglicht, ihre jedesmalige Entfaltung dem einzelnen Falle anzupassen, und endlich dass die Massenhaftigkeit ihrer endlichen Entwicklung im Gesammtumfange von der Ausbeutung der Organisation durch die momentan massgebenden Potenzen abhängig bleiben wird.

Wehrverfassung, s. *Wehrsystem.*

Weingeist, s. *Alkohol.*

Weissenburg, elsässische Stadt an der Lauter. 5400 Einw. War durch den Ryswiker Frieden an Frankreich gekommen, hat, seit 1867 als fester Platz aufgegeben, verfallende Befestigungen. Die vom Marschall Villars südlich der Lauter aufgeworfenen Weissenburger Linien wurden durch die Oesterreicher unter Wurmser am 13. Okt. 1793 genommen, am 25. Dez. gegen Hoche wieder aufgegeben. — 1870 am 4. August Gefecht bei W. Bevor eine Koncentrirung des 1. franz. Korps (Mac Mahon) angeordnet oder vollzogen war, stand die 2. Div. (Douay) mit der Kav.-Brig. Septeuil isolirt bei W. Die 3. deutsche Armee (Kronprinz von Preussen) begann, nachdem sie operationsfähig geworden, am 4. August ihren Vormarsch gegen die Lauter. Die Div. Bothmer (2. bayr. Korps) stiess auf das französischerseits besetzte W. und griff an, fand aber an den alten Umwallungen der Stadt hartnäckigen Widerstand. Die Ostfront der Stadt und den rechten Flügel des auf den Höhen südlich W. (Geisberg) Position nehmenden franz. Gros umfassend, gingen das preuss. 5. Korps u. links anschliessend die 21. Div. (11. Korps) vor. Der Bahnhof wurde nach blutigem Gefecht von Abtheilungen des 5. Korps, W. von den Bayern und Preussen gemeinsam genommen, endlich der Geisberg von der 18. Brigade (5. Korps) erstürmt; die Besatzung des festen Schlosses Geisberg kapitulirte, nach rühmlicher Gegenwehr. Die Div. Douay, deren Führer gefallen war, retirirte auf Wörth. Deutscher Verlust 91 Off., 1460 Mann T. V. u. Verm. Die Franzosen liessen allein 1000 unverwundete Gefangene in deutschen Händen.

Weisses Dynamit, Nitroglycerinpulver, nach Dillers Patent von Friesach & Komp.

zu Sankt Lambrecht in Steyermark erzeugt, enthält neben 63—55% Sprengöl als dessen Aufsaugestoffe wechselnde Mengen von Bergkreide und von zum Theile nitrirtem Holzmehl. Chemische Eigenschaften und Verwendbarkeit stehen jenen des Rhexit ziemlich nahe. Der hohe Gehalt von alkalischen Erdkarbonaten (kohlensaurem Kalk und kohlens. Magnesia) ist wegen sofortiger Bindung etwa auftretender Säurespuren der Stabilität und chemischen Verlässlichkeit des Präparates sehr zuträglich. Auch unter Wasser behält das w. D. sein Sprengöl besser als das Kieselgubrdynamit und viele ähnliche Nitroglycerinpulver. W. D. Nr. I (mit 63% Nitroglycerin) ist für Sprengungen in hartem Gestein, W. D. Nr. II (55% Nitroglycerin) für solche in Kohle, Schiefer etc. bestimmt.

Weisses Schiesspulver v. Uchatius (Nitrostärke) s. *Nitrokörper;* von Augendre, s. *Augendre's Pulver;* von Schultze, s. *Schultze's Pulver.*

Welden, *Ludwig Freiherr von,* östr. FZM., geb. 16. Juni 1780 in Württemberg, trat 1798 in die Kriegsdienste dieses Landes, machte in denselben die Feldzüge 1799—1800 gegen Frankreich mit, ging 1802 in die östr. Armee über als Hauptmann im Generalstabe, nahm als solcher am Feldzuge 1805 und als Major am Feldzuge 1809 theil. Zum Ob.-Lt. befördert, zeichnete er sich 1813 in Italien, 1815 in Südfrankreich aus u. wurde 1816 Oberst und Chef des Pionierkorps. Als GM. war er von 1832—1838 Bevollmächtigter bei der Militärkommision des Deutschen Bundes, als solcher 1838 FML. Am verdientesten machte W. sich 1848, als er — komm. General in Tirol — die Operationen Radetzky's in Italien durch sein Eingreifen von Südtirol aus unterstützte. Später wurde er, nachdem er vorher die Einschliessung Venedigs geleitet u. hierauf Gouverneur von Dalmatien gewesen war, Gouverneur des eben unterworfenen Wiens. Er bekleidete diesen Posten, auf dem ihm 1849 der Grad des FZM. verliehen wurde, bis 1851. W., der sich auch als Militärschriftsteller bekannt gemacht hat, † 1853.

Wellington, *Arthur Wellesley, Herzog von W.,* Fürst von Waterloo, britischer FM. u. Staatsmann, geb. 1. Mai 1769 zu Dungan-Castle in Irland, besuchte eine Kriegsschule in Frankreich, trat 1787 als Fähnrich in ein engl. Inf.-Regt., kämpfte 1794 als Ob.-Lt. in den Niederlanden, 1797 in Ostindien gegen Tippo-Saib und wurde dort GM., focht auch siegreich gegen die Mahratten. 1807 betheiligte sich W. an der Expedition gegen Kopenhagen und wurde GL. 1808 wurde W. mit einem Korps nach Portugal gesandt, erhielt 1809 das Oberkommando über die britisch-portugiesiche Armee, drang in Spanien ein u. besiegte die Franzosen bei Talavera u. bei Busaco, worauf er sich in die Linien von Torres Vedras zurückzog. 1810 ging W. über den Tajo, eroberte Badajoz und schlug Gen. Marmont bei Salamanca 22. Juli 1812. Er okkupirte sogar Madrid, belagerte aber Burgos vergeblich und musste nach Portugal zurück. 1813 drang W. von neuem vor und schlug, unterstützt von den Spaniern, die Franzosen bei Vittoria am 21. Juni 1813, wurde hierfür zum FM. ernannt. W. eroberte im Sept. noch San Sebastian und erzwang sich den Uebergang über die Bidassoa auf franz. Gebiet, dann nahm er die Stellungen der Franzosen an der Nive und Nivelle. 1814 schlug W. den Gen. Soult bei Orthez und eroberte am 10. April Toulouse, erhielt dafür die Herzogswürde. 1815 erhielt W. den Oberbefehl in den Niederlanden und errang mit Blücher den Sieg von Belle Alliance, wurde infolge dessen zum Fürsten von Waterloo ernannt. Nach dem Frieden spielte W. als Minister und reaktionärer Staatsmann eine Rolle, wurde 1827 zum Oberbefehlshaber der britischen Landmacht ernannt. † 14. Okt. 1852 auf seinem Landgute Walmes-Castle bei Dover; beigesetzt in der Paulskirche zu London; Denkmal im Hyde Park von London. Siehe *Bauer,* ‚Leben und Feldzüge des Herzogs von W.' Quedlinburg 1840; ferner Biographien von *Elliot, Clarke* etc.

Wendung ist diejenige Elementarbewegung der Infanterie, durch welche jeder einzelne Mann für sich eine andere Richtung annimmt als er vorher hatte. Die W.en können auf der Stelle oder im Marsch ausgeführt werden und unterscheidet man viertel, halbe und ganze W. (halbrechts, halblinks, rechts (links) um und Kehrt resp. Front). Alle W.en auf der Stelle werden in der deutschen Armee so ausgeführt, dass dabei der linke Absatz auf seiner Stelle bleibt; die Viertel-W.en werden nur während des Marsches, die halben W.en sowohl während des Marsches als auf der Stelle, die ganzen W.en nur auf der Stelle ausgeführt.

Werbach, Dorf im Badischen, östlich der Tauber. Gefecht am 24. Juli 1866. Die badische Brig. Neubronn (8. Bundeskorps) hatte Vortruppen auf dem linken Tauberufer bei Hochhausen; die oldenburg. Brig. Weltzien (Div. Göben, preuss. Mainarmee) griff dieselben an, warf sie auf W. und nahm auch dieses nach anhaltendem Gefecht.

Werbesystem, s. *Wehrsystem.*

Werbung, s. *Wehrsystem.*

Werder, *August v.,* preuss. Gen., geb. 1808, trat 1825 in das Regiment der Garde du Corps und wurde 1826 als Offizier zum 1. Garderegiment zu Fuss versetzt. Nach dem Besuch der Kriegsschule und verschiedenen Kommandirungen (auch zum Generalstab) ging der inzwischen zum Pr.-Lt. avancirte W. 1842—43 in den Kaukasus, nahm dort an den Kämpfen der Russen gegen die Bergvölker theil u. wurde 1843 am Kefar schwer verwundet. 1846 als Hauptmann in den Generalstab versetzt, avancirte W. bis 1866 zum GL. u. Komm. der 3. Div., welche er mit hoher Auszeichnung bei Gitschin führte. 1870 dem Kronprinzlichen Stabe beigegeben, kommandirte

W. bei Wörth das badisch-württemb. A.-K., dann das Einschliessungskorps von Strassburg und, nach Einnahme dieser Festung zum Gen. d. Inf. befördert, das aus den badischen Truppen und Landwehren kombinirte 14. A.-K. bei Belfort und Dijon. Durch die Schlacht bei Belfort im Januar 1871, welche der Offensive Bourbaki's ein Ende machte, wurde W. einer der populärsten Heerführer. Er erhielt nach dem Frieden das 14. (badische) Korps und die höchsten deutschen Kriegsorden u. s. w. Das 1875 gefeierte 50jährige Dienstjubiläum des Generals wurde zu einem Fest für das Badener Land und die weitesten Kreise Deutschlands.

Werder, M. 1869, Ordonnanzmodell 1866 bis 1871, aptirt Ordonnanzmodell 1871—1877 des bayr. Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen*.

Werft, s. *Marine* und *Hafen*.

Werft-Divisionen, in der deutschen Marine zwei in Wilhelmshaven und Kiel stationirte Mannschaftsdepots, welchen das gesammte technische Militärpersonal der Marine angehört (Handwerker, Maschinenpersonal). Jede W. (Stellung eines Regiments-Kommandos) zerfällt in eine Maschinisten- und eine Handwerker-Abtheilung (Bataillons-Kommando).

Werk, jeder Theil einer Befestigung, welcher in gewisser Beziehung selbständig ist. Namentlich versteht man ein detachirtes Fort darunter.

Werndl, M. 1867, Transformationsmodell 1866—1871; W., M. 1873—1875, Ordonnanzmodell des östreichisch-ungarischen Gewehrs, s. *Handfeuerwaffen*.

Werth, *Johann v.*, kaiserl. General, berühmter Reiterführer, geb. 1600, trat nach wechselvollem Söldnerleben noch 1625 ins bayrisch-liguistische Heer und avancirte in demselben bis zum General. Er focht mit besonderer Auszeichnung bei Nördlingen, 1637 am Rhein, wo er aber 1638 bei Rheinfelden von Herzog Bernhard von Weimar geschlagen und gefangen wurde. Ausgewechselt focht er 1643—1647 als General des Kaisers und gleichzeitig von Kurbayern u. Kurköln. Im letzteren Jahre versuchte W. nach dem Abschluss des Ulmer Waffenstillstandes das bayr. Heer zum Kaiser hinüberzuführen. Hierfür von Bayern geächtet, floh er nach Oesterreich, woselbst er, zum Reichsgrafen gemacht und zum Gen. d. Kav. ernannt, 1652 starb.

Wesel, Stadt und Festung mit Armirung II. Ordnung in der preuss. Rheinprovinz, am Einfluss der Lippe in den Rhein, über den eine Schiffbrücke führt, und an der Mühlheim-Arnheimer Eisenbahn, 18,000 Einw. excl. Garnison. — Schon Stadt (Vesalia) zur Zeit Karls d. Gr.; 939 Sieg Kaiser Otto's I. über Eberhard, Herzog von Franken und Giselbert, Herzog von Lothringen; 1586 vom Herzog Alexander von Parma, 1598 von Mendoza, Admirant von Aragonien, belagert; 1614 von den Spaniern unter Spinola erobert; blieb bis 19. Aug. 1629 im Besitz der Spanier, wo sich die Holländer der Stadt durch Kriegslist bemächtigten und an Brandenburg übergaben. 1672 von den Franzosen durch Kapitulation, 1674 von den Brandenburgern genommen. Nachdem W. während des 7jährigen Krieges 1757 in die Hände der Franzosen gefallen, blieb es während des ganzen Krieges nach von den Preussen 1760 vergeblich unternommener Belagerung in ihrem Besitz. 1805 an Napoleon I. abgetreten (Grosshzgth. Berg), fiel W. nach vorhergegangener Blokirung und Belagerung infolge des Pariser Friedens an Preussen zurück. Denkmal der am 16. Sept. 1809 auf Napoleons Befehl erschossenen 11 Off. des Schill'schen Freikorps. — Die alten Befestigungen der Stadt nach dem Bastionär-Tracé wurden von König Friedrich I. erweitert und zu gleicher Zeit die in der Gabel zwischen Rhein und Lippe liegende Citadelle erbaut; später kam dazu das Fort Blücher auf dem linken Rheinufer. — In den 40er Jahren wurden sämmtliche ältere Befestigungen nach der neupreussischen Manier umgebaut und verstärkt.

Weste, s. *Unterweste*.

Wetter *(Witterung)*, die Gesammtheit aller den Zustand der Atmosphäre zu einer gewissen Zeit charakterisirenden Erscheinungen, unter welchen die Temperatur, die Feuchtigkeit, Windstärke u. Windrichtung, der Barometerstand, die elektrische Spannung und die Bewölkung des Himmels in erster Linie zu berücksichtigen sind. Die Witterungskunde (Meteorologie), d. i. die Lehre von den allgemeinen Gesetzen der Wetterveränderungen, hat nicht nur den Zweck, den Zusammenhang der einzelnen atmosphärischen Erscheinungen und ihren gegenseitigen bestimmenden Einfluss kennen zu lehren, sondern auch mit Hülfe der so gewonnenen Erkenntniss das W. auf eine gewisse Zeitdauer hinaus voraus zu bestimmen, vorauszusehen. Wenn schon die positiven Ergebnisse der Meteorologie in der ersteren Richtung, als die einer verhältnissmässig sehr jungen Wissenschaft noch ziemlich lückenhaft und spärlich sind, haben sie sich in der Vorausbestimmung des W.s (dem Gegenstande der sog. Meteorognosie oder Meteoromantie) mehr auf das Erkennen vieler von altersher überbrachter Irrthümer und in der schärferen Charakterisirung der bestehenden Witterungsphasen und ihres muthmasslichen Verlaufes, als auf die Auffindung positiver Grundlagen zur Vorherberechnung des W.s auf eine längere Zeit beschränken müssen Durch die Erfindung der Barometer, Thermometer, Hygrometer, Anemometer, Ozonometer u. anderer meteorologischer Instrumente, durch die Einrichtung von meteorologischen Beobachtungsstationen auf zahlreichen Punkten der Erde und durch die von ihnen nach allen Richtungen vermittelten telegraphischen Witterungsberichte ist es nun nicht bloss ermöglicht den Gang und die Schwankungen der Wetterzustände an einzelnen Orten der Erde genauer zu verfolgen, sondern auch den Zusammenhang zwischen dem gleichzeitig

beobachteten W. verschiedener Stationen in vielen Fällen klar zu legen, den Gang der Regen- und Windmeteore von einem Orte zum anderen zu beobachten und auf Grund dieser Resultate, insbesondere an den Küstenpunkten sog. Sturmwarnungsstationen zu errichten, deren Aufgabe es ist, nach den untereinander verglichenen gleichzeitigen Wetterzuständen der näheren und ferneren Umgebung die muthmasslich in der nächsten Zeit zu erwartenden Zustände im Beobachtungsorte mit mehr oder weniger Sicherheit abzuleiten und den passirenden Schiffen sowie der Strandbevölkerung zur Ergreifung geeigneter Vorsichtsmassregeln bekannt zu geben. Unter den Instrumenten, aus deren Angabe unter Umständen mit vieler Wahrscheinlichkeit der Ablauf bestehender W.-Phasen, demnach das in nächster Zukunft zu erwartende Wetter vorausbestimmt werden kann, sind Barometer und Hygrometer in erster Reihe zu nennen. Während die letzteren den jeweiligen Feuchtigkeitszustand der Atmosphäre, d. i. die Menge von Wasserdampf erkennen lassen, welche in derselben aufgelöst ist, geben die ersteren durch die Luftdrucks-Schwankungen gewisse Störungen in der Atmosphäre kund, welche unter Rücksichtnahme auf sonstige Momente, insbesondere auf die geographische Lage des Beobachtungsortes, auf gewisse W.-Veränderungen in der nächsten Zukunft oft mit hoher Wahrscheinlichkeit schliessen lassen. Enthält z. B. die Luft am Beobachtungsorte, der in unseren Gegenden gedacht werden mag, eine mittlere Menge von Feuchtigkeit, und wird sie, z. B. durch einen warmen Wind, erwärmt, so steigt sie über dem Beobachtungsorte in die Höhe und fliesst oben nach den Seiten über die nachbarlichen (kühleren) Theile der Atmosphäre. Indem diese letzteren sonach belastet werden, nimmt im Beobachtungsorte der Luftdruck ab, das Barometer fällt. Da nun in unseren Gegenden die warmen Winde (Süd-, Südwest-, West-Winde) meist über grosse Wassermassen gestrichen und sehr feucht sind, vermehren sie den Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre und veranlassen, sobald sie in unserem Beobachtungsorte abgekühlt wurden, wässerige Niederschläge — Regen. Durch diese Niederschläge wird die Luft zum grossen Theile von dem gespannten, auf dem Barometer gleichfalls lastenden Wasserdampfe befreit, so dass der Barometerstand noch weiter sinkt. In solchem Falle trifft also das Sinken des Barometerstandes mit gleichzeitig oder bald darauf eintretendem schlechtem W., und in entgegengesetztem Falle (immer unsere Gegend, Mitteleuropa, vorausgesetzt) das Steigen des Barometers mit dem Eintreten guten Wetters zusammen, welches durch die trocknen, kalten Nord- und Ostwinde gebracht wird. Es ist aber klar, dass bei feuchtsatter Atmosphäre auch diese letzteren Winde durch Abkühlung der Luft Regen bringen können, so dass, wer das Barometer als Wetterglas gebrauchen will, dann der Sicherheit halber jederzeit auch ein Hygrometer befragen sollte. Auch das Aussehen des Himmels, insbesondere die Erscheinung der Wolken, die Morgen- u. Abendröthe, die sog. ‚Höfe' um Sonne oder Mond, das ‚Brauen' der Berge, das Fallen oder Steigen des Nebels u. dgl. sind Mittel zur Vorherbestimmung des W.s. So werden die leichten, zarten Federwolken, die Lämmchen oder Schäfchen, auch die sich auflösenden Haufenwolken, ebenso wie die Morgenröthe, eine reichliche Thaubildung u. sinkender Nebel als Zeichen bevorstehenden guten Wetters, die Schichtwolken, die Abendröthe, die Hofbildung etc. als Zeichen schlechten Wetters angesehen. Endlich gibt die genaue Beobachtung mancher Thiere, z. B. der Spinnen, welche, mit eigenthümlichen Instinkten begabt, gewisse uns unmerkbare Vorzeichen des W. empfinden und danach ihre Handlungen einrichten, in vielen Fällen verlässliche Anhaltspunkte. Die sog. Bauernregeln und alle anderen Regeln, durch welche das W. auf längere Zeit vorher bestimmt werden soll, sind entweder nichtssagend oder unverlässlich. Vgl. ‚Das Wetter u. die Wetterprophezeiung' von *J. Helmes*. Hannover 1858. *Kämtz*, ‚Meteorologie'. *Pouillet-Müller*, ‚Kosmische Physik.

Wetzlar, Kreisstadt im preuss. Reg.-Bez. Koblenz, an der Mündung der Dill in die Lahn. Bei W. Sieg des EH. Karl über die Franzosen unter Jourdan 15. Juni 1796. Monument des EH. auf dem Schlachtfelde.

Whitworth-Geschütz, s. *Geschütz*, p. 382.

Wiard-Geschütz, s. *Geschütz*, p. 387.

Widder, der zum Einstossen der Festungsmauer bestimmte Stossbalken, der im Alterthum und Mittelalter im Gebrauch war; daher *Widderschiffe*, die zum Stoss gegen Schiffe, zum Rammen, bestimmten Schiffe (s. *Kriegsschiffe* u. *Seewesen*).

Widdin (*Vidin*, slav. *Bodun*), Hauptstadt des gleichnamigen Ejalets der europ. Türkei, Festung, 20,000 Einw., 0,48 Km. stromabwärts der Timokmündung, hart am rechten Donauufer, sperrt ausser der Strasse aus dem Timokthale auch jene von Sofia-Berkovacz nach Krajowa, sowie die Wasserstrasse der Donau. Gegenüber W., näher dem linken Ufer, die Kalafatinsel mit permanentem Werk; am linken Donauufer das befestigte Kalafat. — Nach einigen das alte Viminasium; 1689 vom Markgrafen von Baden erstürmt; 1737 heldenmüthig vertheidigt gegen Feldmarschall Khevenhüller und Herzog von Lothringen; 1801 Hospodar Michael Suzzo von Paswan Oglu bei W. geschlagen; 1853 waren alle Versuche Gortschakows, den Brückenkopf von Kalafat zu stürmen und W. zu bedrohen, erfolglos. Vor W. begann Omer Pascha seine Offensive gegen die Russen; Gefechte in der Umgegend von W. am 6. Jan. (bei Tschetate) und 19. April 1854. Im russ.-türk. Kriege 1877 von Batterien bei Kalafat aus beschossen. Die *Stadtbefestigung* aus der 2. Hälfte des 17. Jahrh. liegt auf erhöhtem Terrain und dominirt die weite, sie um-

gebende sumpfige Wiesenfläche, sowie auch das jenseitige Ufer und die Inseln. Die innere Stadt trägt einen zusammenhängenden Befestigungsgürtel permanenten Stils, dessen Mauern an der der Donau zugekehrten Seite direkt von diesem Flusse bespült werden. Die Landseite besteht aus 7 bastionirten Fronten, die Wasserfront 1700 Schritt lang, sägeförmig geführt; erstere mit 12 m. breitem Wallgang, 12 m. hohem Revêtement, 17,5 m. breitem u. 5,6 m. tiefem Graben ohne Wassermanöver, lünettenartigen, revêtirten Ravelinen, gedecktem Wege und Glacis (Minenanlagen). An der Wasserfront das alte Bulgarenschloss, Citadelle. Die äussere Umfassung, welche die sich vor der einen ausbreitenden Vorstädte umschliesst, besteht aus einem 10-seitigen, durch Lünetten unterbrochenen Wall passageren Charakters, mit nassen, durch den Peresitbach gespeisten Gräben und permanenten Redouten auf den Flügeln an der Donau; letztere für je 18, die Lünetten für je 6 Geschütze. Armirung 450 Geschütze, Kriegsbesatzung 10—12,000 M. — Während des serb.-türk. und russ.-türk. Krieges 1876—77 wurden mehrere Erdwerke vorwärts der äusseren Umfassung erbaut. Die Hauptkraft W.s liegt in seiner Umgebung, die jede Belagerung schwierig macht. Die günstigste Angriffsseite ist die Nordseite, da das Terrain hier verhältnissmässig die geringsten Nachtheile bietet.

Widerlager ist die einem Gewölbe zur Stütze dienende Mauermasse; es muss, da es dem Gewölbsschube Widerstand zu leisten hat, hinreichend stark und solid erbaut werden. Seine Dimensionen hängen von der Spannweite und Form des Gewölbes ab.

Widerstandslinie, s. *Mine.*

Wien, Hauptstadt der östr.-ung. Monarchie, ist in kriegsgeschichtlicher Beziehung aus ältester Zeit schon interessant. W. war als Vindobona und Castra Flaviana ein römisches verschanztes Lager zur Beherrschung der Donau und zur Sicherung der Nordgrenze Pannoniens. Zur Zeit der Völkerwanderung und auch im spätern Mittelalter ward W. viel umkämpft. 1276 belagerte Rudolf von Habsburg im Kriege gegen Ottokar von Böhmen, der W. vergrössert und seine Befestigungen erweitert hatte, die Stadt und schloss mit Ottokar vor W. Frieden. 1462 belagerte Kaiser Friedrich III. W., das sich gegen ihn empört hatte, aber ward von den Wienern arg bedrängt, so dass ihm Georg Podiebrad von Böhmen zu Hülfe kommen und ihn befreien musste. 1484 eroberte Mathias Corvinus die Stadt. In den Türkenkriegen ward W. zuerst 22. Sept. bis 15. Okt. 1529 von Sultan Soliman mit 120,000 M. belagert, aber tapfer und erfolgreich unter Oberbefehl des Grafen Nikolaus von Salm vertheidigt. 1619 belagerte Graf Mathias Thurn W. vergeblich, 1640 versuchten die Schweden erfolglos, W. durch Handstreich zu nehmen. 13. Juli bis 13. Sept. 1683 lagen 200,000 Türken unter Kara Mustapha vor W., doch ward die Stadt vom Grafen Starhemberg tapfer vertheidigt und durch Johann Sobieski von Polen und den Herzog von Lothringen entsetzt. 13. Nov. 1805 zog die franz. Armee in Wien ein, und unweit der Stadt ward 1809 bei Aspern und später bei Wagram gekämpft, nachdem 13. Mai d. J. die Stadt nach erfolgtem Bombardement kapitulirt hatte und Hauptquartier Napoleons geworden war. 1848 brach in W. die Revolution aus, und Windischgrätz belagerte 20.—31. Okt. die Stadt und nahm sie ein.

Wilhelm, *1) der Eroberer,* Sohn Herzogs Robert II. (des Teufels) von der Normandie, geb. 1023, folgte seinem Vater 1035, erwarb die Grafschaft Maine und machte nach des kinderlosen Königs Eduard des Bekenners Tode Ansprüche auf den engl. Thron. Er landete mit 60,000 Mann an der Küste, siegte bei Hastings 1066 und eroberte ganz England. Er starb in Rouen 1087 auf einem Heereszuge gegen Frankreich. *2) Der Schweigsame, Graf v. Nassau u. Prinz von Oranien,* geb. 1533, katholisch erzogen am Hofe Karls V., wurde sehr jung Oberbefehlshaber in den Niederlanden und Statthalter von Holland, Seeland und Utrecht. Unter Philipp II. legte er diese Würde nieder und trat mit den Grafen Egmont und Horn an die Spitze des niederländischen Aufstandes, kämpfte, als Soldat und Staatsmann gleich gross, mit wechselndem Glück für die Unabhängigkeit der Niederlande gegen Spanien, brachte die Utrechter Union 1579 zu Stande und wurde 1584 ermordet. *3) Prinz von Oranien,* Erbstatthalter der Niederlande, Sohn W.s II. von Nassau und Oranien und Maria's von England, führte, 1672 zum Oberbefehlshaber der Heere der niederländischen Republik ernannt, einen glänzenden, wenn auch wechselvollen Feldzug gegen Frankreich, welcher 1678 mit dem Frieden von Nymwegen endete. Durch die Revolution von 1688 König von England, wurde er von nun an der Vorkämpfer Europa's gegen Ludwig XIV. W. † 1702. *4) Prinz von Preussen,* geb. 1783 als dritter Sohn Friedrich Wilhelms II., trat 1799 in die Armee, zeichnete sich als Kommandeur einer Kav.-Brig. bereits 1806 bei Auerstädt aus. 1807 sandte ihn der König Friedrich Wilhelm III. nach Paris zur Verhandlung über die Kriegslasten Preussens. Den Feldzug 1813 machte Prinz W. im Hauptquartier Blüchers mit und zeichnete sich besonders bei Leipzig aus. 1814 kommandirte er eine Brig. im York'schen Korps, 1815 bei Belle Alliance die Reserve-Kav. 4. A.-K. 1830 wurde er Gen.-Gouv. von Rheinland und Westfalen, 1834 Gen. der Kav. und Gouv. von Mainz. † 1851. *5) W. II., König der Niederlande,* geb. 1792, trat früh in die engl. Armee und zeichnete sich in Spanien aus. 1815 kommandirte er als Kronprinz das niederl. Heer und wurde bei Waterloo verwundet. 1832 führte er die Niederländer siegreich in dem 13tägigen Feldzuge gegen Belgien. 1840 trat er nach der Thronentsagung

seines Vaters die Regierung an. † 1849. *6) W. I., König von Württemberg,* 1816—64, geb. 1781, führte im Feldzuge 1812 als Kronprinz das Kontingent seines Vaterlandes nach Russland, verliess jedoch in Folge seiner Erkrankung in Wilna die Armee. Im Feldzuge 1813 übernahm er nach der Schlacht bei Leipzig das Kommando des 7. Armeekorps. 1814 zeichnete er sich wiederholt, auch durch seine persönliche Entschlossenheit, aus. 1815 kam er nicht mehr zu einem entscheidenderen Eingreifen. 1816 kam er zur Regierung und † 1864. 7) *W. I., Deutscher Kaiser, König von Preussen,* geb. 22. März 1797 als Sohn König Friedrich Wilhelms III., trat am 1. Jan. 1807 zu Königsberg als Offizier in die Armee, nahm am Feldzuge 1814 theil und zeichnete sich in den Gefechten bei Mannheim, Rosnay, Bar sur Aube, La Fère Champenoise und den Schlachten bei Brienne, Arcis sur Aube und Paris aus, und zog 1814 zum ersten Male als Sieger in Paris ein. Der unermüdliche und erfolgreiche Eifer, mit welchem sich der Prinz den milit. Angelegenheiten widmete, erwarb ihm das Vertrauen seines königl. Vaters in so hohem Grade, dass dieser ihm während seiner Abwesenheit in Russland Mai bis Juni 1818 die Leitung sämmtlicher Militärangelegenheiten übertrug. Nachdem er im Gardekorps die Stufen der mil. Hierarchie bis zum Div.-Komm. erstiegen hatte, wurde der Prinz 1825 komm. Gen. d. 3. A.-K., welche Stellung er 1837 mit derjenigen eines komm. Gen. des Gardekorps vertauschte. Nach dem Tode Friedr. Wilhelms III. wurde ihm vom Könige Friedrich Wilhelm IV. als präsumtivem Thronfolger der Titel ‚Prinz von Preussen‘ verliehen. 1841 wurde er Statthalter von Pommern, 1848 Militärgouverneur der Rheinprovinz und Westfalen. Im Juni 1848 wurde ihm der Oberbefehl über die mobilen Truppenkorps am Rhein übertragen und es gelang ihm in einer Reihe von Gefechten die Insurgenten in der Pfalz und in Baden zu schlagen und die Festung Rastatt zu erobern. Nachdem er 1850 mit dem Oberbefehl über die aus dem Garde-, 2., 3., 4. A.-K. gebildete mobile Armee betraut war, wurde ihm 1854 der Rang eines GFM. mit dem Titel als Generaloberst der Inf. verliehen. 1857 feierte er sein 50jähriges Dienstjubiläum. In demselben Jahre übernahm er die Stellvertretung des erkrankten königl. Bruders, 1858 definitiv als Prinz-Regent die Regentschaft. Seine erste für Preussen u. Deutschland entscheidende That war die Reorganisation der Armee, welche bei seiner Thronbesteigung am 2. Jan. 1861 beendet war. 1864 bestand dieselbe eine erste Probe in dem Feldzug gegen Dänemark, durch welchen die Elbherzogthümer für Deutschland zurückgewonnen wurden. 1866 führte er persönlich die Armee gegen Oesterreich und erfocht den Entscheidungssieg bei Königgrätz. Der Krieg erwarb Hannover, Kurhessen, Nassau u. a. Gebiete für Preussen und bahnte mit Errichtung des Norddeutschen Bundes das Deutsche Reich an. Die Herausforderung Frankreichs zwang den König zum Feldzuge 1870—71, in dem die deutschen Heere unter seiner persönlichen Führung durch ihre Siege die Wiedererrichtung des *Deutschen Kaiserreichs* begründeten und der König neben seiner bisherigen Würde die eines *Deutschen Kaisers* annahm, welcher zugleich Oberbefehlshaber des nunmehrigen Deutschen Reichsheeres wurde. 1. Jan. 1877 feierte König W. sein 70jähr. Dienstjubiläum, und diese lange Periode ist erfüllt gewesen von unausgesetzter erfolgreicher Thätigkeit für die Vervollkommnung der Armee, abgesehen von dem übrigen Wirken des Monarchen für das Wohl seines Reiches.

Wilhelmshaven, Kriegshafen an der Nordsee, im preuss. Jadegebiet, 17. Juni 1869 als deutscher Kriegshafen eingeweiht, hat ein Hauptbassin von 375 m. Länge und 234 m. Breite, grossartige Marine-Etablissements und ist nach der Seeseite und Landseite mit Fortifikationen umgeben. Die am Hafen entstehende Stadt W. ist überwiegend Militär-Kolonie.

Wilhelmskreuz und **Wilhelmsmedaille** vom König Wilhelm IV. von England und Hannover 1837 für mehrjährige treue Militärdienste gestiftet. Das Kreuz in Golde für Offiziere, die Medaille in Silber für U.-Off. und Soldaten. Band anfangs gelb und weiss, nach späterer Anordnung dunkelroth mit dunkelblauer Einfassung.

Wilhelmsorden, 1) kurfürstl. hessischer, vom Kurfürsten Wilhelm II. 20. Aug. 1851 gestiftet, für Civil und Militär, mit der Devise ‚Virtuti et Fidelitati‘. Dekoration: Goldenes karmoisinroth emaillirtes Kreuz mit weissem Rande, in dessen Mitte, innerhalb eines silbernen Sternes, der hessische goldene Löwe auf blauem emaillirtem Grunde. Im Revers die verschlungene Chiffre W. K. auf blauem Grunde, über dem Kranze eine goldene durchbrochene königl. Krone. Band karmoisinroth und weiss. Wird seit 1866 nicht mehr verliehen. 2) Königl. niederländischer Militärorden, von König Wilhelm I. 30. April 1815 gestiftet, mit der Devise ‚Voor Moed, Beleid, Trouw‘. Dekoration: Achtspitziges, weiss emaillirtes Kreuz, golden eingefasst und mit acht goldenen Kugeln an den Spitzen, auf dessen Flügeln die Worte der Devise, zwischen den Flügeln das burgundische Kreuz, aus Lorbeerzweigen bestehend; im Mittelschilde des Avers der burgundische Feuerstahl in Gold, in dem blauen des Revers ein W von einem Lorbeerkranze umgeben. Ueber dem Kreuze die Königskrone. Band: Das nassauische orangenfarbene mit zwei schmalen blauen Rändern.

Williams, *Sir William Fenwick of Kars,* engl. Gen., geb. 10. Nov. 1800 zu Halifax, trat 1825 in die engl. Art., diente im Orient und ward bei Beginn des Orientkrieges als Kommissär dem türk. Heere zugetheilt. Er leitete dann die Befestigung von Erzerum, ward türk. Div.-Gen. und dem Kommandirenden von Kars zur Seite gestellt.

Für seine grossen Verdienste um Vertheidigung dieser Festung, die freilich 27. Nov. 1855 wegen Hungersnoth kapitulirte, erhielt er den Titel Baronet mit dem Zusatz ‚of Kars' und ward vom Sultan zum Muschir ernannt. 1856 Gouv. von Woolwich, 1859 Kommandirender in Kanada.

Willisen, *Wilhelm von,* preuss. General u. Militärschriftsteller, geb. 1790 zu Stassfurth, Prov. Sachsen, trat 1805 in die Armee, machte den Feldzug 1806 als Junker mit, führte 1809 in östr. Diensten ein Freikorps, trat 1811 wieder in preuss. Dienste, war 1813—14 Generalstabsoffizier in der schles. Armee, wurde 1815 Hauptmann im Stabe Blücher's, war nach dem Frieden Lehrer an der allg. Kriegsschule, wurde 1840 Oberst und Generalstabschef beim 5. A.-K., 1843 GM. und Brigadekommandeur in Breslau, wurde 1848 vom König zum Bevollmächtigten in Posen ernannt, gab jedoch bald diese Stellung auf u. nahm, 1849 im Avancement übergangen, als GL. den Abschied; übernahm 1850 den Oberbefehl über die schleswig-holsteinische Armee, verlor die Schlacht bei Idstedt und legte daher das Kommando nieder. v. W. schrieb: ‚Theorie des grossen Krieges, angewendet auf den Feldzug 1831 in Polen und 1848 in Italien', Berlin 1840—50; ferner ‚Die Feldzüge von 1859 u. 1866', Leipzig 1868, endlich ‚Akten u. Bemerkungen über meine Sendung nach dem Grosshzgth. Posen 1848', Kiel 1850.

Wilmington, Hafenstadt in Nord-Karolina, war im Secessionskriege befestigt u. ward nach einer misslungenen Expedition im Dez. 1864 durch einen zweiten Angriff der unionistischen Flotte unter Admiral Porter und General Terry am 22. Febr. 1865 nach vierwöchentlichem Kampf genommen.

Wilson, *1) Sir Robert Thomas,* britischer General, geb. 17. Aug. 1777 zu London, trat 1793 als Offizier in die engl. Kavallerie, zeichnete sich 1794 u. 99 in den Niederlanden aus, wurde 1800 Major, focht 1801 in Aegypten, wurde 1802 Ob.-Lt., nahm 1806 theil an der Eroberung des Kaps der guten Hoffnung, focht 1809 in Portugal an der Spitze der von ihm errichteten Lusitanischen Legion, wurde 1810 Oberst, 1812 Brig.-Gen., befand sich 1812 u. 13 im russ. Hauptquartier. 1815 wurde W. wegen seines Verhaltens in Paris (Befreiung des zum Tode verurtheilten Gen.-Postmeisters Lavalette) vom engl. Prinzregenten öffentlich blossgestellt und 1821 aus der Liste der Armee gestrichen, kämpfte 1823 in Spanien gegen die Franzosen. 1830 wieder in der engl. Armee angestellt und zum GL., 1841 zum General befördert, wurde W. 1842 Gouverneur von Gibraltar. † 9. Mai 1849 zu London. W. schrieb: ‚Historical account of the british expedition to Egypt. 1802.' ‚Account of the campaigns in Poland 1806—1807', London 1811. ‚Narrative of the invasion of Russia', erschienen London 1860. Biographie W.s von *Randolph,* London 1812. *2) Archdale W. of Delhi,* britischer GM., geb. 1803 zu Kirby-Cane Grafschaft Norfolk, trat 1818 in die engl.-indische Armee, diente dann in der Artillerie der Armee von Bengalen, nahm hervorragenden Antheil an den Kämpfen in Ostindien, war 1849 mit der Unterwerfung des Pendschab beauftragt; 1857 leitete W. als General der Artillerie die Belagerung von Delhi, erhielt später den Oberbefehl und eroberte Delhi am 4. Sept. 1857, erhielt dafür den Titel Baron of Delhi.

Wimpffen, schwäbisches Geschlecht, das wohl seinen Namen von dem Ort Wimpfen am Neckar führt. Sowohl in franz. als in östr. Diensten haben sich die W. ausgezeichnet. 1) *Franz Ludwig, Frhr. v.,* geb. 1732, war im östr. Erbfolgekriege u. 7jähr. Kriege franz. Gen., † 24. Dez. 1800 als Div.-Gen., schrieb: ‚Mémoire sur ma vie' (1788) und ‚Réforme de l'économie de l'armée française (1787). 2) Dessen Bruder *Felix,* geb. 1745, kämpfte als franz. Gen. in Korsika, vor Gibraltar, im Revolutionskriege, vertheidigte 1792 Diedenhofen, erklärte sich später gegen den Konvent, organisirte ein Parteigänger-Korps in der Normandie, musste jedoch flüchten, ging nach England, wurde später napoleonischer Gen., † 1814. 3) *Maximilian Alexander, Frhr. v.,* geb. 1770 zu Münster, trat 1786 in östr. Dienste, kämpfte gegen die Türken, dann in den Niederlanden und Italien gegen die Franzosen, leitete 1805 die Befestigung von Olmütz, ward 1806 GAdj. des EH. Karl, ward 1809 GM., war Stabschef bei Aspern und Wagram, komm. als FML. eine Div. bei Leipzig, machte den Feldzug 1814 mit, ward 1820 komm. Gen. von Venetien, 1824 Generalstabschef der Armee, 1830 FZM. u. komm. General in Oesterreich; 1844 nahm er als FM. den Abschied, † 29. Aug. 1854 in Wien. 4) *Franz Emil Hermann, Graf v.,* geb. 2. April 1797 in Prag, trat 1813 in östr. Dienste, machte die Feldzüge 1813, 1814, 1815 mit, ward 1846 FML., kämpfte 1848 u. 1849 mit Auszeichnung in Italien, komm. die Interventionstruppen im Kirchenstaat, ward 1849 FZM. u. Statthalter des Küstenlandes, 1854 komm. Gen. in Oesterreich, nahm 1861 den Abschied, † 26. Nov. 1870 zu Görz. 5) *Emmanuel Felix v.,* franz. Gen., geb. 1811, trat 1832 aus der Schule von St. Cyr als Unterlieut. in die Armee. Er zeichnete sich in Algier durch seine genaue Kenntniss der Sitten und Sprachen der Eingeborenen aus, so dass er, 1853 zum Oberst befördert, noch einmal nach Afrika gesandt wurde, um die Turkos zu organisiren. Im Krimkriege und in Italien 1859 zeichnete sich W. als Brig.-Gen. aus. Im letzteren Jahre wurde er Div.-Gen. und Chef der Provinz Oran. Im Kriege 1870 war W. der Ueberbringer der Kriegserklärung nach Berlin, dann bei Sedan Komm. des 5. Korps, als welcher er nach Mac Mahon's Verwundung das Oberkommando der Armee übernehmen und die Kapitulation unterzeichnen musste. W. ist nach dem Frieden in den Ruhestand getreten.

Winchester-Repetir-Gewehre und **-Karabiner,** s. *Handfeuerwaffen,* p. 438.

Winde sind Luftströmungen, welche hervorgebracht werden durch das Bestreben der Luft, die durch ungleichmässige Erwärmung entstandenen Differenzen in der Dichtigkeit auszugleichen. Die zwischen den Wendekreisen erhitzte und specifisch leichter gewordene warme Luft steigt empor, fliesst nach den Polen zu ab u. bildet die warme od. äquatoriale Strömung. Die dadurch entstehende Leere wird durch Zuströmen von kalter Luft von den Polen her wieder gefüllt und es entsteht so die kalte oder polare Strömung. Durch die Drehung der Erde um ihre Axe werden jedoch diese Strömungen wesentlich von ihrer Bahn abgelenkt. Ausserdem sind noch die verschiedenen Tages- und Jahreszeiten und die ungleichmässige Vertheilung von Wasser und Land auf der Erdoberfläche für Richtung und Stärke des W.s von Einfluss. Man bezeichnet den Wind danach, aus welcher Himmelsrichtung er herkommt (Windrose) u. gibt seine Stärke nach seiner Geschwindigkeit pro Sekunde an (1 m. bis 45 m.). Seeleute benennen die Windstärke nach Nummern und ziehen dabei die Segel, welche ein gutes Schiff ‚beim W. segelnd' führen könnte, und die Fahrt desselben in Betracht. Windstille wird mit Null, leichter Wind (Brise), bei welchem sämmtliche Segel stehen können, und das Schiff ca. 8 Knoten läuft, mit 1 bezeichnet. Dann steigt die Skala progressiv bis zwölf, bei welcher Stärke keinerlei Segel mehr geführt werden können. Neuerdings hat man zum Messen der Geschwindigkeit des W.s sog. Anemometer (s. d.) konstruirt (auf Schiffen nicht gebräuchlich). Nach ihren Eigenschaften unterscheidet man: 1) Konstant wehende W. Hierher gehören die Passate, welche abgelenkte polare Strömungen sind. Sie wehen im Atlantischen Ocean und zwar auf der nördl. Halbkugel der Nord-Ost-Passat, auf der südl. Halbkugel der Süd-Ost-Passat bis zu 30° Nord- und 20—30° Süd-Breite, zwischen beiden Passaten liegt der äquatoriale Kalmen-Gürtel, auf welchem meistens Stille herrscht. 2) Periodisch wehende W. a) Monsoone, wehen ca. eine Hälfte des Jahres aus einer bestimmten, die andere Hälfte aus einer meistens nahezu entgegengesetzten Richtung. Man findet Monsoone im Atlantischen Ocean an der Westküste von Afrika und im Golf von Mexiko, ferner im Indischen Ocean, in dem Java-See und im Grossen Ocean bei Central-Amerika. b) Land- und See-W., entstehen namentlich in den Tropen (doch auch in unseren Gegenden) durch die ungleiche Abkühlung von Wasser und Land. Mittags Seewind, vor Sonnenaufgang Landwind, Windstille sobald Gleichgewicht hergestellt ist. 3) Veränderliche W., welche bei 40° Nord- resp. Süd-Breite beginnen. Im Atlantischen Ocean ist nach den angestellten Beobachtungen westl. W. doppelt so häufig als östlicher. Im nördl. Europa im Sommer häufig Nord-West-W. Sehr heftige W. nennt man Stürme. Von diesen sind die schlimmsten die Orkane u. Cyclone, welche dadurch eigenthümlich sind, dass sie sich um ein gemeinschaftliches Centrum (vortex) drehen und zwar auf beiden Halbkugeln gegen die Sonne. Sie entstehen meistens zwischen den Parallelen von 10° u. 20° Breite, und man findet sie hauptsächlich im Atlantischen und Indischen Ocean, sowie in der Chinesischen See. In letzterer sind die Orkane unter dem Namen ‚Typhone' als der Schiffahrt besonders Verderben bringend gefürchtet. Die Benützung der Kraft des W.s zum Forttreiben von Schiffen (und zum Drehen von Windmühlen) reicht bis in das früheste Alterthum herauf. Seit der Einführung des Dampfes sind jedoch Segelschiffe aus den Kriegsflotten völlig und aus den Handelsflotten auch theilweise verbannt (s. d. Art. *Marine* u. *Seewesen*). Je nach dem Winkel, welchen die Richtung des W.s mit der Längsaxe eines Schiffes bildet, unterscheidet man folgende Segelpositionen des letzteren: ‚vor dem W. segeln', der W. ist recht von hinten; ‚backstags W.', derselbe schon etwas von der Seite; ‚halber oder dwars W.', derselbe senkrecht zur Kiellinie; ‚bei dem W. segeln', der W. kommt schon etwas von vorn im Winkel von $5^1/_2$—6 Strich zur Kiellinie (1 Strich = $11^1/_4$°). Härter ‚an den W.' zu gehen ist nicht möglich. Geht der W., wenn er sich verändert, nach vorn zu, so ‚schralt' er (schraler W.); geht er dagegen weiter nach hinten, dass er günstiger wird, so ‚raumt' er (raumer W.). Die Richtung, von wo der W. kommt, heisst die Luv-Seite (Luvard), wohin er weht, die Leeseite (kurz ‚Lee'). Mit einem ‚raum segelnden' Schiff näher an den W. gehen, nennt man demgemäss ‚anluven', sich davon entfernen, d. h. den Winkel der Windrichtung mit der Längsaxe vergrössern (von vorn gerechnet), dass also der W. günstiger in die Segel fällt, ‚abfallen' oder ‚abhalten'. Sobald der W. von der Seite kommt, wird ein Schiff nicht nur nach vorn getrieben, sondern auch etwas nach der Seite weggedrückt (‚abgetrieben'); es bewegt sich dann nicht mehr gradeaus durch das Wasser, sondern in der Diagonale zwischen den Richtungen beider Kräfte. Der Winkel der Richtung durch das Wasser mit der Längsaxe des Schiffes heisst Abtrifftswinkel oder kurz ‚Abtrifft' (wird bei den Berechnungen der geogr. Navigation mit in Rechnung gezogen). Das Stellen der Segel resp. Raaen nach dem W. nennt man das ‚brassen'; ‚anbrassen' d. i. den Winkel der Raa mit der Längsaxe des Schiffes verkleinern, wenn der W. schralt; ‚aufbrassen', d. h. denselben Winkel vergrössern, wenn der W. raumt. Wird der W. zu heftig (Sturm) u. der Seegang zu hoch, so muss man ‚beidrehen' (beiliegen, beilegen) oder lenzen. Im ersteren Falle geht man mit ganz kleinen Sturmsegeln, so dass das Schiff keine Fahrt mehr machen kann, so nahe wie möglich an den W. heran und lässt sich so von ihm und dem Seegang treiben. Im zweiten Falle hält man ab und geht vor dem W., so dass

man diesem und dem Seegang gewissermassen wegläuft. ‚Wenden' mit dem Schiff wird erforderlich beim Kreuzen (s. d.). Man luvt an, brasst, sobald der W. nahezu von vorn kommt, am Gross- u. Kreuzmast rund (nach der andern Seite), lässt dann das Schiff durch die back stehenden (s. d.) Segel am Fockmast soweit nach der andern Seite drücken — abhalten — bis der W. die Achtersegel zu füllen anfängt u. brasst dann auch am Fockmast rund. Bei ganz schwachem W. (flauer Brise) u. bei schwerem Sturme, wenn das Schiff beiliegt, also wenn das Schiff nicht genügend Fahrt läuft um durch den W. zu drehen, muss man ‚halsen'. Man brasst dazu die Achtersegel ‚lebend' (soweit aufgebrasst, dass der W. heraus ist) und lässt das Schiff durch die vollstehenden Vorsegel soweit abfallen, bis es vor dem W. ist; darauf lässt man es durch entsprechendes Vollbrassen der Achtersegel nach der andern Seite (über den andern Bug) so lange wieder anluven, bis es am W. liegt und brasst dann auch die Vorraaen ‚beim W.'. Zum Halsen ist demnach ein weit grösserer Raum beim Manövriren erforderlich, wie zum Wenden.

Windrose, Bezeichnung für eine Eintheilung des Horizonts in 32 gleiche Theile (Striche) durch sechszehn sich in einem Punkte schneidende grade Linien, von denen eine, die sogen. Nord-Südlinie (auch Mittagslinie genannt), die Durchschnittslinie des Meridians des Orts mit dem scheinbaren Horizont ist (vgl. *Kompass*).

Winde ist eine Maschine, die zum Heben und Bewegen von Lasten dient. Man unterscheidet die Geschütz- oder Wagenwinde, welche aus einer in ein Zahnrad eingreifenden gezahnten eisernen Stange, die vermittelst einer Kurbel auf- und abbewegt werden kann, besteht und unter der zu hebenden Last angesetzt wird, und die Erdwinde, bei welcher ein Tau nach und nach auf einer senkrechten Welle aufgewickelt und dadurch die zu bewegende Last gezogen wird. Die Erdwinde wird namentlich in Festungen angewendet, um schwere Geschütze auf steilen Rampen auf den Wall zu bringen.

Windisch-Grätz, *Alfred Fürst v.*, östr. FM., geb. 11. Mai 1787 zu Brüssel, trat 1804 in die Kavallerie, machte den Feldzug 1805 mit, wurde nach der Schlacht bei Leipzig Oberst und Reg.-Komdt., 1826 GM., 1833 FML. und Chef eines Kav.Regts. — 1848 unterdrückte W. zunächst den Aufstand in Prag, wurde dann zum FM. und Oberbefehlshaber aller östr. Truppen neben Radetzky, welcher das gleiche Kommando in Italien hatte, ernannt, marschirte von Böhmen gegen Wien, schlug die Ungarn bei Schwechat und rückte am 1. Nov. in Wien ein; dann wandte sich W. gegen Ungarn, eroberte Pressburg, Raab, 1849 Pest, schlug die Ungarn bei Kapolna, wurde darauf, als seine Operationen nicht zum Ziele führten, durch General Welden ersetzt und trat ins Privatleben zurück; seit 1860 Gouverneur von Mainz, † W. am 21. März 1862 zu Wien. Auf seine Veranlassung erschien das Werk: ‚Winterfeldzug 1848/49 in Ungarn', Wien 1851.

Winterfeldt, *Hans Karl v.*, preuss. Gen., geb. 4. April 1709 zu Vanselow in Vorpommern, trat 1726 als Kornet in die Kavallerie, wurde durch Friedrich den Gr. 1740 zum Major und Flügeladj. ernannt, zeichnete sich 1741 an der Spitze eines Grenadier-Bat. beim Ueberfall auf Glogau und bei Mollwitz aus, wo er verwundet wurde; avancirte gleich darauf zum Oberst und GAdj., 1745 zum GM., hatte rühmlichen Antheil an den Siegen bei Hohenfriedberg u. bei Katholisch-Hennersdorf. Während der Friedensjahre hatte W. das besondere Vertrauen des Königs, rieth zur Initiative des Krieges und wurde kurz vor Ausbruch desselben GL.; 1756 schloss W. die Kapitulation von Pirna mit dem General Rutowski, kommandirte bei Prag auf dem linken Flügel, wurde dann der Armee des Prinzen August zugetheilt, führte dann ein Korps unter dem Herzog von Braunschweig-Bevern, welcher Schlesien zu decken hatte; wurde am 7. Sept. 1757 bei Moys von den weit überlegenen Oesterreichern angegriffen und dabei schwer verwundet, † am folgenden Tage. Ein Denkmal auf dem Wilhelmsplatz in Berlin. *Varnhagen v. Ense*, ‚Leben des Generals v. W.', Berlin 1836, ferner ‚H. K. v. Winterfeldt und der Tag von Moys', Görlitz 1857.

Wintzingerode, *Ferdinand Freiherr*, russ. Gen., geb. 1770, trat früh in hess., 1790 in östr. Dienste und wurde, nachdem er am Rhein gefochten hatte, auch kurze Zeit in dem hessischen Kontingent gedient, 1797 russ. Major, 1802 GAdj. des Kaisers Alexander. Er kämpfte 1805 und 1809 (als Freiwilliger im östr. Heere) gegen Napoleon, wurde in letzterm Jahre GL. In den Feldzügen 1812, 13, 14 kommandirte er mit grosser Auszeichnung ein Korps. Er siegte bei Kalisch 1813, und zeichnete sich bei Lützen, Grossbeeren, Dennewitz und Leipzig aus, nahm an der Befreiung Hollands theil, vereinigte sich bei Laon mit Blücher und siegte bei Reims. — W. † 1818 als General der Infanterie.

Wischer, Geschütz-Zubehör zum Reinigen der Geschützrohre, besteht aus einer hölzernen Stange, die an einem Ende mit einem cylindrischen Kolben versehen ist, der an seinem Umfange Borsten aus Piassara und Kokosfaser hat. — Auch zum Reinigen der Infanteriegewehre bedient man sich metallener oder hölzerner Wischer oder Putzstöcke, die mit Werg umwickelt und eingefettet durch die Seele bewegt werden.

Wittenberg, Kreisstadt im Reg.-Bezirk Merseburg, an der Elbe, ehedem Festung, ward 1547 erfolgreich gegen Moritz v. Sachsen vertheidigt, 14. Oktober 1760 von den Oesterreichern genommen, ergab sich 1806 ohne Widerstand den Franzosen. Napoleon verstärkte die Werke, und W. ward 1813 u. 1814 von den Franzosen vertheidigt. Erst nach langwieriger Belagerung ward W.

18. Jan. 1814 in der Nacht vom preuss. General Tauentzien mit Sturm genommen.

Wittgenstein, *Ludwig Adolf Peter Fürst v. Sayn-W.*, russ. FM., geb. 6. Jan. 1769, war 1806 GM. und Chef eines Husaren-Reg. Dem 5. Korps unter Tolstoy zugetheilt, schlug er am 30. April 1807 die Franzosen bei Ostrolenka, führte 1812 als GL. das 1. Korps der 1. Westarmee unter Barclay, welches zur Deckung Petersburgs die Dünalinie vertheidigen sollte, hatte hier Kämpfe gegen die franz. Generale Oudinot und St. Cyr zu bestehen; sollte dann den Franzosen den Rückzug über die Beresina verlegen, was misslang. 1813 hatte W. als G. d. K. den Oberbefehl über die russ.-preuss. Armee, komm. bei Lützen, 2. Mai, bei Bautzen, 20. Mai. Darauf seines Kommandos enthoben, befehligte W. die russ. Truppen der Schwarzenberg'schen Armee, wurde 1814 bei Bar sur Aube verwundet. Inzwischen zum FM. ernannt, erhielt W. im Türkenkriege 1828 den Oberbefehl, eroberte Braila und Varna, belagerte Silistria, konnte aber nur bis Schumla vordringen, und wurde dann abberufen. Seitdem verabschiedet † W. am 11. Juni 1843.

Wittich, *Friedrich von*, geb. 1818, wurde 1835 Lieutenant im 1. Inf.-Reg., avancirte 1852 zum Hauptmann in der Adjutantur, wurde 1857 als Major in den Generalstab versetzt, 1861 Ob.-Lt. und Chef des Generalstabes zuerst beim 2. dann beim 5. A.-K. In letzterer Stellung machte er an der Seite des Generals v. Steinmetz den Feldzug 1866 mit. 1867 Kommandeur der 5. Inf.-Brig. wurde er 1868 GM. und als Kommandeur einer grossherzogl. hess. Brigade nach Darmstadt kommandirt. — Im Feldzuge 1870/71 führte er zuerst die 49. Inf.-Brig., dann die 22. Inf.-Div. In beiden Stellungen nahm er wesentlichen Antheil an den Erfolgen des Feldzugs. — 1872 Kommandeur der 31. Div., nahm er bald darauf als GL. den Abschied.

Witzleben, 1) *Karl Aug. Friedr. v.*, bekannt als Romandichter unter dem Pseudonym *A. v. Tromlitz*, geb. 27. März 1733, im Pagen-Institut zu Weimar erzogen, trat 1786 in die preuss. Armee, machte die Feldzüge gegen die Franzosen mit, ward bei Prenzlau 1806 gefangen, trat nach dem Tilsiter Frieden in Dienste des Grossherzogthums Berg, ging 1811 an der Spitze eines Lancierregiments nach Spanien, trat aber 1813 in russ. Dienste über, komm. die hanseatische Legion, nahm 1814 den Abschied, † 9. Juli 1839. 2) *Joh. Wilh. Ernst Karl v.*, geb. 20. Juli 1783 zu Halberstadt, ward im Pagen-Institut zu Potsdam erzogen, trat 1799 in die Leibgarde, komm. 1806 die königl. Stabswache, ward in Erfurt gefangen. Er zeichnete sich in den Freiheitskriegen als Bataillons-Komm. aus und ward 1815 Generalstabschef des bei Trier koncentrirten Armee-Korps. Er leitete die Belagerungen der nordfranz. Festungen, ward 1818 GM. und GAdj. des Königs, 1821 GL., 1834—1835 Kriegsminister. † 9. Juli 1837 in Berlin. W. hat grosse Verdienste um Errichtung der U.-Off.-Schulen, Erweiterung der Kadettenhäuser und Organisation der Armee. *Minutoli*, ‚Der Graf von Haugwitz und Joh. v. Witzleben', Berlin 1844.

Wladimir-Orden, kais. russischer, von der Kaiserin Katharina II. 3. Okt. (22. Sept.) 1782 als Civil- und Militärorden gestiftet, mit der Devise: ‚Nutzen. Ehre. Ruhm.' Dekoration: Grosses einfaches goldenes, roth emaillirtes Kreuz mit einer goldenen, darauf folgenden schwarzen und dann wieder goldenen Einfassung, in dessen Mittelschilde auf dem Avers unter einer Krone in einem ausgebreiteten Hermelinmantel die geschlungene Namenschiffre des heil. Wladimir, ein russ. W.; im schwarzen Schilde des Revers aber in Silberschrift ‚22. Sept. 1782' zu lesen. Band dunkelroth mit zwei schwarzen Streifen.

Wörth, elsässische Ortschaft an der Sauer, 25 Kilometer südwestlich Weissenburg. Schlacht am 6. Aug. 1870. Mac Mahon hatte nach dem Gefecht der Div. Douay bei Weissenburg am 4. Aug. das 1. Korps koncentrirt und, verstärkt durch die Div. Conseil-Dumesnil (7. Korps), auf dem westl. W. gelegenen Höhenrücken mit der Front gegen Osten Stellung nehmen lassen, W. blieb unbesetzt, die Höhenstellung wurde durch Schützengräben etc. verstärkt. Die 3. deutsche Armee (Kronprinz von Preussen) war am 5., nachdem die Verhältnisse beim Gegner aufgeklärt worden, in breiter Front entwickelt, eine Halbrechtsschwenkung ausführend und den linken Flügel (Württemberger und Badener) mehr heranziehend gegen die Sauer anmarschirt; das 5. preuss. Korps (Kirchbach) in der Mitte war bis auf 5 Kilometer an W. vorgerückt und hatte seine Vortruppen in unmittelbarer Fühlung mit dem Feinde an der Sauer. Es war beabsichtigt, den zusammenfassenden Aufmarsch der Armee gegenüber der feindlichen Stellung am 6. fortzusetzen, erst am 7. anzugreifen; um aber das 5. K. bei einem französischerseits event. unternommenen Angriffe nicht isolirt zu lassen, war das ihm rechts stehende 2. bayr. Korps (Hartmann) angewiesen, bei einem im Centrum engagirten Gefechte gegen die feindliche linke Flanke vorzugehen. Rekognoscirungsgefechte der Vortruppen des 5. K. am Morgen des 6. veranlassten das bayr. Korps, die schon früh bereit gestellte 4. Division (Bothmer) über Langensulzbach in der Richtung auf Fröschweiler (linker franz. Flügel, Div. Ducrot, links zurückgebogen) den Angriff aufnehmen zu lassen. Der sich entspinnende Kampf war gegen $10^{1/2}$ Uhr an den starken Fröschweiler Höhen zum Stillstand gekommen, als der Befehl des Ober-Kommandos anlangte, das Gefecht abzubrechen; die 4. Division wurde mit Anstrengung hinter Langensulzbach zurückgeführt. Mittlerweile war unter dem Eindruck des Gefechts von Langensulzbach bei Wörth von der Avantgarde des 5. Korps der Kampf, der dort bereits beendet schien, wieder begonnen. Gegen $9^{1/2}$ Uhr war die

gesammte Artillerie des 5. Korps in Thätigkeit gebracht. Ihr Feuer wurde französischerseits lebhaft erwidert; W. gegenüber hielt die 3. Div. (Raoult), an den linken Flügel (Ducrot) anschliessend, rechts bis Ellsasshausen die Höhen besetzt; ihr rechts stand die 2. Div. (Lartigue) bis Eberbach, gegenüber Gunstedt und Morsbronn; die 2. Div. (Pellé), die Div. Dumesnil und die Kav.-Div. waren vertheilt in 2. Linie. Das 5. preuss. Korps ging gegen die Mitte dieser Aufstellung um 10 Uhr mit seiner Avantgarde zum Angriff vor, nachdem auch die Tête des 11. Korps, durch den Kanonendonner herbeigerufen, links bei Gunstedt eingetroffen war und ihre Batterieen entwickelt hatte; indessen blieb der über W. hinaus unternommene Vorstoss ebenso wie der vom 11. Korps über Gunstedt vorpoussirte, so blutig sie waren, ohne wesentlichen Erfolg; es mussten erheblichere Kräfte daran gesetzt werden, den einmal ernstlich entrirten, nicht mehr aufzugebenden Kampf durchzuführen. Um 12 Uhr befahl Gen. Kirchbach den erneuten Angriff in Front; das 11. Korps links zog seine Div. heran und warf sie nach und nach gegen den feindlichen rechten Flügel; auch die 4. bayr. Div. versuchte mit vereinzelten Abtheilungen das Gefecht rechts wieder aufzunehmen. Gleichzeitig aber eilten das 1. bayr. Korps (Tann) hinter dem rechten Flügel des 5. Korps und die württembergische Div. hinter dem 11. Korps der Gefechtslinie zu. Der Kronprinz von Preussen hatte die Leitung übernommen. In der nunmehr zu voller Entwicklung gelangenden Schlacht brachte das 5. Korps gegen die Höhen auf westlichem Ufer der Sauer seine gesammte Infanterie zur Verwendung; es gelang derselben unter wechselnden hartnäckigen Kämpfen sich auf dem Höhenrande zwischen W. und Fröschweiler festzusetzen und zu behaupten; weitere Fortschritte vermochte sie nicht zu machen. Diese traten erst ein, als das 11. Korps über Morsbronn und Albrechtshäuserhof weit umfassend die franz. rechte Flanke durch den Niederwald auf Ellsasshausen zurückdrängte, dieses nach flankirender Entfaltung seiner Geschützmassen nahm und nun, unterstützt von württembergischen Bataillonen, gemeinsam mit den gelockerten Schützenschwärmen des 5. Korps und mit den rechts von diesen ins Gefecht geführten Bat. des 1. bayr. Korps die Schlüsselposition der Franzosen Fröschweiler erstürmte. Weder der von Eberbach her geführte heroische Angriff der Kürassier-Brig. Michel, noch ein mit Kraft unternommener franz. Vorstoss gegen den Albrechtshäuserhof, noch endlich ein mit Infanterie u. mit der Kürassier-Div. Bonnemains vorbrechender Gegenangriff gegen das schon genommene Ellsasshausen und das ihm anliegende Plateau hatten die energisch und ununterbrochen vorwärts poussirte Offensive des 11. Korps aufhalten können; um 5 Uhr war Fröschweiler genommen; der Feind floh auf Reichshofen und darüber hinaus gegen Zabern. Die Verfolgung, bis zum Abschnitt Reichshofen-Niederbronn vorgeführt, vermehrte die schon gewonnenen Trophäen; 9000 Gefangene mit 200 Off., 28 Gesch., 5 Mitrailleusen, sehr zahlreiche Fahrzeuge und Pferde waren in deutsche Hände gefallen. Der deutsche Verlust betrug 1589 T., 7680 V., 1373 Verm.

Wollach, grosse wollene Pferdedecke.

Wolfe, *James*, engl. General, geb. 1726 in der Grafschaft Kent, wurde bei Ausbruch des Krieges zwischen England und Frankreich 1758 als Brigadier des Generals Amherst nach Amerika geschickt. Für die Einnahme von Louisburg zum GM. ernannt, wurde ihm 1759 die Expedition gegen Kanada anvertraut. In der von ihm gewonnenen Schlacht bei Quebec am 13. Sept. fiel er im Augenblicke der siegreichen Entscheidung.

Wolfsgruben, gewöhnlich konisch nach unten sich verjüngende oder pyramidale Gruben, in deren Sohle ein oben zugespitzter Pfahl und zuweilen auch mehrere kleine spitze Pflöcke eingetrieben werden. Je nach ihren Abmessungen gibt es *grosse* und *kleine W.*, die grossen haben 1,60 m. Tiefe, 1,80 m. obere und 0,50 m. untere Breite, die kleinen 0,60 m. Tiefe, 1,25 m. obere und 0,30 m. untere Breite. Der 5 cm. bis 15 cm. dicke Pfahl ragt bei ersterer Gattung 1,00 m., bei letzterer 0,50 m. über die Sohle hervor und wird etwa 0,50 m. tief in die Erde eingetrieben. Die W. werden schachbrettförmig und zwar die grossen in mindestens drei Reihen, die kleinen in mindestens fünf Reihen hintereinander angeordnet. Die aus den W. gewonnene Erde wird theils zur Anschüttung des Vorglacis, theils für das Hauptglacis sowie auch zur Ausfüllung etwaiger Vertiefungen des Vorfeldes verwendet. Der Zwischenraum zwischen zwei Nachbargruben, welcher durch Verpfählung auszufüllen ist, beträgt an der schmalsten Stelle 12 cm. bis 30 cm. Um die Wolfsgruben dem Feinde zu verbergen, sind sie wo möglich mit schwachem Reisig zu bedecken. Sie sind nur in festem Erdreich anwendbar. Die grossen W. bieten einzelnen Infanteristen Deckung, wesshalb ihre Anwendung im wirksamen Gewehrschussbereiche vor Schanzen ausgeschlossen ist. Auf breiten Grabensohlen, auf Terrain, welches der Feind nothwendigerweise durchschreiten muss (z. B. zum Sperren eines Défilé's), in Zwischenräumen einzelner Werke sind grosse W. statthaft; vor der Contreescarpe u. in einem Graben sind nur kleine W. anwendbar.

Wolzogen, *Justus, Frhr. v.*, preuss. Gen., geb. 1773 zu Meiningen, trat 1792 in württ., 1794 in preuss. Dienste, welche er jedoch 1805 wieder mit den württemb. vertauschte, in denen er zum Major und Flügeladj. befördert wurde, welche er aber bald darauf als Ob.-Lt. verliess. W. ging nach Russland, wurde 1810 zum Flügeladj. des

Kaisers ernannt; war 1812 und 1813 im Stabe desselben. Bei Leipzig zum GM. ernannt, machte er den Feldzug 1814 als Chef des Stabes des Herzogs Karl August von Weimar mit. 1815 trat er als GM. in preuss. Dienste zurück, wurde 1818 Bevollmächtigter bei der Militärkommission des Deutschen Bundes und †, 1836 als G. d. I. in den Ruhestand getreten, 1845.

Woodbridgegeschütze, s. *Geschütz*, p. 387.

Woolwichgeschütz, s. *Geschütz*, p. 382.

Woronzow, *Michael, Fürst,* russ. GFM., geb. 17. Mai 1782 in Petersburg, focht im Kaukasus und in der Türkei, avancirte bereits 1812 zum GM., zeichnete sich als solcher bei der Donauarmee aus. 1813 GL. und Komm. eines detachirten Korps, welches er mit hervorragender Tapferkeit führte, 1814 Korpskomm., that er sich besonders bei Paris hervor. Später General-Gouv. von Neurussland, 1828 Komm. des Heeres von Varna und Eroberer dieser Festung, wurde er 1844—1854 Statthalter des Kaukasus, als welcher er Schamyls Hauptfeste Dargo eroberte. 1856 zum GFM. ernannt, † er im Nov. d. J.

Wrangel, *1) Hermann v.,* schwed. FM., geb. 1587, nahm theil an den Kriegen Karls IX. gegen Polen und Russland, war 1609 und 1610 Kommd. von Iwanogrod, wurde 1621 Gen., nahm unter Gustav Adolf theil an der Belagerung von Riga und 1626 an den Kämpfen in Preussen, belagerte 1629 Thorn, focht 1630 bei Lützen, befehligte 1636 ein Korps in Pommern, schlug die Kaiserlichen bei Söckenitz und belagerte Gorz a/O.; 1637 rückte W. in die Mark Brandenburg ein, schlug die Kaiserlichen bei Lebus, operirte zeitweise mit Banér zusammen, wurde wegen Zwistigkeiten mit demselben abberufen, war zuletzt Gen.-Gouv. von Livland. † 1644. *2) Karl Gustav Graf v. W.,* schwed. Reichsmarschall, Sohn des Vorigen, geb. 13. Dez. 1613 zu Skokloster bei Upsala; focht unter Gustav Adolf in Deutschland, dann unter Bernhard von Weimar und Banér; erhielt 1641 ein selbständiges Kommando als GM. und focht dann unter Torstensons Oberbefehl in Schlesien und Holstein. 1644 Oberbefehlshaber der schwedischen Flotte, schlug er die dänische bei Femarn. Als GFZM. komm. W. 1646 einen Theil des schwed. Heeres in Deutschland, operirte gemeinsam mit Turenne in Bayern, zog dann nach Böhmen, schlug mit Turenne die Bayern und Kaiserlichen bei Zusmarshausen 17. Mai 1648. 1656 komm. W. in der Schlacht bei Warschau 18.—20. Juli, eroberte 1658 die Festung Kronburg; 1674 fiel W. mit einem schwed. Heere in die Mark Brandenburg ein, legte jedoch bald das Kommando nieder und † 1675. *3) Friedrich Heinrich Ernst, Graf v. W.,* preuss. GFM., geb. 13. April 1784 zu Stettin, trat 1796 als Junker in ein Dragonerreg., wurde 1798 Lieut., focht in seinem Reg. 1807 bei preuss. Eylau und Heilsberg und wurde hier verwundet, 1808 Pr.-Lt., 1811 Rittmeister im jetzigen 3. Kürassier-Reg.; 1813 zeichnete er sich besonders bei Lützen (Gr. Görschen) aus und wurde Major, focht bei Haynau, bei Dresden, Kulm und Wachau bei Leipzig. Nach dem Rheinübergang 1814 that W. sich hervor durch glänzende Führung seiner Kürassiere bei Montmirail, Luxemburg und namentlich in dem Walddéfilé von Etoges und ferner bei Laon, wurde in Folge dessen April 1814 zum Ob.-Lt. und Komm. eines Dragonerreg. ernannt, wurde 1815 Oberst, erhielt 1819 das 5. Kürassier-Reg., wurde 1821 Komm. der 10. Kav.-Brig. und 1823 GM., 1834 Komm. der 13. Div. in Münster, 1838 GL., 1839 komm. Gen. des 1. A.-K., dann des 2., 1845 Chef des 3. Kürassier-Reg. Im deutsch-dänischen Kriege 1848 erhielt W., zum Gen. der Kav. ernannt, den Oberbefehl, siegte bei Schleswig am 23. April, rückte in Jütland ein und nahm Fridericia, wurde im Sept. zum Oberbefehlshaber der Truppen in der Mark ernannt, rückte im Nov. in Berlin ein und befestigte das Ansehen der Regierung; erhielt 1849 das Gen.-Komm. 3. A.-K. und wurde 1856 FM. und Gouv. von Berlin. 1864 erhielt W. den Oberbefehl über die preuss.-östr. Armee gegen Dänemark und wurde nach dem Sturm auf Düppel unter Erhebung in den Grafenstand von seinem Kommando entbunden; den Feldzug 1866 machte W. als Freiwilliger bei seinem Reg. mit; lebt seitdem in Berlin.

Wrede, *Karl Philipp, Fürst,* bayr. FM., geb. 29. April 1767 zu Heidelberg, anfangs Jurist, errichtete 1799 ein bayr. Korps, focht mit demselben bei Friedrichsfeld 14. Okt. 1799, wurde dann Oberst; 1800 als GM. kämpfte W. bei Hohenlinden, 1804 GL., 1805 Oberbefehlshaber des bayr. Heeres; focht 1807 in Polen, 1809 gegen Oesterreich bei Abensberg und Landshut, dann in Tirol und bei Wagram. Als G. d. K. führte er die Bayern 1812 nach Russland, kämpfte 1813 auf Seite der Verbündeten bei Hanau 30. und 31. Okt. gegen Napoleon, wurde hier verwundet, erhielt 1814 das Kommando über das 5. deutsche A.-K., nahm theil an den Schlachten bei Brienne, Bar sur Aube und Arcis sur Aube; wurde in Folge dessen zum FM. ernannt und bald darauf in den Fürstenstand erhoben, operirte 1815 mit dem bayr. Heer in Lothringen, wurde 1822 zum Gen.-Insp. der Armee ernannt. † 12. Dez. 1838 zu Ellingen. Denkmäler i. d. Feldherrnhalle zu München und in Heidelberg.

Wüllerstorf u. Urbair, *Aloys, Frhr.,* östr. Admiral, geb. 29. Jan. 1816 zu Triest, trat 1833 als Seekadet in die Marine, war 1848 Schiffslieut. und Geschwader-Adj., darauf Direktor der Marine-Akademie, 1849 Korvettenkapitän, machte die Belagerung von Ancona und die Einnahme von Venedig mit, wurde 1852 Fregattenkapitän, 1856 Linienschiffs-Kapitän, 1857 Kommodore, führte auf der Fregatte Novara die Weltumsegelung aus bis 1859; wurde 1861 Kontre-Admiral und 1863 Hafen-Admiral von Venedig; komm. im Kriege 1864 das alliirte Geschwader in der Nordsee, wurde nach dem Kriege Handelsminister und trat

1867 als Viceadmiral in den Ruhestand, lebt in Graz. W. schrieb: ‚Ueber die Wichtigkeit des Adriatischen Meeres für Oesterreich‘, ‚Bemerkungen über die physikalischen Verhältnisse des Adriat. Meeres‘, ‚Ueber das Verhalten und die Vertheilung der Winde auf der Oberfläche der Erde‘.

Würfelsappe, s. *Sappe*.

Württemberg'sche Armee, s. *Deutsches Reich*.

Württemberg, *1) Friedrich Eugen, Herzog von*, preuss. GFM., geb. 23. Jan. 1732. Durch Friedrich d. Gr. erzogen, trat er 1749 als Oberst und Chef eines Drag.-Reg. in preuss. Dienste, wurde 1756 GM., 1757 GL. und Komm. einer Drag.-Brig., führte bei Leuthen 5. Dez. 1757 die Avantgarde, 1758 ein kleines Korps in Oberschlesien, hatte die Belagerung von Olmütz zu decken, half bei Hochkirch 14. Okt. den Rückzug sichern, führte mit Seydlitz bei Kunersdorf 12. Sept. 1759 die Reiterei, komm. 1760 ein Korps gegen die Russen bei Berlin, focht mit bei Torgau, wurde 1761 nach Pommern gegen die Russen entsandt, vertheidigte Kolberg, musste es im Sept. aufgeben und zog nach Mecklenburg ab; seitdem ohne Kommando wurde er 1795 zum Gouv. von Anspach und Bayreuth und FM. ernannt, übernahm im selben Jahre die Regierung seines Herzogthums W. † 17. Okt. 1797. (Siehe *Tempelhof* u. *Retzow* ‚Geschichte des 7jähr. Krieges‘.) *2) Alexander Friedrich Karl, Herzog v. W.*, russ. Gen. der Kav., geb. 24. April 1777 zu Mömpelgard, trat 1794 als Oberst in östr. Dienste, machte den Rheinfeldzug mit, zeichnete sich aus bei Kaiserslautern, wurde 1799 GL. und befehligte eine Reiterdivision unter dem EH. Karl, focht dann mit Auszeichnung unter Gen. Hotze in der Schweiz an der Spitze einer östr.-russ. Div., machte sich verdient durch die Erstürmung von Kaltenbrunn 25. Sept. 1799; trat 1801 als Gen. der Kav. in russ. Dienste, wurde Gen.-Gouv. von Weiss-Russland, erhielt 1812 nach der Schlacht von Borodino ein Komm. unter FM. Kutusow, 1813 belagerte und nahm er Danzig ein; erhielt dann seinen früheren Posten, wurde 1822 Minister der Kommunikationen. † am 4. Juli 1833 in Gotha. *3) Eugen Friedrich Karl Paul, Herzog v. W.*, russ. Gen. s. *Eugen*. *4) Friedrich August Eberhard, Prinz v. W.*, preuss. Gen.-Oberst von der Kav., geb. den 24. Jan. 1813, trat mit 16 Jahren in den württemb. Militärdienst, ging 1830 in preuss. Dienste und wurde als Rittmeister im Reg. Garde du Corps angestellt; wurde 1840 Oberst und Komm. des Garde-Kürass.-Reg., 1858 komm. Gen. des Garde-Korps, führte dasselbe ruhmvoll 1866 im Kriege gegen Oesterreich, schlug den Gen. v. Gablenz bei Burkersdorf und Soor, nahm Königinhof ein und hatte hervorragenden Antheil am Siege von Königgrätz durch die Eroberung von Chlum. Im Feldzug 1870—71 führte er ebenfalls das Gardekorps. Nahm bei Gravelotte am 18. Aug. auf dem linken Flügel mit grossen Opfern St. Marie aux Chênes u. St. Privat, erstürmte bei Sedan das Plateau von Illy. 2. Sept. 1873 wurde der Herzog zum General-Oberst mit dem Range eines FM. ernannt.

Würzburg, Regierungshauptstadt des bayrischen Unterfranken, auf dem rechten Mainufer; auf dem linken Ufer liegt die Feste Marienberg. 44,984 Einw. Universität, Mittelpunkt des Handels, Eisenbahn- und Strassenknotenpunkt. Am 3. Sept. 1796 entscheidender Sieg des EH. Karl über Jourdan. Oestr. Abtheilungen unter Sztaray, Hotze und Fürst Liechtenstein hatten sich von Bamberg her W.s bemächtigt, den Marienberg eingeschlossen. Jourdan rückte mit überlegenen Kräften von Norden her und griff am 3. morgens an. Das Gefecht stand unentschieden, als der Erzherzog, mit Kray u. Wartensleben über Schwarzach vorgehend, die östr. Linie degagirte und des Gegners linken Flügel durchbrach. Der Rückzug Jourdans ging nach der Lahn, dann nach Düsseldorf. — Beschiessung des Marienberges am 27. Juli 1866. Am 26. waren bei W. das bayr. u. das 8. Bundeskorps aufs rechte Mainufer gegangen; am Morgen des 27. folgte als letzte Abtheil. die östr.-nassauische Div. Der Höhenrand aufwärts wurde mit Batterien gekrönt. Die 3 Divisionen der preuss. Mainarmee waren nach Hettstedt, Waldbüttelbrunn u. Höchberg gerückt. Von letzterem Orte aus wurden 5 Feldbatterien (Div. Göben) gegen die Feste vorgesandt. Feste und Batterien des rechten Ufers beantworteten das gegen sie eröffnete Feuer. Resultate waren beiderseits nicht erheblich. Waffenstillstandsverhandlungen beendeten die Feindseligkeiten. Nach dem Frieden ist die Festungseigenschaft W.s resp. Marienbergs aufgehoben.

Wurf nannte man früher das Forttreiben der Geschosse aus Geschützen unter grossen Erhöhungswinkeln, wobei die Geschosse das Ziel unter grossen Fallwinkeln trafen; die hierzu bestimmten Geschütze, Mörser, Haubitzen, kurze Kanonen wurden auch Wurfgeschütze, und die vorbereiteten Aufstellungen für dieselben Wurfbatterien genannt. Die Wurfgeschosse waren vorzugsweise Hohlgeschosse (Granaten u. Bomben) und zur Zerstörung verdeckt aufgestellter Ziele oder eingedeckter Hohlräume durch Vertikalfeuer bestimmt, die horizontale Länge ihrer Flugbahn war die *Wurfweite*. Gegenwärtig gebraucht man auch für die im hohen Bogen abgefeuerten Geschosse die Bezeichnung ‚Schuss‘ und Schiessen. *Wurfmaschinen* waren die vor Einführung der Feuergeschütze gebräuchlichen Kriegsmaschinen, vermittelst deren schwere Geschosse fortgeschleudert wurden (Katapulten, Ballisten).

Wurfbewegung. Die Theorie der W. hat sich im allgem. mit der Untersuchung der Bewegungsverhältnisse geworfener Körper zu beschäftigen. Vom streng militärischen Standpunkte zieht man nur die aus Feuerwaffen geschleuderten Geschosse (Projektile) in Betracht und verwerthet die Er-

gebnisse der analytischen Forschung zur Feststellung eines korrekten Gebrauches der Feuerwaffen. Abgesehen von diesem Vortheile weisen auch die Lehren der Theorie der W. direkt darauf hin, wie die Feuerwaffen zweckmässig zu konstruiren sind, um sie zu der von ihnen verlangten, genau präcisirten ballistischen Leistungsfähigkeit zu bringen; nur an der Hand einer rationellen Theorie der W. war es möglich, dass in der letzten Zeit die Waffenkonstruktion sich zu solch ungeahnter Höhe emporgeschwungen hat. Aus dem angeführten Zusammenhange zwischen Theorie der W. und der Waffenkonstruktion ist zu folgern, dass die Theorie der Geschoss- und der inneren Rohrkonstruktion auch einen integrirenden Bestandtheil der Theorie der W. bilden müsse; ebenso bilden der Gebrauch der Feuerwaffen (Distanzbestimmung, Richten etc.) korrekterweise Theile der Theorie der W. Stellt man sich jedoch auf einen engeren Standpunkt, so hat die Theorie der W. lediglich die Bewegung der Geschosse ins Auge zu fassen. Um die Untersuchungen einfacher und zugleich klarer zu machen, gliedert die Theorie den zu behandelnden Stoff folgendermassen:

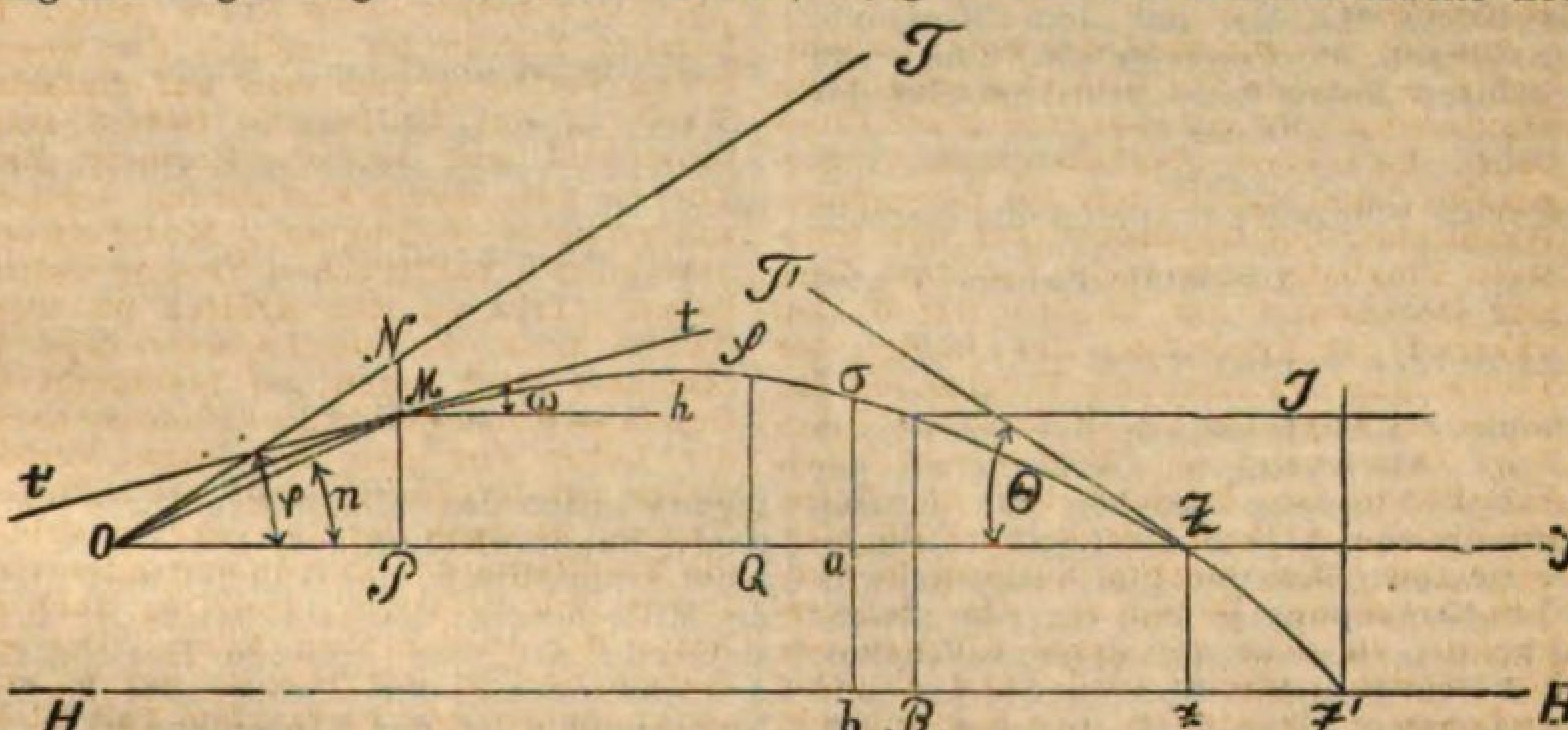
Aus der Gesammtheit der unter (scheinbar) den gleichen Verhältnissen erhaltenen Flugbahnen wird eine ausgezeichnete Flugbahn, die *mittlere Flugbahn* genannt, fürgewählt, und werden nur die Bewegungsverhältnisse der Geschosse auf der mittleren Flugbahn untersucht, so dass diese nur Gegenstand der Theorie der W. ist, während die Ermittlung der Gesetze der Vertheilung der einzelnen Flugbahnen der Garbe (s. *Flugbahn*) um die mittlere Flugbahn Gegenstand der *Treffwahrscheinlichkeits-Theorie* ist. Gestützt auf die allgem. Principien der Mechanik, wonach die allg. Bewegung eines starren Körpers in eine fortschreitende Bewegung des Schwerpunktes (in dem die ganze Körpermasse koncentrirt gedacht wird) und in eine drehende (rotirende) um den Schwerpunkt zerlegt werden kann, wird die Theorie der W. weiter abgetheilt: a) in die Theorie der Bewegung des Geschossschwerpunktes; b) in die Theorie der Rotation um den Schwerpunkt. Eine ganz strenge Scheidung beider vorgenannter Theorien ist jedoch nicht durchführbar, da man zur Erklärung mancher Bewegungserscheinungen des Geschossschwerpunktes, wie der Deviation und Derivation, zur Theorie der Rotationserscheinungen seine Zuflucht nehmen muss. Man kann jedoch die Trennung formell dadurch durchführen, dass man eventuell auf- und abwärts wirkende (zur Erklärung der Deviation) oder seitlich wirkende Kräfte (zur Erklärung der Derivation) einführt.

Ad a). Bei der Untersuchung der Bewegungsverhältnisse des Geschossschwerpunktes ist zunächst die Kenntniss der auf das Geschoss wirkenden äusseren Kräfte nöthig; je nach der Natur dieser Kräfte ist die Behandlung des Problems eine mehr oder minder komplicirte. Der einfachste Fall ist der, wo ausser der *Kraft der Trägheit*, wonach sich der Schwerpunkt mit der ursprünglichen Geschwindigkeit geradlinig ins Unendliche fortbewegen würde, noch die *Schwerkraft* wirkend angenommen wird, also der Fall des leeren Raumes. Die Theorie der Bewegung des Schwerpunktes im leeren Raume heisst, der Natur der Bewegungskurve wegen, die *parabolische Theorie;* die Lehren dieser Theorie sind wohl, strenge genommen, für den lufterfüllten Raum nicht giltig, doch macht man von der parabol. Theorie in der Praxis, wo die erforderliche Einfachheit manche Abweichung von der exakten Theorie gestattet, häufig Gebrauch u. z. in folgenden 2 Fällen: 1) Bei grosser Querschnittsbelastung und kleinen Anfangsgeschwindigkeiten der Geschosse, weil in diesen Fällen die Verzögerung der fortschreitenden Bewegung durch den Luftwiderstand eine geringe ist; 2) kann man mehr oder minder grosse Stücke der ballistischen Kurve (s. *Flugbahn*) mit einem Parabelbogen zur Deckung bringen: dann sind die geometrischen Relationen der parabol. Theorie auch für den gedeckten Theil der ballistischen Kurve giltig. Die parabol. Theorie hat endlich den wesentlichen Vortheil, dass man auf einfachste Weise in das ballistische Gebiet eingeführt wird und dass die Formeln dieser Theorie mit, durch Einführung des Luftwiderstandes bedingten, Modifikationen auch in der ballistischen Theorie Geltung haben. Tritt zu den Kräften im leeren Raume noch die als *Luftwiderstand* bezeichnete Kraft hinzu, so beschreibt der Geschoss-Schwerpunkt die *ballistische Kurve;* die Lehre von den Bewegungs-Verhältnissen auf derselben heisst die *ballistische Theorie.* Je nach der Richtung, in welcher die Resultante des Luftwiderstandes wirkt, ändert sich die Form, zuweilen auch die Natur der ballistischen Kurve. Der einfachste und in der Theorie der W. auch als Ausgangspunkt betrachtete Fall ist der von nicht rotirenden (koncentrischen) Rundgeschossen, bei welchen die Luftwiderstands-Resultante in der Bahntangente (Bewegungsrichtung) liegt. Die Bahn des Schwerpunktes in dem vorausgesetzten Fall heisst, mit Bezug auf solche rotirenden Rundgeschosse, die *Normalbahn.* Rotirt das Rundgeschoss auf- oder abwärts, so wird eine hebende oder abwärts drückende Kraft des Luftwiderstandes thätig, wodurch Abweichungen von der Normalbahn entstehen, welche *Deviationen* heissen. Bei anderen Rotationsrichtungen der Rundgeschosse z. B. Rechts- oder Links-Rotationen tritt in Folge seitlich wirkender Kräfte der Schwerpunkt rechts oder links aus der Schussebene, welche Erscheinung die *Derivation* heisst. Bei um ihre geometrische Axe rotirenden Langgeschossen treten sowohl hebende resp. abwärts drückende, als auch seitlich ablenkende Kräfte auf. Sobald seitlich ablenkende

Kräfte vorkommen, ist die Bewegungskurve des Schwerpunktes keine ebene, sondern eine doppelt gekrümmte Kurve, von welcher gewöhnlich die Projektion auf die Schussebene (Vertikalprojektion) und jene auf den Mündungshorizont (Horizontalprojektion) zur Darstellung gelangen. Bezüglich der analytischen Behandlung der ballist. Theorie ist folgendes zu bemerken: Die Basis bilden die Formeln für nicht rotirende Rundgeschosse; bei auf- und abwärts rotirenden Rundgeschossen ergibt sich die Modifikation, dass eine geringere oder grössere, durch Erfahrung zu ermittelnde Beschleunigung der Schwere in Rechnung gestellt wird. Treten seitlich wirkende Kräfte auf, so lehrt die exakte Theorie, dass die *Vertikalprojektion* der Bahn mit den Formeln für den Fall nicht rotirender Rundgeschosse behandelt werden kann. Für die *Horizontalprojektion* der Bahn haben sich bisher nur empirische Formeln brauchbar erwiesen, die auf den Satz basiren, dass die Fallhöhe ein gewisses Vielfaches der Derivation ist.

Nomenklatur. In der Ballistik sind gewisse Begriffe fixirt, deren kurze Erläuterung hier folgen möge: *Schussebene* ist die durch die Rohraxe gelegte Vertikalebene, *Direktionsebene* jene vertikale Ebene, welche durch die Visirpunkte am Rohre geht; *Mündungshorizont* OX, die durch den Mündungsmittelpunkt O gelegte horizont. Ebene (gewöhnlich der Abschnitt dieser Ebene mit der Schussebene — Abscissenaxe), *natürlicher Horizont* H H₁: der Horizont des Geschütz- oder Schützenstandes. Die Lage eines beliebigen Bahnpunktes M wird entweder durch die rechtwinkligen Koordinaten OP = x, MP = y bestimmt, oder durch eine derselben und durch den *Positions-* resp. *Terrainwinkel* MOX = n. OP heisst *Abscisse*, MP *Steighöhe* oder *Ordinate*, NM ist die *Fallhöhe*, S ist der *Scheitel*, SQ die *Scheitelhöhe* y_s, OQ die *Scheiteldistanz* x_s, OZ die erreichte *horizontale Schuss-* oder *Wurfweite* x_o. Das Bahnstück OS heisst der aufsteigende, SZ der absteigende Ast. Ist σ der Sprengpunkt eines Shrapnels, so ist σb die *Sprenghöhe*, aZ das *Sprengintervall*.

Winkel TOX ist der *Abgangswinkel* φ; der Winkel, welchen die Rohraxe vor dem Schusse mit dem Horizonte einschliesst *Elevations-* + ε *(Erhöhungs-)* resp. *Depressions-* (*Senkungs-*) *Winkel* — ε. Der Unterschied zwischen Abgangs- und Elevationswinkel (allgemein gedacht) heisst *Erhebungs-* resp. *Vibrationswinkel* Δ. Winkel tMh heisst *Tangentenwinkel* Θ, T₁ZO *Einfallswinkel* Θ, TOM *relativer Abgangswinkel* φ r, t¹MO *relativer Einfallwinkel* (auch Fallwinkel am Terrain) Θ. Die Geschwindigkeit in O heisst *Anfangs-* V_a, in Z *Endgeschwindigkeit* V_e. Ist Z¹I die mittlere Höhe eines Infanteristen (1,8 m.) oder Reiters (2,7 m.), Z der *Zielpunkt*, so heisst Z¹R der *totale bestrichene Raum*, Z¹z der *bestrichene Raum hinter*, Rz jener *vor dem Ziele*. Ist Z¹I die Höhe einer Deckung, so ist Z¹R der *gedeckte Raum;* der Unterschied zwischen dem gedeckten und bestrichenen Raume heisst *gesicherter Raum*. Hat eine Bahn einen grossen bestrichenen Raum, so heisst sie *rasant*. *Kern-* oder *Standvisir-Schussweite* (bei Geschützen *Metall-Schussweite*) ist jene horizontale Distanz, auf welcher die ganze Flugbahngarbe bestreichend ist; gibt man zur Kernschussweite noch den bestrichenen Raum hinter dem Ziele hinzu, so erhält man das *Maximum des bestrichenen Raumes*. Der Punkt, auf welchen gerichtet wird, heist *Zielpunkt;* der Punkt, den man zu treffen beabsichtigt, der *beabsichtigte mittlere Treffpunkt*, der Punkt, den man wirklich trifft (eine Schussserie gedacht) der *wirkliche mittlere Treffpunkt*. Weicht beim Schiessen der wirkliche mittlere Treffpunkt vom beabsichtigten ab, so muss korrigirt werden.



Parabolische Theorie. Die wichtigsten Beziehungen der parabolischen Theorie sind: Flugbahngleichung:

$$y = x \operatorname{tg} \varphi - \frac{g x^2}{2 V_a^2 \cos^2 \varphi};$$

aus dieser folgen, wenn man $h = \frac{V_a^2}{2g}$ (Geschwindigkeitshöhe) setzt, $x_s = h . \sin 2\varphi$; $y_s = h . \sin^2 \varphi$ und $x_o = 2 x_s = 2 h \sin 2 \varphi$. Die Flugbahngleichung kann auch geschrie-

ben werden: $y = x \operatorname{tg} \Theta \left(1 - \frac{x}{x_o}\right)$ od. wenn man den Abgangswinkel (Elevationswinkel) für die Abscisse x mit φ_x (E_x) bezeichnet: $y = x \frac{\sin 2\varphi - \sin 2\varphi_x}{2\cos^2\varphi}$ oder vereinfacht: $y = x(\operatorname{tg}\varphi - \operatorname{tg}\varphi_x)$; $y = x(\sin\varphi - \varphi_x) = x\sin(E - E_x)$; $y = x\operatorname{tg}(\varphi - \varphi_x) = x\operatorname{tg}(E - E_x)$. Die letzten 4 Formeln finden auch in der ballistischen Theorie Anwendung, wenn grosse Anfangsgeschwindigkeiten und kleine Abgangswinkel vorkommen, wie dies bei modernen Feldgeschützen u. Handfeuerwaffen der Fall ist. Gleichung für den Tangentenwinkel:

$$\operatorname{tg}\omega = \operatorname{tg}\varphi - \frac{g x}{V_a^2 \cos^2\varphi} = \operatorname{tg}\varphi\left(1 - \frac{2x}{x_o}\right).$$

Wichtige Relationen, auf welche die Anwendung der geometrischen Verhältnisse der parabol. Flugbahn in der ballistischen Theorie basirt, sind folgende:

$$\operatorname{tg}\varphi = \operatorname{tg}\Theta = \operatorname{tg} n_1 + \operatorname{tg} n_2 + \operatorname{tg}\alpha;$$
$$\operatorname{tg}\omega_1 = -\operatorname{tg} n_1 + \operatorname{tg} n_2 + \operatorname{tg}\alpha;$$
$$\operatorname{tg}\omega_2 = -\operatorname{tg} n_2 + \operatorname{tg} n_1 + \operatorname{tg}\alpha.$$

Hierin bedeuten: n_1 und n_2 die Positions-, ω_1 und ω_2 die Tangentenwinkel in 2 Bahnpunkten M_1 und M_2, α den Winkel, den die Sehne $M_1 M_2$ mit dem Horizonte einschliesst. Die *Geschwindigkeit* v in jedem beliebigen Bahnpunkte kann mittelst der Formel: $v = \frac{V_a \cos\varphi}{\cos\omega}$ bestimmt werden; die Flugzeit t bestimmt die Formel: $t = \frac{x}{V_a \cos\varphi}$. Die totale Flugzeit T wird mittelst der Formel $T^2 = \frac{2x_o \operatorname{tg}\varphi}{g}$ bestimmt (g Beschleunigung der Schwere = 9,8 m.). Als wichtigste Eigenschaften der parabol. Flugbahn ergeben die citirten Formeln sowohl als die Logik folgende: Die Geschwindigkeiten und Tangentenwinkel in Niveaupunkten sind einander gleich; die kleinste Geschwindigkeit ist am Scheitel; die Zeiten zum Durchlaufen des auf- und absteigenden Astes sind einander gleich. Der Winkel der grössten horizontalen Schussweite ist 45°, diesem Winkel entspricht daher die kleinste Ladung. Unter Winkeln, die von 45° gleich weit abstehen, erreicht, dieselbe Anfangsgeschwindigkeit vorausgesetzt, das Geschoss dieselbe Distanz. Bei vorausgesetztem konstantem Abgangswinkel nehmen die erreichten horizontalen Distanzen mit dem Quadrate der Anfangsgeschwindigkeit zu. Bei kleinen Abgangswinkeln und grossen Anfangsgeschwindigkeiten kann die Bahn als Kreisbahn angesehen werden.

Ballistische Theorie. (Bahn nicht rotirender Rundgeschosse). Die Formeln für die Bewegungselemente des Geschoss-Schwerpunktes haben die analoge Form, wie jene der parabol. Theorie, nur unterscheiden sie sich durch *modificirende Funktionen*, deren Natur von der Form des angenommenen Luftwiderstands-Gesetzes abhängt; in diesen modificirenden Funktionen sind im allg. enthalten: V_a, φ und ein Koefficient, gemeiniglich *Luftwiderstands-Konstante* oder *ballistischer Koefficient* genannt, dessen Grösse von der Geschosskonstruktion und der Geschwindigkeit abhängt. Wenn wir die modificirenden Funktionen kurz mit F, f, V und T bezeichnen, so können die ballistischen Gleichungen ganz allgemein wie folgt dargestellt werden:

Flugbahngleichung:

$$y = x\operatorname{tg}\varphi - \frac{g x^2}{2V_a^2\cos^2\varphi}\cdot F;$$

Gleichung für Tangentenwinkel:

$$\operatorname{tg}\omega = \operatorname{tg}\varphi - \frac{g x}{V_a^2 \cos^2\varphi}\cdot f;$$

Gleichung für die Geschwindigkeit:

$$v = \frac{V_a\cos\varphi}{\cos\omega}\cdot\frac{1}{V};$$

Gleichung für die Flugzeit:

$$t = \frac{x}{V_a\cos\varphi}\cdot T.$$

Um ein Beispiel anzuführen, wollen wir die modificirenden Funktionen für das quadratische Luftwiderstandsgesetz angeben, für welches die Verzögerung durch den Luftwiderstand $f(v) = \frac{v^2}{2c}$ sein möge. (c ballistischer Koefficient). Wird $\frac{\alpha x}{c} = z$ gesetzt, worin α ein bei der näherungsweisen Integration eingeführter Mittelwerth ist, so ist:

$$F = \frac{e^z - z - 1}{\frac{1}{2}z^2};\quad f = \frac{e^z - 1}{z};$$

$$V = e^{\frac{z}{2}} \text{ und } T = \frac{e^{\frac{z}{2}} - 1}{\frac{z}{2}}.$$

Eigenschaften der ballistischen Kurve (Vertikale Bahnprojektion): 1) Die Kurve ist nicht symmetrisch; der Scheitel liegt über die Mitte hinaus; demnach hat 2) der aufsteigende Ast eine grössere Horizontal-Ausdehnung als der absteigende; 3) für Niveaupunkte ist der Tangentenwinkel im absteigenden Aste grösser als im aufsteigenden, die Geschwindigkeit hingegen im absteigenden Aste kleiner als im aufsteigenden; 4) Der Punkt der kleinsten Geschwindigkeit liegt über den Scheitel hinaus; 5) Der Winkel der grössten horizont. Schussweite ist kleiner als 45° u. z. um so kleiner, je grösser die Anfangsgeschwindigkeit und je kleiner die specifische Querschnitts-Belastung der Geschosse ist. Für Feldgeschütze und Handfeuerwaffen sind folgende Eigenschaften wichtig: 6) Unter Voraussetzung grosser Anfangsgeschwindigkeiten (über 350 m.) und kleiner Abgangswinkel (bis 8°) enthält eine gegebene Bahn sämmtliche Bahnen für kleinere Abgangswinkel in sich. (Schwenken resp. Drehen der Bahnen). 7) Für Winkel von 8—20° sind die Fallhöhen für gleich grosse Stücke der Ursprungstangenten, unabhängig vom Abgangswinkel, einander gleich; das ist der wichtige *Satz der Fallhöhen*, der in

der parabol. Theorie unter allen Verhältnissen gilt.

Ad b. Bei rotirenden Rundgeschossen sind 2 Hauptfälle der Rotation zu unterscheiden: 1) Auf- resp. Abwärts-R. und (2 Rechts- resp. Links-R. Im ersten Falle tritt bei der Vorwärts-Bewegung des Geschosses infolge der an demselben adhärirenden Luft unten resp. oben eine Luftverdichtung ein, infolge welcher der Geschoss-Schwerpunkt nach auf- resp. abwärts aus der Normalbahn gedrängt wird und die sog. Deviation entsteht. Bei Rechts- resp. Links-Rotation findet die Luftverdichtung links resp. rechts statt, wodurch der Geschoss-Schwerpunkt nach rechts resp. links aus der Schussebene gedrängt wird (Derivation). Für die Erklärung der Derivation rotirender Spitzgeschosse lässt man gerechtfertigterweise die entstehenden Luftverdichtungen ganz ausser Betracht und folgert die seitliche Verschiebung des Geschoss-Schwerpunktes aus den Lagen der geometrischen Axe. Wir wollen rechts rotirende Geschosse ins Auge fassen. Bei den üblichen Geschoss-Konstruktionen schneidet bei fast allen Axlagen gegenüber der Bahntangente die *Luftwiderstands-Resultante* die Geschossaxe vor dem Schwerpunkte, wodurch ein Umschlagen des Geschosses, d. h. eine Rotation um eine *Queraxe* angestrebt wird. Da das Geschoss nicht gleichzeitig um seine Längenaxe und eine Queraxe rotiren kann, so wird es seine Rotation um eine resultirende Axe vollführen, welche im Geschosskörper in jedem Momente ihre Lage ändert und demnach *Momentanaxe* genannt wird. Da die geometrische Axe des Geschosses eine sog. *Hauptträgheitsaxe* ist, so halten sich die Centrifugalkräfte, welche bei der Drehung entstehen, das Gleichgewicht; dieser Gleichgewichtszustand der Centrifugalkräfte wird aber sofort aufgehoben, wenn das Geschoss um eine Momentanaxe rotirt; die Centrifugalkräfte üben auf die Geschossaxe einen Zug aus, wodurch selbe genöthigt ist, sehr langsame Schwingungen (nach rechts) um die Bahntangente zu machen. — Diese *Schwingungen* der Geschossaxe um die Bahntangente nennt man das *konische Pendeln.* Während also das Geschoss seine *rasche* Rotation um die wenig von der geometr. Axe abweichende Momentanaxe vollführt, schwingt die geometr. Axe *sehr langsam* um die Bahntangente u. z. von links über oben nach rechts, wodurch ganz ungezwungen die Rechts-Derivation rechtsrotirender Geschosse erklärt werden kann. Bei der 1. 3. 5. . . . (ungeraden) halben Schwingung der Geschossaxe um die Bahntangente entfernt sich letztere fortwährend von der ersteren, während das gerade Gegentheil bei den geraden (den 2. 4. 6 . . .) halben Schwingungen geschieht, d. h. die ungeraden halben Schwingungen dauern länger als die geraden, woraus folgt: Die *horizontale Bahnprojektion* ist eine gewundene, stets rechts der Schussebene liegende Linie.

Wurmb, *Julius v.*, östr. FML., geb. 1804 zu Raab, trat 1821 aus der Ingenieurakademie in die Armee, wurde 1822 Unterlieutenant im Ingenieurkorps, war von 1827 bis 1849 bei den Festungsbauten in Mainz u. Rastatt thätig und schrieb als Resultat seiner hierbei gesammelten Erfahrungen ein ‚Lehrbuch der Kriegsbaukunst‘, welches noch heute hohe Geltung hat. Bis 1850 zum Oberst avancirt, wurde er während des Orientkrieges der östr. IV. Armee in Galizien als Feld-Geniedirektor zugetheilt, 1855 aber Adlatus des Präses im Geniekomité. 1856 zum Präses dieser Behörde ernannt, verblieb er in dieser Stellung bis 1868, in welchem Jahre er in den Ruhestand trat. Während des Feldzuges 1859 war v. W. Feld-Genie-Inspektor der IV. Armee, 1866 mit der Leitung der Gen.-Genie-Inspektion beauftragt. † 1875.

Wurmser, *Dagobert Sigmund, Graf,* östr. FM., geb. 1724 im Elsass, trat 1762 aus franz. in östr. Dienste, wurde 1763 GM., 1773 Chef eines Husaren-Regts. Als FML. befehligte er im bayr. Erbfolgekrieg ein Korps in Böhmen, überfiel die Preussen bei Habelschwerdt, wurde dann kommand. Gen. in Galizien u. 1787 G. d. K., operirte 1793 am Rhein bei Speyer gegen General Custine, nahm dann theil an der Eroberung der Weissenburger Linien, schlug 1795 die Franzosen bei Mannheim. 1796 zum FM. ernannt führte er den Oberbefehl in Italien, befreite das belagerte Mantua, wurde jedoch bei Castiglione 5. August, Roveredo 4. Sept. und Bassano 8. Sept. geschlagen, warf sich dann nach Mantua, vertheidigte es tapfer, musste jedoch 1797 kapituliren, † im selben Jahre in Wien.

Wurstsitz, ein zwischen den Laffetenwänden u. auf dem Munitions-Hinterwagen angebrachter schmaler gepolsterter Sitz, auf dem ein Theil der Bedienungsmannschaften während des Marsches transportirt werden konnte. Bis in die neueste Zeit hatten die Geschütze und Wagen der östr. Kavallerie-Batt. diese Einrichtung.

Wurstwagen, Munitionswagen, dessen Hinterwagen aus einem langen schmalen Kasten besteht, dessen gewölbter und gepolsterter Deckel zum Transport von Bedienungs-Mannschaften mit einem sog. Wurstsitz versehen ist; nicht mehr gebräuchlich.

X.

Xylander, *Josef Karl August*, geb. 1794 zu München, trat 1806 in das bayr. Kadetten-Korps, wurde 1812 Lieut. im Ingen.-Korps und war 1813 bei dem Bau der Festungs-Anlagen von Augsburg sowie des Brückenkopfes bei Friedberg beschäftigt. 1816 wurde X. nach Landau versetzt, war dann bei der Grenzberichtigungs-Kommission gegen Frankreich thätig und fungirte von 1819—31 als Lehrer der Taktik am Kadetten-Korps und als Mitglied der Militär-Kommission des Bundestages in Frankfurt a. M. X. wurde 1826 Hauptmann, später Major. Von seinen trefflichen militär. Schriften sind zu nennen: ‚Lehrbuch der Taktik', München 1820. ‚Die Strategie und ihre Anwendung', München 1818. ‚Betrachtungen über die Infanterie', München 1827. ‚Ueber das Heerwesen unserer Zeit', München 1831. ‚Die Sprache der Albanesen', München 1835. ‚Das Sprachgeschlecht der Titanen', München 1837. ‚Das Heerwesen der Staaten des deutsch. Bundes', München 1842.

Xyloidin, s. *Nitrocellulose.*

Y.

Yacht, s. *Jacht.*

Yatagan ist der orientalische kurze Säbel mit konvexer Schneide. Die Form des Y. ist für das Säbelbajonnet adoptirt worden.

Yeomanry, eine engl. Miliz-Kavallerie, s. *Grossbritannien,* p. 403.

York, *Friedrich, Herzog von,* Sohn König Georgs III. von England, geb. 16. Aug. 1763, erhielt von 1781 an seine militärische Ausbildung in Berlin, vermählte sich 1791 mit Prinzessin Friederike, d. ältesten Tochter König Fr. Wilhelms II., erhielt 1793 im Kriege gegen Frankreich ein engl. Korps, belagerte Dünkirchen und erlitt bei Hondschooten 8. Sept. 1793 eine Niederlage, wurde 1795 zum FM. ernannt. 1799 erhielt er den Oberbefehl über das Expeditionskorps nach den Niederlanden, wurde wieder am 16. Sept. bei Bergen u. am 6. Okt. bei Alkmaar von Gen. Brune geschlagen und musste die Kapitulation von Alkmaar eingehen; wegen vermeintlicher Veruntreuungen vom Parlament zur Untersuchung gezogen und freigesprochen, legte er 1809 den Oberbefehl über die brit. Armee nieder, erhielt denselben 1811 wieder, erwarb sich Verdienste um die Armeeverwaltung, † 5. Jan. 1827. Ein Denkmal ist ihm am St. Jamesplatz in London errichtet.

York von Wartenburg, *Hans David Ludwig, Graf,* preuss. FM., geb. 26. Sept. 1759 zu Potsdam, trat 1772 in die Armee, wurde 1777 Offizier, 1780 aber wegen Insubordination kassirt, trat als Hauptmann in holländische Dienste und machte 1783—84 die Kämpfe in Ostindien mit. 1786 wurde Y. als Hauptmann in der preuss. Armee wieder angestellt, 1794 schon Major, zeichnete sich bei Sczekoczyn im Polenkriege aus, wurde 1799 Komm. des Fussjäger-Regts, verschaffte der zerstreuten Gefechtsform Eingang, wurde 1800 Ob.-Lt., 1803 Oberst, 1805 Brig.-Kommand., machte sich auch durch das Gefecht bei Altenzaun 26. Okt. 1806 einen Namen, führte dann Blüchers Nachhut, wurde bei Lübeck verwundet u. gefangen genommen; 1807 ausgewechselt wurde Y. GM., 1810 Inspekteur sämmtlicher leichter Truppen (auch der Husaren) und erhielt 1811 das Gen.-Gouvernement von Preussen. 1812 wurde er dem preuss. Hülfskorps unter Gen. Grawert als GL. beigegeben, führte von Aug. an den Oberbefehl, schloss auf eigene Hand die Konvention von Tauroggen 30. Dez. 1812 ab, welche das preuss. Korps neutralisirte und, als ein Bruch des Vertrags mit Napoleon, vom Könige nicht anerkannt ward, bis die vollständige Niederlage Napoleons bekannt wurde. Y. focht dann gegen den Vicekönig von Italien am 5. April, ferner bei Lützen, Weissig und Bautzen, wo er den Rückzug deckte. Nach dem Waffenstillstand erhielt Y. das 1. A.-K. unter Blücher, nahm theil am Siege von Katzbach, forcirte am 3. Okt. die Elbe bei Wartenburg, erfocht am 16. Okt. den Sieg von Möckern u. verfolgte die Franzosen über die Unstrut. Zum G. d. I. befördert, griff er ein in das Gefecht bei Montmirail am 11. Febr. 1814, entschied den Sieg bei Laon 4. März und hatte hervorragenden Antheil an der Einnahme von Paris. Zur Auszeichnung wurde Y. zum Grafen von Wartenburg ernannt, erhielt dann das Gouvernement von Schlesien, führte 1815 das 5. (Reserve) Korps, nahm dann seinen Abschied. Wurde 1821 zum FM. ernannt. † 4. Okt. 1830 auf seinem Gute Kl. Oels. Denkmal von Rauch in Berlin. Die beste Biographie von *Droysen:* ‚Das Leben des FM. Graf Y. v. W.' Berlin 1851.

Yorktown, Hafenstadt in Virginien, ward kriegsgeschichtlich berühmt durch den Sieg Washingtons über Lord Cornwallis. Die engl. Armee musste 19. Okt. 1781 kapituliren. Im Secessionskriege hatten die Konföderirten Y. befestigt, die Unirten belagerten die Stellung, bis plötzlich in der Nacht zum 4. Mai 1862 die Konföderirten abzogen.

Ypern, ehedem belgische Festung, jetzt offene Stadt, ward im 14. Jahrh. von den Gentern und Engländern mehrfach vergeblich belagert, ward 1648 vom Prinzen von Condé, 1649 von den Spaniern, 1658 von Turenne erobert. 1794 ward Y. von den Franzosen unter Pichegru genommen.

Ypsilanti, *Alexandros*, griechischer Fürst, geb. 1783, trat 1809 als Offizier in die russ. Chevaliergarde, focht in den Feldzügen 1812 u. 1813 mit grosser Auszeichnung und verlor bei Dresden als Major der Grodno-Husaren eine Hand. Vom Kaiser Alexander zum Obersten u. Adjutanten ernannt, erhielt er 1817 das Kommando einer Husarenbrigade. Er trat 1820 in die zum Zweck der Befreiung Griechenlands gestiftete Hetäria. Y. ging im Jahre 1821 mit seinem Bruder nach den Donaufürstenthümern; doch fand der Aufruf zur Erhebung gegen die Türken nicht den genügenden Anklang, er selbst wurde bei Dragaschan geschlagen, beim Uebertritt auf östr. Gebiet gefangen genommen und † 1823 in Wien.

Z.

Zach, *1) Anton Freiherr*, östr. FZM., geb. 1747, trat 1765 als Kadet in das Geniekorps, 1774 Lieut. der Infanterie, 1778 Professor an der Militärakademie. Er vertauschte diese Stellung 1792 mit der eines Majors in einem Linienregiment, errichtete 1793 ein Pionierbataillon, mit welchem er sich 1793—96 auszeichnete. In diesem Jahre wurde Z. in den Generalstab versetzt, welchem er bis zum Jahre 1806 angehörte und in welchem er bis zum General avancirte. Er erwarb sich hervorragende Verdienste bei Mantua, Isola della Scala, Novi, Fossano, Marengo, Caldiero u. Prewald u. wurde 1806 als FML. Gouv. von Triest, 1810 Kommdt. von Olmütz. 1825 in den Ruhestand getreten, † Z. 1826 als FZM. *2)* serbischer Gen., geb. in Oestr.-Mähren, ist der eigentliche Bildner u. Organisator der jetzigen serb. Armee. Während des serb.-türk. Krieges 1876—77 erhielt er das Kommando der Ibar-Armee; wurde in den Gefechten am Javor-Gebirge schwer verwundet, infolge der Verwundung amputirt.

Zähringer-Löwen-Orden, s. *Löwen-Orden*.

Zäumung. Zur Z. gehören 1) der Kappzaum, 2) die Trensen, 3) die Schleifzügel in Verbindung des Kappzaums oder der Trense, 4) der Stangen- oder Kandarenzaum. Der *Kappzaum* bildet die Anfangszäumung für das rohe Pferd. Er hat das Eigenthümliche, dass er mit einem gebogenen Eisen, dem Kappzaumbogen, den unteren Theil des Stirnbeins umschliesst und dass in der Mitte dieses Bogens ein drehbarer Ring sich befindet, in welchen die Bandgurte geschnallt werden kann. Bei dieser Z. werden die Maultheile am meisten geschont. Zur Kappzäumung gehört während der Abrichtung die Schultrense. Die *Trensen* sind zwei abgerundete gewundene Eisen, die mit einem Gelenk zusammengefügt sind und im Maule des Pferdes liegen. An den seitwärts aus dem Maule hervorstehenden Enden befinden sich Ringe zum Befestigen der Zügel und Knebel, die das Durchgleiten durchs Maul verhindern. Man unterscheidet die ‚grosse' oder ‚Schul-' oder ‚Wassertrense' und die ‚kleine' oder ‚Unterlegtrense'. Letztere hat dünnere Eisen und wird mit einem Hauptgestell getragen, das nur Genickband u. Backenstücke hat, während das Hauptgestell der grossen ausserdem noch Stirnband und Kehlriemen hat. Die Trensen, welche auch beide gleichzeitig getragen werden können (Doppeltrense), folgen in der Anwendung auf den Kappzaum, sie sind noch keine so scharfe Z. wie die Stangen- oder Kandarenzäumung. Die *Schleifzügel* sind gegen 4 Ellen lange lederne Zügel, die man mit dem einen Ende am Sattelknopfe festschnallt und dann durch die Ringe der Kappzaumhörner, bez. der Schultrense, zieht. Sie wirken natürlich sehr scharf u. sind nur für kundige Hände. Die vollständigste Z., auch in allen Kavallerien ordonnanzmässig, ist die *Stangen-* oder *Kandarenzäumung*. Das Charakteristische derselben ist, dass bei ihr durch ein im Maul des Pferdes liegendes Eisenstück, ferner durch zwei Hebel, die an den Enden dieses Eisens befestigt sind und endlich durch eine hieran gehängte Kette (Kinnkette), welche den Unterkiefer umschliesst, eine sehr starke zwingende Beherrschung des Pferdemauls hervorgebracht wird. Jenes im Maul liegende Stück heisst das ‚Mundstück'. Es ist nicht gerade, sondern hat eine Wölbung, die man ‚Zungenfreiheit' nennt. Ausserdem hat man auch Mundstücke, die aus zwei oder drei Gliedern bestehen (Trensenkandaren). Das Pferd trägt im allg. lieber ein gewölbtes oder gegliedertes als ein starr gerade und dick liegendes Mundstück. Die Hebel, auch ‚Bäume' oder ‚Schenkel' genannt, haben einen Ober- und Unterhebel. Am Oberhebel, dem kürzern Theil, werden die Zügel eingeschnallt. So wirkt der von der Reiterhand ausgehende Druck hebelartig auf das Maul, namentlich auf den Unterkiefer, und die Art und Gewalt dieses Drucks lässt sich durch die Gestalt der Hebel (gerade, rückwärts oder vorwärts gebogen, längerer oder kürzerer Unterhebel) sowie durch ihre Stellung zum Mundstück

(stumpfer, rechter oder spitzer Winkel) sehr verschärfen und vermindern. Je länger der Unterhebel ist, desto stärker wirkt natürlich der Hebel, desto schärfer ist die Z. Bei einer gut sitzenden Kandare muss das Mundstück der Breite des Maulspaltes so angepasst sein, dass die Lefzen bequem zwischen den Oberhebeln liegen, und die Zungenfreiheit genau nach der Breite des Kanals zwischen beiden Laden abgemessen ist; müssen die Hebel senkrecht stehen und muss die Kinnkette so sitzen, dass bei noch nicht wirkender Stange bequem ein Finger zwischen Kinnkettengrube und Kinnkette, also zwischen das Haar u. das Metall gebracht werden kann. Die Kandarenzäumung besteht ausser der ‚Stange‘, die vorstehend beschrieben, aus einem Hauptgestell und einer Unterlegtrense, letztere mit oder ohne eigenes Hauptgestell. Die Unterlegtrense liegt unter der Stange. Unter ‚Hauptgestell‘ versteht man die Einrichtung von Riemen und Schnallen, mittelst deren das Gebiss am Pferdekopf befestigt wird. Dazu gehört das Genickstück, nämlich ein breiter Riemen, der hinter den Ohren liegt und der sich in die zum Gebiss führenden Backenstücke verlängert, dann das Stirnband und der Nasenriemen sowie der Kehlriemen. Unter ‚Halfter‘ versteht man die Einrichtung von Riemen u. Schnallen, die das Pferd im Stall trägt u. welche den Zweck hat, das Thier vermittelst der ‚Halfterkette‘ fesseln zu können, sowie eine Handhabe zum Halten und Umwenden desselben zu geben. Der Halfter ist eine Art Hauptgestell ohne Gebiss und Zügel.

Ueber den Gebrauch der Z. im allg. ist zu sagen, dass, je besser der Reiter ist, desto einfacher die Z. sein kann. Sprungriemen, Martingal, span. Reiter etc., sowie die häufig angepriesenen neuen Zäumungen, vermittelst deren alle Pferde leicht zu regieren wären, sind schädliche Erfindungen für schlechte Reiter. Je schwächer der Reiter ist, desto mehr soll er auf gelinde Z. halten, denn scharfe Z. und rohe Führung verderben ein Pferd sehr schnell.

Zahlmeister sind obere Rechnungs- und Verwaltungsbeamte in der deutschen Armee und Marine.

Zahnkunde bei Pferden. Das männliche Pferd hat 40, die Stute 36 Zähne. Den Stuten fehlen die ‚Haken‘, nämlich die kegelförmigen, isolirt zwischen Backen- u. Schneidezähnen stehenden Zähne. Zur Bestimmung des Alters bei den Pferden dienen am besten die Schneidezähne und Haken. Schneidezähne hat das Pferd oben und unten je 6. Die Entwicklung der Zähne geschieht folgendermassen: 8—14 Tage nach der Geburt brechen die ‚Zangen‘ hervor, nämlich die beiden mittelsten Schneidezähne oben u. unten. 4—6 Wochen später die beiden zunächst stehenden ‚Mittelzähne‘, 6—8 Monate später die beiden diesen zunächst stehenden ‚Eckzähne‘. Ist das Thier (durchschnittlich) 2½ Jahre alt, so fallen zuerst die Zangen, nach einem Jahre die Mittelzähne, nach wieder einem Jahre die Eckzähne aus, und es werden diese kleinen milchweissen ‚Milchzähne‘ allmählich durch grössere, gelblich weisse Zähne ersetzt. Dazu treten dann mit 4½—5 Jahren die ‚Haken‘, während auch die Backenzähne sich nach u. nach entwickeln. Mit dem Durchbruch der Haken rechnet man das Füllenalter als abgeschlossen. Nun haben die Schneidezähne von der Krone bis zum Wurzelende die Gestalt eines etwas gebogenen unregelmässigen dreieckigen Keils, so dass die Kronen am breitesten sind. Der Schmelz (Glasur) überzieht die äussere und innere Fläche der Krone, ist aber grösstentheils mit dem ‚Kitt‘ oder der ‚Rindensubstanz‘ bedeckt. Die Elfenbeinsubstanz erscheint auf der Reibfläche als eine schmale, rund um den Zahn laufende weisse Linie, innerhalb derselben markirt sich die breitere gelbliche Hornsubstanz, dann wird der innere Kern, die ‚Kunde‘, wieder von einem Streifen Elfenbeinsubstanz eingerahmt. Diese ‚Kunde‘, aussehend wie eine sackförmige Vertiefung, ist zunächst ein gutes Merkmal für das Alter des Pferdes, denn je mehr der Zahn benutzt wird, je mehr er sich also abschleift, desto kleiner wird die Kunde, bis sie zuletzt verschwunden ist und nur noch ein kleiner unregelmässiger Kreis, mit etwas bräunlich gefärbter Knochensubstanz gefüllt, zu sehen ist. Während also das Ausfallen und Wiederdurchbrechen der Zähne im Füllenalter deutliche Anhaltspunkte für das Alter gibt, ist vom 5. Jahre an die Gestalt der Kunden zu beachten. Das gilt indessen nur bis zum vollendeten 8. Jahre. Von nun an ist die ganze Form der Kronen bei den Schneidezähnen des Unterkiefers zu beachten. Mehr und mehr nehmen diese nämlich eine eiförmige Gestalt an, deren spitzeres Ende nach innen zu liegt. Diese ovale Form beginnt bei den Zangen mit dem 7. und dauert bis zu Ende des 12. Jahres, beginnt bei den Mittelzähnen mit dem 8. und dauert bis zu Ende des 13. Jahres, beginnt bei den Eckzähnen mit dem 9. und dauert bis zum 14. Jahre. Hiernach tritt eine Periode ein, in welcher die Reibflächen eine rundliche Form annehmen, während nun auch zugleich die Haken anfangen sich abzuschleifen und anstatt der Spitze eine rundliche Reibfläche zeigen. Die Zangen bleiben rundlich bis zum 18., die Mittelzähne bis zum 19., die Eckzähne bis zum 20. Jahre. Hierauf folgt die Periode der dreieckigen Reibflächen, die bis zum 24., bez. 25. und 26. Jahre anhalten. Die Spitze des Dreiecks liegt nach innen zu. — Ein ferneres untrügliches Zeichen des Alters liegt auch darin, dass die gegeneinander senkrecht stehenden Zähne von Ober- u. Unterkiefer sich mehr vorlegen und in stumpfem Winkel auf einander treffen. Diese Richtungsveränderung tritt mit dem 14. Jahre schon ein und verstärkt sich immer mehr.

Zajonczek, *Josef, Fürst*, geb. 1752,

kämpfte 1794 an der Seite von Kosciuszko, wanderte nach Böhmen aus, wurde dort erst verhaftet, dann entlassen, und ging hierauf nach Paris, wo er zum Brig.-Gen. bei der ital. Armee ernannt wurde. Er begleitete Bonaparte nach Aegypten und blieb dort bis zur Räumung des Landes. 1805 befehligte Z. eine franz. Division im Lager bei Boulogne und half 1807 gemeinsam mit Dombrowski die polnische Armee formiren. Er wurde Führer der 2. Div., an deren Spitze er 1809 gegen die Oesterreicher kämpfte. 1812 befehligte er eine poln. Div. im 5. A.-K. und wurde bei dem Uebergang über die Beresina so schwer verwundet, dass ihm der Schenkel amputirt werden musste. Z. wurde in Wilna gefangen, im Jahre 1814 aber von dem Kaiser von Russland zum Gen. d. Inf. und 1815 zum Vicekönig von Polen ernannt. 1818 wurde Z. in den Fürstenstand erhoben. † 1826.

Zangen, in der Fortifikation, werden durch zwei im einspringenden Winkel zusammenstossende Facen gebildet. Eine Befestigung, welche abwechselnd nach ein- und auswärts gebrochen ist, heisst *Zangenwerk*.

Zapfen, cylindrischer od. auch konischer Ansatz, der in einem Lager ruht und in diesem drehbar ist, daher bei den Geschützen die Schildzapfen und die Schildzapfenlager od. Schildzapfenpfannenlager. Die Schildzapfenscheiben befinden sich zwischen den Schildzapfen u. dem Rohr, um diesem eine gegen seitliche Verschiebung gesicherte Lage in der Laffete zu geben. Die Schildzapfenpfannendeckel dienen zur Befestigung der Schildzapfen in den Lagern u. werden an diesen vermittelst Schliessen angebracht. Derjenige Theil der Geschützrohre, an welchem sich die Schildzapfen befinden, wird auch Z.- oder Mittelstück genannt.

Zapfenstreich, s. *Garnison*, p. 358.

Zastrow, *Adolf Heinrich v.*, preuss. Gen., geb. 11. Aug. 1801 zu Danzig, trat 1819 als Offizier aus dem Kad.-Korps ins 1. Garde-Regt., besuchte die Kriegsakademie, wurde 1826 zum Ingen.-Korps komm., 1834 Prem.-Lieut., 1836 in den Generalstab, 1839 auf 3 Jahre nach der Türkei kommandirt, 1841 Hauptm., 1848 zur schlesw.-holst. Armee u. zum Major befördert. War Avantgardenführer des Prinzen von Holstein, führte ein siegreiches Gefecht bei Nübel, eroberte Kolding, kommand. bei Fridericia 2 Brig., wurde 1849 Insp. der Jäger u. Div.-Komm., 1850 Bat.-Komm. in Preussen, 1853 Ob.-Lt., 1855 Oberst, 1856 Komm. des 28. Regts, 1859 Brig.-Komm., 1863 GL. u. Komm. der 11. Div. Z. führte dieselbe im Feldzug 1866 u. bei Königgrätz. Nach dem Frieden komm. Gen. des 7. A.-K. zu Münster; führte es im Feldzug 1870 bei Spichern, in den Kämpfen um Metz, bei der Cernirung desselben u. Belagerung verschiedener kleiner Festungen. Dann zur Südarmee gehörig nahm Z. hervorragenden Antheil an den Operationen derselben, trat nach dem Frieden in den Ruhestand; † am 12. Aug. 1875 zu Berlin. Z. als Militärschriftsteller bekannt; er schrieb: ‚Handbuch der vorzüglichsten Systeme der Befestigungskunst‘, Berlin 1828. ‚Geschichte der beständigen Befestigungskunst‘, Leipzig 1839; und übersetzte *Vaubans* ‚Traité de l'attaque des places‘.

Zeitmesser (Chronometer), soferne sie (wie die gewöhnlichen Uhren) nur zur Zeitbestimmung überhaupt zu dienen haben, sind Instrumente, welche der Militär kaum öfter als jeder andere Bürger zu Rathe zieht. Auch die Chronometer im engeren Sinne (Seeuhren), welche die mittlere Zeit eines Ortes, für welchen sie gerichtet werden, während einer längeren Periode mit möglichster Genauigkeit angeben sollen, u. mittelst deren man aus dem Unterschiede der im gleichen Augenblicke beobachteten, resp. berechneten, Sonnenzeiten zweier Orte deren geographische Längenabstände zu bestimmen vermag, bieten den Kriegs- und den Handelsschiffen gleich unentbehrliche Hülfsmittel dar. Für die Kriegstechnik insbesondere werden aber neben den eben genannten Instrumenten auch solche Z. benützt, welche ausschliesslich zur Messung sehr kleiner Zeitabschnitte geeignet sind, in dieser Beziehung aber weit schärfere Resultate ergeben, als man sie von den gewöhnlichen Uhren erwarten darf. Zur Ermittelung der Explosionsdauer von Explosivstoffen überhaupt, dann der Triebmittel insbesondere, zur Bestimmung der Zeiten, welche die Projektile brauchen, um verschiedene Wege in und ausserhalb des Geschützes bis zum Ziele zurückzulegen, zur Untersuchung der Geschwindigkeit, mit welcher der Rückstoss der Gewehre oder der Rücklauf der Geschütze erfolgt, sowie endlich zur Bestimmung der Distanzen im Felde aus der bekannten Schallgeschwindigkeit und der zwischen der Wahrnehmung von Blitz und Knall eines in Gesichts- u. Hörweite detonirenden Objektes verfliessenden Zeit, also zur Lösung einer mannigfachen Reihe von Aufgaben, die mit der Waffen- und Kriegstechnik in engstem Konnexe stehen, sind Z. für minimale Zeitgrössen von der grössten Wichtigkeit. Die ältesten dieser Instrumente, die im allg. nach dem Principe der Federuhren konstruirten sogen. Terzenuhren, bei welchen durch die rasche Bewegung eines oder mehrerer Zeiger (Terzen- und Sekunden-Zeiger) noch Bruchtheile von Sekunden bis etwa zu 1/100 Sek. ermittelt werden konnten, genügen für die heutigen Aufgaben der Ballistik nicht mehr, und die ballistischen Z. der modernen Artillerien müssen Tausendstel u. Zehntausendstel von Sekunden als Zeiteinheiten angeben, deren Bruchtheile in vielen Fällen sogar noch gemessen oder doch wenigstens geschätzt werden müssen. Die Principien solcher Zeitmessung beruhen auf der möglichst genauen Vergleichung der zu untersuchenden Vorgänge mit anderen gleichzeitig stattfindenden, nach genau bekannten Gesetzen sich abspielenden Processen. Insbesondere sind

es die Bewegungen der Körper im Raume, für welche in vielen Fällen die gesetzmässigen Verhältnisse zwischen der Zeit und dem zurückgelegten Wege genau bekannt sind, insbesondere die gleichförmige Kreisbewegung, die Bewegung des freien Falles, die Ausflussbewegung von Flüssigkeiten bei konstantem Drucke und die Pendelbewegung. Hat man nun im Anfange eines zu beobachtenden Vorganges die gleichzeitig statthabenden Momente irgend einer solchen Vergleichsbewegung beobachtet od. zu späterer Beobachtung passend markirt, lässt diese Bewegung mit der beobachtenden Erscheinung gleichzeitig verlaufen, u. markirt wieder jene Momente der Vergleichsbewegung, mit welchen zugleich der Vorgang (die Erscheinung) sein Ende erreicht hat, so sind die wesentlichen Faktoren der Zeitmessung gegeben. Von den Momenten einer Bewegung, Zeit u. Raum, ist aber nur das letztere der direkten Beobachtung durch die Sinne zugänglich; die Zeit der Vergleichsbewegung u. somit auch die gleiche Dauer des beobachtenden Vorganges müssen aus dem bekannten Bewegungsgesetze durch Rechnung ermittelt werden. Die ballistischen Z. unterscheiden sich der Wesenheit nach durch die Natur derjenigen Bewegung, welche als Vergleichsbewegung gewählt wird. Dient als solche die gleichförmige Kreisbewegung, wie bei den Chronographen von Martin de Brettes, von Bashford, von Nobel und von Siemens, so wird diese in der Regel durch möglichst rasche Umdrehung einer cylindrischen Welle oder Trommel um ihre Axe eingeleitet. Ein Antrieb durch gespannte Federn oder Gewichte und Vorrichtungen, wie z. B. die Flügel- od. Pendelregulatoren, welche die Bewegung möglichst gleichförmig machen, gestalten den Apparat zu einer Art von Uhrwerk, dessen Zifferblatt indess hier durch die Mantelfläche des rotirenden Cylinders ersetzt ist. Dieser Mantelfläche steht nun entweder eine einzige Metallspitze oder ein ganzes System solcher Spitzen längs einer Mantellinie sehr nahe gegenüber, die normal zur Fläche gerichtet sind und diese nicht berühren dürfen. Ist der rotirende Cylinder aus Metall, so kann er, mit je einem Ende einer oder mehrerer Induktions-Spiralen leitend verbunden, deren anderes Ende in die genannte Spitze oder in je eine der Spitzen leitend ausgeht, dazu dienen, in jedem beliebigen Momente einer Geschossbewegung eine Marke zu erhalten, aus deren Lage gegenüber benachbarten Marken od. gegenüber einem festen Index bei bekannter Umdrehungsgeschwindigkeit des Cylinders auf die Zeit geschlossen werden kann, welche zwischen den diese Marken verursachenden Bewegungsmomenten verstrichen ist. Zu diesem Zwecke denke man sich jede der Induktionsspirale I_1 I_2 . . . über je eine wohlisolirte Drahtspule gewickelt, welche als Strombahn eines galvanischen Stromes dient, für dessen Erregung jeweils die Batterien B_1 B_2 . . . aufgestellt und deren Leitungen so angeordnet sind, dass jede derselben von der Flugbahn des zu beobachtenden Geschosses zuverlässig geschnitten wird. Wird nun, nachdem man den Rotationsapparat in Gang gesetzt und sich durch ein Zählwerk davon überzeugt hat, dass die Bewegung gleichmässig geworden, und mit welcher Geschwindigkeit sie stattfinde — der Schuss abgefeuert, so durchreisst das Projektil successive die Stromleitungen der Batterien B_1 B_2 . . ., unterbricht also nach einander die jenen entstammenden Ströme, durch welche Stromunterbrechungen in den Induktionsspiralen momentane, kräftige Induktionsströme hervorgerufen werden, welche, da ihre Strombahnen zwischen den Metallspitzen und der Mantelfläche des Cylinders unterbrochen sind, dort unter Funkenbildung passiren u. auf den betreffenden Stellen der Mantelfläche, wenn diese mit einer passenden Substanz umzogen, z. B. angerusst oder mit einem Papierblatte umkleidet wurde, welches mit einem durch den elektrischen Strom leicht zersetzbaren und dabei gewisse Verfärbungen zeigenden Präparate (Jodkalium mit Stärkekleister, oder gelbes Blutlaugensalz) imprägnirt ist, sichtbare punktförmige Marken hinterlassen. Der Winkelabstand dieser Marken lässt bei bekannter Winkelgeschwindigkeit der Umdrehungsbewegung die zwischen dem Zustandekommen der einzelnen Marken verstrichene Zeit, somit eben jene Zeit erkennen, welche zwischen den einzelnen Stromunterbrechungen, d. i. zwischen dem Passiren des Geschosses in gewissen Theilen seiner Flugbahn verflossen ist. Dabei wird jedenfalls vorausgesetzt, dass die einzelnen Induktionsapparate und die Stromleitungen so beschaffen seien, dass zur jeweiligen Aktivirung derselben möglichst die gleiche Zeit nöthig sei, so dass die, wenn auch ungemein kurzen Zeiten, welche verstreichen müssen, bevor nach von der Kugel durchrissenem Leitungsdrahte der Hauptstrom wirklich vollkommen unterbrochen, der Induktionsstrom eingeleitet u. sein Funke auf den Cylinder übergesprungen ist, für jede Stromunterbrechung nahezu gleich ausfallen. Es ist klar, dass man mit derartigen Vorrichtungen ebenso gut die Bewegung des Projektils im Laufe als ausserhalb desselben messend beobachten kann. Während im letzteren Falle die Leitungsdrähte quer über die Flugbahn des Geschosses zickzackförmig in grosse, scheibenartige Rahmen gespannt werden, führt man sie im ersteren wohlisolirt durch eigene, senkrecht zur Rohraxe eingeschraubte, gasdicht abgeschlossene Stollen bis zu einer hart an der Bohrung gelegenen hebelartigen Schneidevorrichtung, welche durch das die Bohrung passirende Projektil aktivirt wird und die Stromunterbrechung bewirkt. Bei dem Apparate von Siemens werden die Induktionsströme durch die Entladungsströme von gefüllten Leidnerflaschen (s. *Kondensator*) ersetzt und es müssen hier

statt der Unterbrechungs-Vorrichtungen solche vorhanden sein, durch welche der Schliessungskreis der Flasche von dem passirenden Projektil nicht zerrissen, sondern geschlossen wird. Bei dem Apparate von de Brettes steht der Cylinder fest, der Metallstift macht um diesen die Kreisbewegung; beim Apparate von Nobel ist der rotirende Cylinder durch ein ganzes System von um gemeinsame Axe sich drehenden Scheiben ersetzt. Bei dem Ch. von Le Boulengé (dem beliebtesten Instrumente dieser Gattung) ist die Bewegung des freien Falles als Vergleichsbewegung gewählt. Das Instrument besteht aus zwei in verschiedenen Höhen zu beiden Seiten eines senkrechten Ständers angeordneten Elektromagneten, an deren Eisenkernen je ein cylindrischer eiserner Stab (Fallstab) durch magnetische Kraft in mit seiner Axe senkrechter Stellung festgehalten werden kann, sobald durch die Drahtspirale dieser Elektromagnete je ein galvanischer Strom cirkulirt. Unter dem tiefer aufgehängten u. dabei kürzeren Fallstabe befindet sich ein zweiarmiger, um eine horizontale Axe drehbarer Hebel, dessen einer Arm in eine horizontale Platte endet, und durch einen Druck oder Stoss von oben gesenkt werden kann, während der in einen Sperrzahn endigende zweite Arm, der im Ruhezustande eine starke gespannte Schlagfeder zurückhält, durch diesen Stoss plötzlich gehoben wird, die Schlagfeder degagirt, u. somit deren meisselartig geformtes Ende einen raschen Schlag nach der Seite des benachbart aufgehängten längeren Fallstabes machen lässt. Denkt man sich zunächst den längeren Fallstab an seinem durch einen galvanischen Strom angeregten Elektromagnet mit einem Ende angehängt, und durch einen Druck des Fingers das Hebelwerk ausgelöst, so empfängt der Stab durch den ausschnellenden Meissel der Schlagfeder eine senkrecht zur Stabaxe gerichtete Kerbe und fällt zugleich durch die Erschütterung herab. Werden nunmehr beide Elektromagnete, jeder durch einen eigenen galvanischen Strom angeregt, und an dem höheren der längere Fallstab, an dem tieferen der kurze Fallstab angehängt, dann aber durch eine passende Vorrichtung (Disjoncteur) beide Ströme gleichzeitig unterbrochen, so fallen beide Stäbe gleichzeitig ab. Der kürzere Fallstab durchfällt zunächst nur jene Höhe, welche sein unteres Ende von der Platte des unter ihm befindlichen Hebels trennt. Sobald er diese Platte erreicht hat, löst er durch seinen Aufschlag die genannte Schlagfeder los, deren Meissel dem mittlerweile um die Höhe h herabgesunkenen längeren Stabe eine zweite Kerbe schlägt. Diese ist von der ersten Kerbe um jene Höhe h entfernt, welche der lange Fallstab während der Zeit vom Beginne der Fallbewegung beider Stäbe bis zum Meisselhiebe durchfallen hat. Diese Zeit lässt sich nach dem Gesetze des freien Falles (s. *Bewegung*) bekanntlich durch die Gleichung $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ ausdrücken. Werden nun die beiden Fallstäbe zum dritten Male aufgehängt, nachdem man die Stromleitungen der beiden Elektromagnete je an einem anderen Punkte mit der präsumptiven Flugbahn des zu beobachtenden Projektiles gekreuzt hat, so muss nun durch die Flugbewegung des Geschosses zunächst der dem Geschütze nähere Kreuzungspunkt des dem höheren Elektromagnete zugehörigen Stromleiters, später der des zweiten Stromleiters erreicht, und die betreffenden Ströme nach einander, und zwar in jenem Zeitintervall unterbrochen werden, welches von dem Projektile zum Durcheilen der Flugbahnstrecke zwischen den beiden Kreuzungspunkten benöthigt wurde. Der längere Fallstab wird jetzt erst, nachdem er eine gewisse Höhe durchfallen, von dem kürzeren begleitet, und erhält nach dem Aufschlage des letzteren am Hebel eine dritte Marke, um die Höhe H von der ersten entfernt. Diese Höhe entspricht der Zeit T, welche zwischen den Unterbrechungen an der ersten und zweiten Kreuzungsstelle verfloss, vermehrt um die bereits bekannte Zeit t, die der kleine Fallstab zum Falle und zur Aktivirung des Meissels gebraucht hat. Es muss nun wieder nach dem Fallgesetze $T + t = \sqrt{\frac{2H}{g}}$ und somit

$$T = \sqrt{\frac{2H}{g}} - \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

werden, aus welch letzterer Gleichung mit Benützung der längs der Axe des langen Stabes gemessenen Markenabstände H u. h, und des Werthes g = 9,81 m. (Beschleunigung der Erdschwere) die Zeit T der Bewegung eines Projektiles zwischen zwei gegebenen Punkten seiner Flugbahn berechnet werden kann. Le Boulengé hat einen zweiten Ch., die ballistische Klepsydra, konstruirt, bei welchem zwei ähnlich wirkende Elektromagnete in den passenden Momenten das Oeffnen und Schliessen eines Quecksilberreservoirs zu vermitteln haben, aus welchem während der zwischen zwei bestimmten Punkten vor sich gehenden Flugbewegung eines Projektiles Quecksilber mit nahezu gleicher Geschwindigkeit ausfliesst. Aus dem Gewichte des ausgeflossenen Quecksilbers kann die Zeit der Bewegung erschlossen werden. Bei dem von Leurs verbesserten Navez'schen Apparate fallen statt der beiden Stäbe zwei um eine gemeinsame Axe drehbare Pendel von den zu beiden Seiten dieser Axe angeordneten Elektromagneten ab. Das eine (dem längeren Fallstabe Le Boulengé's entsprechende) Pendel schwingt aus der im Anfange durch die Magnetwirkung innegehabten horizontalen Lage frei aus, während ein mit ihm lose auf derselben Axe steckender Zeiger von einem durch den Fall des zweiten Pendels ausgelösten Bremswerke in einem gewissen Zeitpunkte arretirt wird.

Der Bogen, welchen das erste Pendel, resp. dessen Zeiger, von Beginn seines Falles bis zur Arretirung durch das zweite Pendel zurückgelegt hat, dient unter Berücksichtigung der Pendelgesetze zur Ermittelung der Flugzeit. Gute Ch. müssen Zeittheilchen, die zwischen $\frac{1}{100000}$ — $\frac{1}{1000000}$ Sekunde liegen, noch mit genügender Schärfe messen lassen, insbesondere dann, wenn sie zur Bestimmung der Explosionsgeschwindigkeiten brisanter Explosivstoffe, der Geschwindigkeit der Elektricität u. dgl. dienen sollen.

Zeitzünder (s. *Zünder)* sind Geschosszünder, deren Brennzeit der Flugzeit des Geschosses entsprechend regulirt werden kann.

Zelte. Bis in die neueste Zeit hat man in den Armeen vielfältig zur Unterbringung der Truppen von Z.n Gebrauch gemacht, d. h. von Leinwand-Behausungen, die bis zu 12 M. aufzunehmen im Stande sind und sich mit Hülfe von Zeltstangen und Leinen, die an Zeltpflöcken befestigt werden, schnell aufschlagen lassen. Eine besondere Art von Z.n waren die tentes d'abri (Schutz-Z.), die Marschall Bugeaud erfand, für 2 Leute nur eingerichtet und in Algerien als nützlich bewährt. Der ausserordentliche Nachtheil der Z. jedoch, dass sie die Bagage unendlich vermehren, hat dahin geführt, dass man ihren Gebrauch fast ganz aufgegeben hat. Es wird jetzt fast allg. der Grundsatz befolgt, die Truppen in Ortschaften zu legen und, wo dies unmöglich, sie biwakiren zu lassen. Die Franzosen hatten noch im Kriege 1870—71 Z., obwohl Napoleon I. sie seiner Zeit abgeschafft hatte. Im russ.-türk. Kriege 1877 werden noch Z. gebraucht, die Verhältnisse liegen dort aber auch anders als auf den übrigen europäischen Kriegsschauplätzen, indem die Armeen sich auf längere Zeit in festen Stellungen verschanzen und so ohne den Schutz menschlicher Ansiedelungen auf ihre eigenen Hülfsmittel der Witterung Trotz zu bieten angewiesen sind.

Zephyrs, Bezeichnung für 3 Bataillone leichter afrikanischer Infanterie in der franz. Armee (vgl. *Frankreich*, p. 316).

Zepelin, *Konstantin von*, preuss. Gen., geb. 1771, trat 1787 in die Infanterie, wurde 1807 als Kapitän dem Generalstab attachirt, erhielt 1808 ein Bataillon des Leibregiments. Z. nahm an den Feldzügen 1812, 13, 14, 15 ruhmvollen Antheil, führte 13/14 das Leibregiment, an dessen Spitze er bei Königswertha u. Wartenburg verwundet wurde. 1814 Komm. der 7. Inf.-Brig., 1815 der 9., machte er an der Spitze der letzteren dem Marschall Grouchy in heroischer Weise den Uebergang bei Wawre über die Dyle streitig und trug hierdurch wesentlich zum Ausgange der Schlacht bei Belle-Alliance bei. 1818 wurde Z. GM., 1825 Komm. der 3. Div. u. 1. Kommandant von Stettin, 1831 GL., als welcher er an der Grenze gegen Polen komm. 1842 trat er nach 55jähr. Dienstzeit als Gen. d. Inf. in den Ruhestand und † 1848.

Zerstreutes Gefecht heisst diejenige Kampfform, bei der sich die fechtende Truppe in aufgelöster Ordnung befindet. Das z. G. der Infanterie wird auch Tirailliren oder Schützengefecht, das der Kavallerie Flankiren genannt. Bei jedem z. G. steht die Ausnutzung und der Gebrauch der Feuerwaffe in erster Linie und schon aus diesem Grund nimmt das z. G. bei der Infanterie gegenwärtig die erste Stelle ein, während es bei der Kavallerie nur von sehr untergeordneter Bedeutung ist, da ein wirksamer Gebrauch der Schusswaffe zu Pferde zu den Unmöglichkeiten gehört. Das Flankiren der Kavallerie dient daher auch stets nur untergeordneten Zwecken und wird angewendet zur Deckung der eigenen Front gegen feindliche Flankeurs, zur Rekognoscirung im Sicherheitsdienst und dgl. Für alle entscheidenden Gefechts-Aktionen dagegen bedient sich die Kavallerie ausschliesslich der geschlossenen Formation und gebraucht in dieser die blanke Waffe, und wie zu allen Zeiten, so ist auch noch heute die Wucht des Angriffsstosses geschlossener Reiterscharen das Lebenselement für jede entscheidende Gefechtsthätigkeit der Kav. Ganz anders liegen dagegen die Verhältnisse bei der Inf. und, wie schon oben angedeutet, nimmt in allen Kämpfen derselben die zerstreute Fechtart gegenwärtig die 1. Stelle ein, ja man kann sagen, sie ist gegenwärtig die einzig *mögliche* Kampfesform der Inf. Dieses Verhältniss des zerstreuten zum geschlossenen Gefecht der Inf. hat sich erst in der allerneuesten Zeit herausgebildet als eine Folge der allg. Einführung technisch aufs höchste vervollkommneter Feuerwaffen. In früherer Zeit und noch vor wenig Jahren war das geschlossene Gefecht auch bei der Inf. das weitaus wichtigere, das Entscheidung gebende, während es heute nur ausnahmsweise und unter besonders günstigen Verhältnissen überhaupt noch Anwendung finden kann. Vor allgemeiner Einführung der Feuerwaffen und selbst nach derselben, als sie noch technisch sehr unvollkommen, nur schwer zu handhaben, von geringer Wirkung waren und nur sehr langsames Feuer gestatteten, auch den Einflüssen der Witterung sehr unterworfen waren, wurde jeder Entscheidungskampf der Inf. von geschlossenen Abtheilungen mit der blanken Waffe geführt; das Feuergefecht, das gleichfalls fast nur von den geschlossenen Abtheilungen auf Kommando der Führer stattfand, diente zur Einleitung und sollte den Gegner physisch und moralisch möglichst erschüttern; das zerstreute Gefecht war eigentlich nur Freikorps und andern wenig geordneten u. disciplinirten Kriegsscharen (leichte Truppen, Kroaten etc.) eigen u. war so wenig geachtet, dass Friedrich der Grosse es einer ‚Armee' geradezu für unwürdig hielt. Man wusste im vorigen Jahrhundert nicht dasselbe mit der Disciplin und mit den strengen und

exakten taktischen Formen der wohlgeschulten, langgedienten Heere zu vereinigen und die geringe Wirksamkeit der damaligen Feuerwaffen liess auch eine ausgedehntere Anwendung der zerstreuten Fechtart als durchaus nicht erforderlich erscheinen. In diesen Verhältnissen bewirkten zunächst die Massenheere der franz. Revolution eine durchgreifende Veränderung. Ohne jede taktische Ausbildung mussten diese Heere gegenüber den wohlgeschulten Armeen der andern Mächte zu andern Mitteln greifen, und so bildete sich zunächst ein taktisches System heraus, das nur auf den Gebrauch der Masse und auf deren rücksichtsloseste Verwendung begründet war. Man hielt den Feind fortwährend in Athem, griff täglich mit kleinen Abtheilungen an und kam so von selbst allmählich zum zerstreuten Gefecht. Die Bataillone wurden zunächst zwar noch in Linie formirt, ein Theil derselben löste sich aber in Schwärme auf und eilte voraus, der Rest folgte. Die Tirailleurs warfen sich mit Ungestüm auf den Feind, wichen ernsten Gegenstössen aus und traten verstärkt von neuem auf; die Selbständigkeit des einzelnen Mannes wurde möglichst gefördert und die Benützung des Terrains fand volle Geltung. Allmählich bildete sich hieraus, namentlich durch Napoleons Einfluss, auch wieder ein geordnetes System, das auch in den andern Armeen Annahme fand und finden musste. Man erkannte die grossen Vortheile, die das z. G. bietet und die darin liegen, dass man in jedem Terrain fechten, dass man das Terrain zur Deckung ausnützen kann, dass man die Verluste durch feindliches Feuer vermindert, dass man ein hinhaltendes Gefecht zu führen vermag — Alles Vortheile, die der Linear-Taktik fremd waren. Bei alledem aber konnte in Folge der Unvollkommenheit der Feuerwaffen das z. G. eine entscheidende Stelle noch nicht erhalten, u. die Schwierigkeit grosse Schützenschwärme zu leiten, die erhöhten Anforderungen an den einzelnen Mann, die das z. G. stellt, liessen die Anwendung desselben möglichst beschränken. Es diente daher vorzugsweise nur zur Einleitung des Gefechts, zur Vorbereitung des Hauptstosses, den es dann begleitete, zur Verfolgung des Feindes oder zur Deckung des eigenen Rückzuges, zur Verschleierung der eigenen Absichten und Stärke, zur Rekognoscirung u. dgl. Die Entscheidung verblieb auch jetzt noch den geschlossenen Abtheilungen voll und ganz vorbehalten. — So blieben die Verhältnisse während der Napoleonischen Kriegsperiode und auch in der langen Friedenszeit, die ihr folgte, und war man nur überall bestrebt, an der Hand der gemachten Kriegserfahrungen für das Gefecht der Inf. wie aller übrigen Waffen die vortheilhaftesten taktischen Formen festzustellen. Als ein grosser Uebelstand war es schon während des Krieges hervorgetreten, dass die Tirailleurs die Abhängigkeit von ihren Bataillonen fast immer freiwillig oder unabsichtlich aufgaben und oft ganz von ihren Truppentheilen abkamen. Um hier wieder den sichern u. unbedingt nothwendigen Zusammenhang herzustellen, wurde namentlich eine weitergehende Gliederung des Bataillons im Gefecht als vortheilhaft erkannt und war es der preuss. Armee vorbehalten, in der frühzeitigen Annahme und Durchbildung des Kompagnie-Kolonnen-Systems das beste und nun bereits vielfach bewährte Mittel hierzu zu finden. — In allen Armeen bestrebte man sich in dieser Zeit, die Infanterie immer beweglicher zu machen und ihre Feuerwirkung zu erhöhen; gründliche Ausbildung im Schiessen und immer fortschreitende Verbesserungen der Gewehre förderten die letztere wesentlich. (Einführung der Perkussions- und der gezogenen Gewehre, in Preussen nach 1835 das Zündnadel-Gewehr, zuerst ausgegeben 1848.) — Immer aber blieb es noch Grundsatz: nur so wenig wie möglich Schützen zum zerstreuten Gefecht zu verwenden, das eigentlich nur zur Einleitung dienen sollte, die Masse der Inf. aber geschlossen zu halten und durch das geschlossene Gefecht die Entscheidung zu geben. Auch die Feldzüge in der Krim 1854/55, in Italien 1859, in Schleswig-Holstein 1863/64 änderten im wesentlichen hieran nichts, und man war in Preussen nur bestrebt, durch immer gründlichere Ausbildung der Kompagnie-Kolonnen-Taktik einestheils die gesammte Infanterie immer beweglicher u. manövrirfähiger zu machen, anderntheils sich die Möglichkeit zu sichern, die volle Feuerkraft der Zündnadelgewehre in jedem gegebenen Falle auch ausnützen zu können, dabei aber doch die Herrschaft über die Truppe zu bewahren. Die Mittel hierzu fanden sich in reichstem Masse in dem bereits angenommenen System der Kompagnie-Kolonnen: Das Gruppen-Tiraillement sicherte den Einfluss der Führung auf die Schützen, die kleinen, beweglichen Kolonnen konnten jedes Terrain betreten und geordnet darin manövriren, während sie gleichzeitig verhältnissmässig kleine Zielobjekte für die feindliche Feuerwirkung boten und auch im Terrain selbst leicht Deckung fanden, dabei aber doch eine einheitliche Führung durch den Bataillons-Kommandeur und somit auch die vollste Ausnützung ihrer unmittelbaren Stosskraft gestatteten. Im Feldzuge von 1866 bestand denn auch diese Taktik der preuss. Inf. ihre erste ernste Probe vollständig und war es unzweifelhaft die grössere taktische Gewandtheit der preuss. Inf. in Verbindung mit der überlegenen Feuerkraft des Zündnadelgewehrs, welcher die überall mit grosser Bravour durchgeführten Angriffe der östr. Div.-Kolonnen erlagen. — Als neues Element trat hier zum erstenmal in grossem Massstab die Wirkung des Hinterladers und seine entschiedene Ueberlegenheit über den Vorderlader klar zur Erscheinung u. nunmehr wurde in Folge der damit erzielten Resultate die bisher von allen Seiten stark in Zweifel gezogene

Kriegsbrauchbarkeit dieser Waffe unumwunden anerkannt. Die Folge hiervon war, dass zunächst alle europäische Staaten sich beeilten, ihre Inf. mit Hinterladungsgewehren auszurüsten. Auf Grund der Erfahrungen des Feldzuges von 1866 konnte man daher auch schon jetzt vorhersagen, dass beim nächsten Zusammenstoss zweier mit Hinterladern bewaffneten Inf. das z. G. in noch weit ausgedehnterem Masse zur Anwendung kommen werde als je zuvor. — Im Feldzuge von 1870/71 standen sich nun zum erstenmal auf europäischem Boden 2 grosse Heere, beide mit Hinterladern bewaffnet, gegenüber. Doch war das Chassepotgewehr der Franzosen der Zündnadel in Bezug auf Feuergeschwindigkeit sowohl wie auf ballistische Leistung bedeutend überlegen. Auf beiden Seiten war man sich klar darüber, dass das Feuergefecht der Inf. eine fast entscheidende Bedeutung haben werde und war man bestrebt, die Feuerkraft der Truppe nach jeder Richtung hin auszunutzen. Es ist klar, dass man mit diesen Ansichten auch dem z. G. eine erhöhte Bedeutung beimessen musste, doch hoffte man auch jetzt noch, geschlossene Abtheilungen zur Abgabe von Salven verwenden zu können. Die Franzosen legten dabei einen besondern Werth auf die Salven deployirter Bataillone, die deutsche Inf. wollte die Soutienszüge zur sog. kleinen Salve in die Schützenlinien einrücken lassen. Die Schützenlinien selbst wurden von Haus aus auf beiden Seiten sehr stark gemacht. — Die nun folgenden zahlreichen blutigen Zusammenstösse bestätigten zunächst die Richtigkeit der Voraussetzung von der erhöhten Bedeutung der zerstreuten Fechtart, zugleich aber bewiesen sie auch die vollständige Unmöglichkeit der Verwendung geschlossener Abtheilungen innerhalb des Wirkungsbereiches der schnellfeuernden Präcisionswaffen. Alle Versuche hierzu scheiterten sofort an der absolut vernichtenden Wirkung des Schnellfeuers, und die Schlachten und Gefechte der Inf. gestalteten sich thatsächlich überall ausschliesslich zu grossen Schützenkämpfen. Geschlossene Formationen fanden nur Anwendung bis zum Eintritt in die Zone des wirksamen Inf.-Feuers, von da ab mussten sie aber stets aufhören, sollte die Truppe nicht sicherer Vernichtung preisgegeben werden; nur besondere Terrainvortheile oder Deckung bietende Gegenstände, überraschendes Auftreten u. dgl. Umstände liessen ausnahmsweise auch in erster Linie geschlossene Truppentheile erscheinen, die sich dann aber auch meist sehr bald auflösten. Die Franzosen eröffneten dabei das Feuer mit ihren weittragenden Gewehren schon auf früher für unmöglich gehaltene Entfernungen und bewirkten durch die massenweis geschleuderten Geschosse schon auf diese grossen Entfernungen die Entwicklung der Kolonnen und Auflösung der Schützen ihrer Gegner. — Im Kampfe gegen die andern Waffen stellte sich heraus, dass die Inf. der Kav. gegenüber unter allen Umständen in jeder Formation, d. h. also vor allem auch in Schützenlinie entgegentreten kann, sobald sie nicht vollständig überrascht u. namentlich dabei auch noch von der Flanke her angegriffen wird. Alle Angriffe feindlicher Kav. wurden in der Formation angenommen, in der die Inf. sich gerade befand, und sie scheiterten ebenso vollkommen an dem Schnellfeuer der Schützen wie an demjenigen geschlossener Abtheilungen. Im Kampfe gegen Art. machte sich die gesteigerte Wirkung des Feuers auch dieser Waffe sehr empfindlich fühlbar u. zwang dadurch gleichfalls schon sehr frühzeitig zur Annahme lockerer Formationen. — Alle Kämpfe dieses Feldzuges spielten sich unter vollster Benützung des Terrains ab und wurden stets da ausgefochten, wo man gerade aufeinander traf; dieselben waren überall sehr blutig und die Verluste waren, wenn auch an sich kaum stärker als in früheren Schlachten, doch dadurch sehr viel empfindlicher und erschütternder, dass sie sich meist in wenige, kurze Gefechtsmomente zusammendrängten. — Das wichtigste Resultat für die ganze fernere Taktik der Infanterie, das dieser erste Kampf zweier mit Hinterladern bewaffneten Armeen lieferte, war somit das: *Das z. G., der Schwarm, ist in Zukunft die einzig mögliche Kampfesform der Infanterie.* — Mit Anerkennung dieses Erfahrungssatzes ist aber eine ganz neue Basis für die Inf.-Taktik überhaupt gewonnen, da nun die zerstreute Fechtart vollständig in die erste Linie tritt, während den geschlossenen Formationen im Gefecht nur noch eine sehr untergeordnete Rolle verbleibt und sie wesentlich nur noch zum Marsch und zum Manövriren Anwendung finden. Je grösser aber für die Führung an jeder Stelle die Schwierigkeiten sind, welche der Leitung aufgelöster Infanterie-Schwärme in grossen Massen unter dem alles überwältigenden Feuer der Hinterlader in jedem Terrain auf ein einheitliches Ziel hin entgegentreten, um so mehr erkannte man auch die Nothwendigkeit, dem Gefecht der Inf. auch unter den veränderten neuen Verhältnissen wieder feste reglementarische Formen zu geben, um dadurch der Führung die Sicherheit ihres gerade hier so wesentlichen Einflusses auch fernerhin und trotz aller Auflösung zu gewährleisten. — Die auf Grund der Erfahrungen des Feldzugs von 1870/71 angenommenen reglementarischen Neuerungen für das z. G. der Inf. sind gegenwärtig zu einem wenigstens vorläufigen Abschluss gediehen und erübrigt uns nur noch einen kurzen Blick auf die bez. Vorschriften der Reglements zu werfen: Das *deutsche Exercir-Reglement* für die Infanterie, wie es jetzt vorliegt, ist auf dem Titel bezeichnet als ein Neuabdruck des Reglements von 1847 unter Berücksichtigung der bis zum 1. März 1876 ergangenen Abänderungen. Es darf daher nicht wundernehmen, wenn dasselbe mit einem grossen Theil seines Inhaltes

noch an den Anfang dieses Jahrhunderts erinnert, wie ja das Reglement von 1847 aus den Erfahrungen der Freiheitskriege erwachsen war. Das Reglement lehrt daher vielfach noch Formen, deren Anwendung im Gefecht, d. h. im Feuer der Hinterlader, als geradezu unmöglich bezeichnet werden muss. Daneben hat es aber, besonders in seinem 4. Abschnitt, der vom Gefecht eines Bataillons handelt, eine Reihe von Vorschriften, die, den neuesten Kriegserfahrungen entsprungen, das taktische Verhalten der Infanterie im Gefecht in einer Weise regeln, die allen Verhältnissen des Ernstfalles gerecht wird. Es ist vielfach über die Zweckmässigkeit des Beibehaltens der veralteten Exercirformen gestritten u. dieselbe stark in Frage gestellt worden. Wenn auch hier nicht der Ort ist, auf diese Streitfrage näher einzugehen, so sei doch die Bemerkung gestattet, dass durch das möglichst unveränderte Erhalten vieler Formen aus früherer Zeit, deren unmittelbarer Werth für die Gegenwart nicht ganz unzweifelhaft erscheint, doch der für die Kriegsbereitschaft einer so grossen Armee wie die deutsche unter allen Umständen bedenkliche Uebergang zu einem neuen Reglement möglichst vermieden wurde und dass die beibehaltenen Formen, deren bedingungslose Anwendung *im Gefecht* das Reglement gar nicht fordert, ein alterprobtes Mittel zum disciplinaren Exerciren der Armee auch jetzt noch geblieben sind. — Gehen wir nun auf die für das z. G. in diesem Reglement gegebenen Vorschriften näher ein, so finden wir an die Spitze gestellt den Satz: ‚Das in Kompagnie-Kolonnen formirte Bataillon bildet die Grundgefechtsaufstellung der Infanterie.‘ Daneben finden sich folgende Sätze: ‚Die Möglichkeit der Koncentrirung der Feuerwirkung auf einzelne Punkte und kurze Zeit-Momente verleiht derselben einen offensiven Charakter. Sie kann unter Umständen absolut vernichtend und sonach *selbständig entscheidend* werden, jedenfalls wird ein folgender Angriff sehr dadurch erleichtert.‘ — ‚Die Infanterie muss in offenem und in bedecktem Terrain gegen zerstreute u. gegen geschlossene Truppen fechten können und daher in *allen* ihren Abtheilungen für *beide* Fechtarten ausgebildet sein.‘ — Es ist somit dem Feuergefecht und der zerstreuten Fechtart die gebührende Stelle eingeräumt und tritt dies auch in allen weiteren Bestimmungen hervor: Zur Führung des z. G. soll von Anfang an *mindestens* ein Halbzug aufgelöst werden (früher begann man mit einer Sektion), doch können auch gleich ganze Züge diese Bestimmung erhalten. Es werden also von Haus aus starke Schützenlinien entwickelt und ist als das wichtigste Glied grosser Schützenschwärme der *Zug* anzusehen, wobei jedoch die Sektion als *Feuergruppe* unter Führung ihres Unteroffiziers auch jetzt noch zusammenzuhalten ist. — Bei allen Bewegungen der Schützenlinien soll eine vorher bestimmte Abtheilung die Marschrichtung erhalten und für die übrigen angeben. Die Angriffsbewegungen geschehen event. sprungweise im Laufschritt; jeder auch anscheinend noch so unbedeutende Terrainvortheil ist zur Deckung und bessern Handhabung (Auflegen) des Gewehrs nach Möglichkeit auszunutzen. Auf sicheres gutes Schiessen ist überhaupt ein grosser Werth gelegt, sowie auf die Leitung des Feuers durch die Offiziere und Unteroffiziere. Beim Schnellfeuer soll die Anzahl der zu verschiessenden Patronen befohlen werden, um dadurch Feuerpausen herbeizuführen, in denen der Führer die Herrschaft über seine Truppe wieder gewinnen kann. — Jede Verstärkung einer Schützenlinie soll möglichst auf den Flügeln eintreten und überhaupt soll das Durcheinanderwerfen verschiedener Abtheilungen soviel als irgend möglich vermieden werden. Jede Schützenlinie wird zunächst von dem Rest ihrer zugehörigen Kompagnie unterstützt und soll sich hinter jeder Schützenlinie stets eine geschlossene Abtheilung befinden, die so nahe zu halten ist, dass sie schnelle Unterstützung gewähren kann, die aber gleichzeitig dem wirksamen feindlichen Feuer möglichst weit entzogen bleiben soll. Der Führer hat nach dem jedesmaligen Gefechtszweck unter vollster Berücksichtigung des Terrains über Aufstellung und Formation dieser Abtheilung zu befinden. Löst sich eine ganze Kompagnie in Schützen auf, so bleibt stets mindestens 1 Sektion geschlossen. Zur Unterstützung der Schützenlinie sollen die geschlossenen Abtheilungen im Laufschritt in dieselbe hineingehen und Salven geben oder den Angriff mitmachen. Ob es hierbei wirklich möglich sein wird, die Unterstützungen *geschlossen* in die Feuerlinie zu bringen und dort Salven geben zu lassen, mag dahin gestellt bleiben, immerhin ist aber das Bestreben unbedingt richtig, so lange als irgend die Verhältnisse es gestatten, auch in erster Linie geschlossene Abtheilungen (dichte Schwärme) zu haben, die möglichst unmittelbar in der Hand ihrer Führer bleiben. Für den Angriff der Schützen bestimmt das Reglement in diesem Sinne ein möglichst koncentrisches Vorgehen, so dass sie beim Einbruch in den Feind möglichst zusammenschliessen. — Gegen Kavallerie ist nur in Ausnahmefällen Quarré oder Knäuel zu formiren; in den meisten Fällen sollen auch die Schützen in ihrer jedesmaligen Stellung verbleiben. — Das *östr. Reglement* sagt über diesen Gegenstand folgendes: ‚Das Feuergefecht ist in Folge der so sehr gesteigerten Zerstörungsfähigkeit des Feuergewehrs durch Tragweite, Präcision u. Ladeschnelligkeit weitaus das wichtigere u. verdrängt den Bajonnetkampf, wenn nicht vollständig aus dem Gefecht, so doch in der Weise, dass er nur selten unternommen wird und da erst nach gehöriger Vorbereitung des Angriffsobjektes durch das Feuer. Das Feuer wird aus mehrfachen Gründen am besten in der zerstreuten Fechtart verwerthet, weshalb auch der grösste Theil

des Feuergefechts in derselben durchgeführt wird, so zwar, dass die Gefechtsform der Inf. fast immer eine Kombination aus geschlossenen und aus in Schwärmen aufgelösten Abtheilungen ist.' Die Grundlage für das eigentl. z. G. bildet der ‚Schwarm' u. ist jeder Zug in 2 Halbzüge à 2 Schwärme gegliedert. Für das allgemeine Verhalten, für die Form der *Schwarmlinie* sind keinerlei Vorschriften gegeben, sondern es sind hiefür lediglich das Terrain und die Gefechtsverhältnisse massgebend. Die Unterstützungen der Schwarmlinie bestehen aus ganzen oder halben Zügen und haben die Bestimmung, die Schwarmlinie zu verstärken, sie event. aufzunehmen oder bei Angriffen mit dem Bajonnet mitzuwirken. Für ihre Formation und Aufstellung ist nur das Terrain, möglichste Rücksicht auf Deckung und der jeweilige Gefechtszweck massgebend. — Der Uebergang in die zerstreute Fechtart, das Auflösen der Schwärme soll in der Regel schon ausserhalb des feindlichen Feuerbereiches erfolgen. Die Kompagnie soll in der Regel mindestens 1 Zug geschlossen behalten. — Ueber das Feuergefecht ist u. a. bestimmt, dass die Plänkler *nur* im Stande der Ruhe und *nie* während der Bewegung feuern dürfen, auch soll der Plänkler stets nur dann sein Feuer eröffnen, wenn der Schwarmführer dies anordnet. Soll das Feuer eingestellt werden, so ist es Aufgabe der Zugskommandanten und Schwarmführer dahin zu wirken, dass es auch sogleich, d. i. *kurz*, abgebrochen wird. — In der Durchführung des Gefechts kann eine nöthig werdende Verstärkung der Feuerlinie durch Verdichten der Schwarmlinie, durch Verlängern derselben, und in seltenen Fällen durch Vorziehen geschlossener Abtheilungen in die Feuerlinie erfolgen. Beim Angriff rücken die ausserhalb des Gewehrertrages aufgelösten Schwärme rasch bis auf wirksame Schussweite vor, werfen sich in und hinter die vorhandenen Deckungen und eröffnen das Feuer. Zum Bajonnetangriff, den die Haupttruppe führt, sollen die aufgelösten Abtheilungen nur ausnahmsweise schreiten, jedenfalls sind die betr. Schwärme und Unterstützungen ausdrücklich hierzu zu bestimmen. — Gegen Kavallerie wird Quarré oder Klumpen formirt, doch sollen dichte Plänklerschwärme und geschlossene Abtheilungen, deren Flügel gesichert sind, Reiterangriffe erwarten, *ohne* ihre Aufstellung in irgend einer Weise zu verändern. — Aehnliche reglementarische Bestimmungen bestehen auch in den andern Armeen; überall ist die entscheidende Bedeutung des Feuergefechts und damit der zerstreuten Fechtart in vollem Masse anerkannt, und wenn auch überall, gewiss mit vollstem Recht, ein hoher Werth darauf gelegt wird, die eigentlich die Entscheidung gebende Truppe (das Haupttreffen) möglichst geschlossen an den Feind heranzubringen, so werden sich doch auch diese Abtheilungen im Bereiche des *wirksamen* feindlichen Feuers stets in mehr oder weniger dichte Schwärme auflösen. Nur unter günstigen Verhältnissen wird es gelingen, die geschlossenen Abtheilungen als solche wirklich bis an den Feind heranzubringen, und das beste und sicherste Mittel hierzu liegt darin, in erster Gefechtslinie möglichst starke Schützenschwärme, soviel Schützen als überhaupt Platz finden, zu verwenden. Das auf nahe Distanz (2—300 m.) von diesen Schützen gegen den Feind eröffnete Schnellfeuer wird durch seine enorme offensive Kraft den Gegner physisch und moralisch so erschüttern, dass ein nun mit Energie durchgeführter Angriffsstoss, in welcher Form es auch sei, geschlossen oder aufgelöst — meist von Erfolg gekrönt sein wird. Ohne diese Vorbereitung durch Feuer, wobei die Artillerie selbstredend in erster Linie mitzuwirken berufen ist, ist ein Angriff gegen eine von Hinterladern vertheidigte Stellung überhaupt undenkbar und würde die bravste Truppe jeden derartigen Versuch mit um so sicherer Vernichtung bezahlen.

Zeschau, *Heinrich Wilhelm von*, geb. 1760 zu Garrenchen in der Niederlausitz, trat 1778 als Lieut. in kursächs. Dienste, machte die Feldzüge von 1793 und 96 als Adj. des Gen. von Lindt mit, wurde 1796 Kapitän, 1804 Major, kämpfte 1806 bei Saalfeld mit Auszeichnung, war 1807 in Schlesien, wurde 1808 Ob.-Lt., 1809 Oberst, 1810 GL. und Div.-Komm. und erhielt 1813 das Komm. in Torgau, das er dann an Gen. v. Thielemann abtreten musste. Z. wurde dann kurze Zeit Gouv. des Königssteins, befehligte nach der Schlacht von Dennewitz die sächs. Truppen, suchte den Uebertritt der Sachsen nach der Schlacht bei Leipzig zu verhindern und begleitete den gefangenen König nach Friedrichsfelde, später nach Pressburg. Nach dem Frieden wurde Z. Präsident der Kriegsverwaltungskammer, 1821 Gouv. von Dresden, zog sich 1830 ins Privatleben zurück und † 1832 zu Dresden.

Zeug, veraltete Bezeichnung für das gesammte Geschützwesen eines Heeres, dessen oberster Befehlshaber Zeugmeister hiess, eine Benennung, die theilweise auch jetzt noch gebräuchlich ist. So hat in Preussen der Chef der gesammten Artillerie den Titel eines Generalfeldzeugmeisters, womit der Rang eines Feldmarschalls verbunden ist. Später wurde nur noch der technische Theil der Artill. zum Zeugwesen gerechnet, und gegenwärtig hat in der deutschen Armee das *Zeugpersonal* die Verwaltung und Aufbewahrung der für den Kriegsfall vorräthig gehaltenen und nicht in der Verwaltung der Truppen selbst befindlichen Waffen- und Munitionsbestände zu besorgen. Das Zeugpersonal zerfällt in *Zeugoffiziere* (Hauptleute, Premier- u. Sekonde-Lieut.) in *Zeugfeldwebel* und *Zeugsergeanten*, die sämmtlich vorzugsweise aus dem Unteroffiziersstande der Artillerie hervorgehen und den Artilleriedepots, den technischen Etablissements u. s. w. zugetheilt sind. Im Kriege findet das Zeugpersonal in den Festungen und in den Belagerungsparks entsprechende Verwendung. In der östr.

Armee besteht noch eine besondere Zeugs-Art., bestimmt zur Verwaltung, Aufbewahrung und Anfertigung des gesammten Art.-Materials. Die Zeugs-Art. ist in besondere Komp. getheilt und wird auch im Felde bei den Munitionskolonnen und den Parks verwendet.

Zeughaus, auch Arsenal genannt, Räumlichkeit, die zur Unterbringung einer grösseren Menge von Waffen bestimmt und für diesen Zweck eingerichtet ist.

Zickzacks, s. *Laufgräben.*

Ziehen, in taktischer Beziehung das Terraingewinnen, Fortrücken nach der Seite hin.

Ziel, Zielen, s. *Schiessen, Visir. Zielmaschine* ist eine Vorrichtung, ein Gewehr einzuspannen und demselben beliebige Richtungsveränderungen zu geben; dient dazu, den Rekruten das Zielen zu lehren

Zieten, *1) Hans Joachim von,* berühmter Reiterführer Friedrichs d. Gr., geb. 18. Mai 1699 zu Wustrau bei Neu-Ruppin, Mark Brandenburg, trat 1714 als Junker in ein Inf.-Reg., wurde 1720 Fähnrich, nahm aber 1724 seinen Abschied, trat 1726 als Pr.-Lt. in die Kav. ein, 1731 Rittmeister, nahm 1735 theil am Feldzuge gegen Frankreich als Parteigänger, wurde 1736 Major, 1741 Ob.-Lt., wegen Auszeichnung im 1. schles. Kriege 1741 Oberst und Komm. des Leib-Hus.-Reg., 1744 zum GM. ernannt. Führte 1745 den berühmten Marsch durch östr. Truppen bei Jägerndorf aus, nahm dann theil an den Siegen bei Hohenfriedberg und kath. Hennersdorf, wurde dort verwundet; 1756 GL., focht bei Reichenberg 21. April 1757, führte mit Auszeichnung die Kav. des linken Flügels bei Kollin, ebenso bei Leuthen; focht ferner bei Hochkirch 1758, Liegnitz, wurde dann G. d. K., entschied die Schlacht bei Torgau durch die Erstürmung der Siptitzer Höhen am 3. Nov. 1760. Im nächsten Jahre operirte er gegen die Russen. Z. trat nach dem Hubertusburger Frieden in den Ruhestand, bot indess beim Ausbruch des bayr. Erbfolgekrieges seine Dienste wieder an, † 27. Jan. 1786 zu Berlin, wurde beigesetzt in Wustrau. Dort ein Denkmal, ebenso in Berlin auf dem Wilhelmsplatz. Das 3. Hus.-Reg. heisst ihm zu Ehren ‚Zieten-Hus.-Reg.'. Biographie von *W. Hahn,* ‚Hans Joachim v. Z.', Berlin 1850. *2) Hans Ernst Karl, Graf v. Z.,* preuss. FM., geb. 5. März 1770, diente 1806 im jetzigen Königin-Küras.-Reg. (damals Drag.-Reg.), war 1813 GM. u. Brig.-Komm. beim 2. A.-K. unter Kleist, 1815 GL. u. Komm. des 1. A.-K., führte dasselbe bei Ligny und Belle Alliance, blieb nach dem Frieden als Oberbefehlshaber der Okkupationstruppen in Frankreich, wurde 1818 G. d. K. und komm. Gen. in Schlesien, trat 1835 als GFM. in den Ruhestand, † 3. Mai 1846 zu Warmbrunn.

Zink, Nutzmetall, als kohlensaures und kieselsaures Zinkoxyd (edler Galmei oder Zinkspath und Kieselgalmei oder Kieselzinkerz), dann als Schwefelzink (Zinkblende) in der Natur vorkommend, wird aus den Erzen durch Rösten und Destilliren des Röstproduktes (Z.-Oxyd) mit Kohle aus verschiedenen Apparaten (Tiegeln, Cylindermuffen, Kastenmuffen) gewonnen, und so theils als destillirter Zinkstaub, theils als geschmolzenes Metall erhalten. Das Z. ist bläulich weiss, stark glänzend, weicher als Kupfer, nur zwischen 100 und 150° walzbar, sonst aber spröde, schmilzt über 400°, verdampft bei anhaltender Rothgluth und verbrennt hiebei an der Luft mit weissblauer Flamme zu Z.-Oxyd. Sein spec. Gewicht ist 7,0 bis 7,2. An der Luft erhält es bald einen Ueberzug von kohlensaurem Z.-Oxyd, welcher es vor weiterer Veränderung schützt; in verdünnten Säuren und ätzenden Laugen löst es sich unter Entwicklung von Wasserstoffgas. Durch Ueberziehen mit Quecksilber (Verquicken) wird es vor dem Angriffe der Säuren geschützt, während es in Berührung mit Eisen noch leichter als sonst oxydirt und gelöst wird. Auf diesem Verhalten, welches auf der positiv elektrischen Erregung beruht, welche das Z. in Berührung mit den meisten anderen Metallen erfährt, basirt auch der Vortheil der Verzinkung (Galvanisirung) des Eisens, wodurch dieses, elektro-negativ werdend, von der oxydirenden Wirkung der Luft insolange nichts zu leiden hat, als noch Z.-Theilchen mit ihm in unmittelbarer Berührung stehen. Für Eisenpanzer der Schiffe, für submarine oder subterrane Kabel, für Eisenblechpontons, für die Erdleitungen der Blitzableiter u. dgl. ist dieser galvanische Schutz nahezu unersetzbar. Auch die Verwendung des Z.s als erregenden Metalls in den galvanischen Batterien von Daniell, Smee, Bunsen, in der kräftigen Chromsäure und anderen beruht auf seinem ausgesprochenen elektropositiven Verhalten. Ausserdem wird das Z. für sich zum Gusse von Bauornamenten, als Blech zu Bedachungen, für Kisten und Blechbüchsen zur Aufbewahrung von Explosivstoffen verwendet, wo man das Eisen für zu hart und daher eine Explosion befördernd ansieht. Von den mannigfaltigen Legirungen des Z. sind die mit Kupfer (Messing, Tomback, Similor), mit Kupfer und Nickel (Neusilber) und mit Kupfer und Zinn (verschiedene Bronzen) die wichtigsten; aus einer Legirung von Zinn und Z. werden häufig die Zünderkörper der Hohlgeschosse gegossen. Das weisse, feinpulverige Zinkoxyd bildet für sich eine weisse, mit Zinkstaub gemengt eine schöne und dauerhafte graue Anstrichfarbe. Schwefelsaures Z.-Oxyd dient zum Konserviren des Holzes, als Desinfektionsmittel, als Mittel gegen Hautschärfen und dgl.; das Chlor-Z. als Aezmittel, Löthwasser, zur Desinfektion, das basische Chlor-Z. (Chlor-Z. mit Z.-Oxyd) als Zahnkitt und plastische Masse, das kieselsaure Z.-Oxyd als wasserdichter, wetterfester Anstrich.

Zinn, in Verbindung mit Sauerstoff als Z.-stein (Z.-Oxyd) vorkommendes, durch komplicirte mechanische Aufbereitung, dann durch ein reducirendes Schmelzen mit Kohle und Schlacken aus diesem zu ge-

winnendes, durch Filtration über glühende Kohlen (Saigern) zu raffinirendes Metall. Das Z. ist rein weiss, fast silberglänzend, etwas härter als Blei, bei gewöhnlicher Temperatur geschmeidig, so dass es zu sehr dünnen Blättern (Stanniol) ausgewalzt werden kann, wird bei 200° spröde, schmilzt bei 230°, verdampft bei Weissglut und verbrennt dann mit heller Flamme; sein spec. Gewicht = 7,3. Das Z. hat krystallinisch sehniges Gefüge und knirscht beim Biegen in Folge der Verschiebung der Krystalle (Z.-Geschrei). An der Luft ist das Z. bei gewöhnlicher Temperatur unveränderlich, beim Schmelzen überzieht sich die Oberfläche zuerst mit grauer Z.-krätze (Z.-Oxydul), später mit gelbweisser Z.-Asche (Z.Oxyd). Das Z. wird von Salpetersäure zu Z.oxyd oxydirt, von Salzsäure und koncentrirter Schwefelsäure gelöst; mit Aetznatronlauge gekocht verwandelt es sich unter Wasserstoffentwicklung in zinnsaures Natron. Das Z. wird für sich zum Gusse und zur Herstellung von Blätter-Z. (Stanniol) verwendet; dient letzteres zum Einhüllen von Nahrungsmitteln, so soll es ganz frei von Blei sein; viel ausgedehnter ist die Verwendung des Z. zu Legirungen, als deren wichtigste die mit Kupfer (s. *Bronze)*, mit Antimon (Britanniametall), mit Blei (Weichloth), dann mit Zink und Kupfer (gewisse Bronzen, dann Hartloth) zu nennen sind. Das Ueberziehen verschiedener Metalle mit Z., das Verzinnen, schützt diese, insbesondere das Eisen, nur so lange, als das Z. die Eisenfläche vollständig bedeckt; andernfalls wird an den entblösten Stellen durch eine galvanische Wirkung des Z. auf das Eisen, in Folge deren das letztere positiv elektrisch wird, dieses noch stärker rosten als wenn es ungeschützt wäre. Das Z.-Oxyd dient zur Herstellung von Emails, Glasuren, das Z.-Oxyd-Natron (zinnsaures Natron) als Präparirsalz (Grundirsalz) in der Färberei, das Schwefel-Z. zur Herstellung falscher Vergoldung (Musivgold); Z.-Chlorür und Z.-Chlorid, durch Behandeln des Z. mit Salzsäure, resp. mit Königswasser zu erhalten, werden gleichfalls in der Färberei, das letztere (Z.-Butter, Spiritus fumans Libavii) auch als Aetzmittel verwendet.

Zizianow, *Fürst v.*, russ. Gen., hat sich durch die Unterwerfung des grössten Theils von Transkaukasien in den Jahren 1802—1806 berühmt gemacht. Er ward 8. Febr. 1806 ermordet.

Zorndorf, Dorf im preuss. Reg.-Bez. Frankfurt a/O. Sieg Friedrichs d. Gr. über die Russen unter Gen. Fermor 25. Aug. 1758. Die Schlacht war die blutigste des ganzen Krieges, die Russen verloren von 60,000 Mann mehr als 20,000. Die Kav.-Angriffe Seydlitz's entschieden den Sieg.

Zrinyi *(Zrini), Niklas, Graf v.*, östr. Gen., Banus von Kroatien, geb. 1518 in Ungarn, ist durch seine heldenmüthige Vertheidigung der Festung Szigeth gegen Sultan Soliman II. im Jahre 1566, die Körner dramatisch verherrlicht hat, berühmt geworden. Er fiel bei der Einnahme der Festung am 7. Sept.

Zuaven sind ursprünglich ein Kabylenstamm des Distrikts Zuaua, der sich durch Tapferkeit im Kriegsdienste der Fürsten der Berberei berühmt machte. Als von 1830 an die Franzosen in Algerien Truppenorganisationen aus Eingebornen vornahmen, gaben sie diesen anfangs den Namen Z. Aber bald stellte sich die Nothwendigkeit heraus, diese Eingebornen stark mit Franzosen zu vermischen, um eine brauchbare Truppe zu haben; später trennte man Franzosen und Eingeborne in verschiedene Kompagnien, und so wurden allmählich die Z.-Bataillone ein rein franz. Freiwilligenkorps, während die Eingebornen in andern Truppenkörpern, Turko's etc., zusammengefasst wurden. Es fanden sich bei den Z. meistens unruhige Köpfe, der Disciplin abgeneigte Leute der übrigen franz. Armee zusammen, doch thaten sie sich in den Kriegen, namentlich 1854 im Orientkriege, sehr hervor, wurden auch ihrer Uniform wegen, die das maurische Kostüm nachahmt, mehr bemerkt als andere Truppen, so dass sie in den Ruf einer Elitetruppe kamen, vermehrt und auch in Frankreich organisirt wurden. 1859 traten im ital. Feldzug 3 Reg. Linien-Z. und 1 Reg. Garde-Z. auf, das Reg. Garde zu 2, die andern Reg. zu 3 Bat. Diese Stärke behielten die Z. bis zur Reorganisation nach dem Kriege 1870—71, dann wurden sie nach Aufhebung der Garde zu 4 Reg. formirt. Sie erfreuten sich bis zum Kriege 1870—71, wo sie gleiches Unglück mit allen anderen Truppen hatten, eines so vorzüglichen Renommé's, dass auch die päpstlichen freiwilligen Truppen den Namen Z. annahmen. Diese gingen nach der Okkupation des Kirchenstaats Sept. 1870 grösstentheils nach Frankreich zur Armee.

Züge sind die in den Seelenwänden der Rohre der gezogenen Feuerwaffen befindlichen Einschnitte, welche die Bestimmung haben, dem Geschoss eine sichere Führung im Rohr und eine Rotation um seine Längenaxe zu ertheilen. Die zwischen den Z.n stehen gebliebenen Theile der Seelenwand werden *Felder* genannt. — Ursprünglich hatte man gerade, d. h. mit der Seelenaxe parallel laufende Z., wodurch dem Geschoss nur eine Führung im Rohr gegeben wurde. Als man jedoch erkannt hatte, dass der Luftwidersand durch eine schraubenartig bohrende Drehung der Geschosse viel leichter überwunden und damit die Kraft u. Schussweite der Geschosse wesentlich vermehrt und eine grössere Regelmässigkeit der Flugbahnen erreicht würde, hat man die Z. spiralförmig gewunden. Diese Windung wird *Drall* genannt und ausgedrückt durch die Dralllänge oder den Drallwinkel. Die Dralllänge ist diejenige Länge, welche das Rohr haben müsste, damit die Züge eine volle Umdrehung machen würden, bei der preuss. 9 cm.-Kanone beträgt z. B. die Dralllänge 51,4 Kaliber = 4,9 m. Drallwinkel ist der Winkel, den die

Zugkante bei abgewickelt gedachtem Cylindermantel mit der Seelenaxe bildet. Ist die Dralllänge l bekannt, so kann vermittelst der Formel $\operatorname{tg} \alpha = \frac{d \cdot \pi}{e}$, worin d den Durchmesser des Rohrs bezeichnet, der Drallwinkel α leicht errechnet werden; da $\operatorname{tg} 1^0 = \text{ca.} \frac{1}{60}$ ist, so ist $\alpha = \frac{60 \cdot d \cdot \pi}{e}$. Hiernach wird für die 9 cm.-Kanone der Drallwinkel (annähernd) $\frac{60 \cdot 9 \cdot 3{,}14}{490} = 3\frac{1}{2}{}^0$ sein. Weniger gebräuchlich ist die Art, den Drall durch das Mass der auf die ganze Länge des gezogenen Theils der Seele stattfindenden Windung auszudrücken, dieses Mass beträgt bei der 9 cm.-Kanone $\frac{1}{3}$, d. h. jeder Zug windet sich vom Beginne des gezogenen Theils bis zur Mündung $\frac{1}{3}$ mal. — Der Drall ist nun entweder ein gleichmässiger (konstanter) od. ein zunehmender (progressiver oder parabolischer). Je steiler der Drall, d. h. also je kleiner die Dralllänge und je grösser der Drallwinkel ist, um so grösser wird die Winkel- oder Rotationsgeschwindigkeit des Geschosses, um so grösser fällt aber auch der Widerstand aus, den das Geschoss im Rohr zu überwinden hat. Man wendet daher neuerdings meist den Progressivdrall an, wodurch das Geschoss erst in der Nähe der Mündung seine volle Rotation erhält. — Die Windung der Z. geht entweder von oben über rechts nach unten, oder von oben über links nach unten, im ersteren Falle heisst der Drall rechtsgängig oder rechts gewunden, im letzteren Falle linksgängig oder links gewunden, alle preuss. gezogenen Geschütze haben rechtsgängigen Drall. — Bei den gezogenen Hinterladungsgeschützen haben die Züge meist die Gestalt von viereckigen Einschnitten, deren durch ein Kreisstück gebildete Grundflächen die Sohlen der Züge bilden. Die Tiefe der Einschnitte wird die Zugtiefe, deren Breite die Zugbreite genannt, die linken Seitenflächen der Z. heissen die Führungsflächen. Die Z. selbst haben nun entweder auf die ganze Länge des gezogenen Theils des Rohres dieselbe Gestalt, d. h. dasselbe Zugprofil, und werden dann *Parallelzüge* genannt oder sie haben hinten am Beginne des gezogenen Theils eine grössere Breite und werden nach der Mündung zu allmählich schmaler; derartige Z. heissen *Keilzüge* und bieten den Vortheil, dass der Eintritt des Geschosses in die Züge erleichtert und das Einschneiden der Felder in den Bleimantel des Geschosses sich auf die ganze Länge des gezogenen Theils des Rohres vertheilt. Die neueren gezogenen Geschützrohre haben desshalb meist Keilzüge. — Die Zahl der Z. ist sehr verschieden, im allg. wird eine grössere Zahl die sichere Führung des Geschosses im Rohr erhöhen, wogegen aber auch die einzelnen Z. und Felder geringere Breiten erhalten, wodurch die Haltbarkeit der Felder beeinträchtigt wird. Rohre, welche mit geringer Pulverladung feuern, bedürfen keiner so grossen Anzahl von Z.n, wie Rohre, aus denen die Geschosse mit starken Ladungen fortgetrieben werden. Leichtere Kaliber haben daher weniger Z. als schwere, und es beträgt die Zahl der Z. 12—30. — Die jetzt für die Zugprofile der Hinterladungsgeschütze fast allgemein angenommene viereckige Gestalt wurde zuerst in Preussen angewendet, anderwärts hatte man die verschiedenartigsten Formen versucht und auch ausgeführt, z. B. sägeförmige mit und ohne Felder, kreisförmige, dreieckige u. s. w. und hatte auch den Z.n sehr kleine Abmessungen gegeben und dadurch eine grosse Anzahl von Z.n erhalten; dergleichen Z., *Haarzüge* genannt, sind seiner Zeit durch Armstrong vorgeschlagen und auch angewendet worden. — Weit schwieriger und komplicirter war die Bestimmung der Zugprofile für die gezogenen Vorderladungsgeschütze. Hier kommt neben der Führung der Geschosse auch deren Ladeweise und die Konstruktion der Geschosse selbst in Betracht. Die mit Führungsleisten, Warzen oder Flügeln versehenen Geschosse müssen von der Mündung aus in den Z.n an den Stossboden zurückgeschoben werden, die Z. müssen daher eine dem Führungsmittel der Geschosse entsprechende Gestalt haben und diesem einen hinlänglichen Spielraum gewähren. Um trotz dieses Spielraums die Führung des Geschosses zu ermöglichen, hatte man, wie bei dem franz. System, dem Boden zunächst einen Zug so verengt, dass hierdurch die Warzen in sämmtlichen Zügen an die Führungskanten gepresst wurden. Bei den s. g. *Schiebezügen*, die bei den englischen Vorderladern angewendet sind, wird die Geschossführung dadurch erreicht, dass die sog. Ladekante am hinteren Ende des gezogenen Theils unter einem spitzen Winkel nach dem Inneren des Zuges hin abgeschrägt ist, wodurch das Geschoss beim Einbringen in das Rohr von selbst in eine solche Lage gebracht wird, dass beim Schiessen die Warzen an die Führungskanten der Züge gepresst werden. Die sog. *Wechselzüge* dagegen bestehen aus breiteren Lade- und schmaleren Führungszügen, erstere dienen nur zum Einführen der Geschosse, wonach vermittelst einer an dem Setzerkolben angebrachten Vorrichtung das Geschoss soweit gedreht wird, dass dessen Warzen hinter die schmalen Führungszüge zu liegen kommen. Die *Bogenzüge*, bei dem früher östr. Vorderlader angewendet, bestehen aus 6 aus verschiedenen Mittelpunkten konstruirten Kreisbogenstücken, deren Enden durch kurze gerade Linien verbunden sind; die Führung erfolgt ebenfalls durch Drehung der Geschosse. Bei allen denjenigen Systemen gezogener Geschützrohre, welche auf der sog. Flügelführung beruhen, ist die Zahl der Züge verhältnissmässig gering und beträgt im allg. 3—6. — Bei den Geschützrohren mit elliptischem oder polygonalem Bohrungsquerschnit entstehen muldenförmige und dreieckige Zugprofile

und zwar bei ersteren 2, bei letzteren so viele Züge als der Bohrungsquerschnitt Polygonseiten hat. — *Progressivzüge* endlich werden solche Z. genannt, deren Tiefe gegen die Mündung hin abnimmt.

Zünden, die Einleitung einer Explosion resp. einer Verbrennung. Im letzteren Sinne häufig für den Akt der Demolirung hölzerner Objekte durch das Feuer gebraucht. Neben den sog. Brandsätzen (s. *Feuerwerksätze, Griechisches Feuer)*, welche ein Hauptmittel für diese Art der Demolirung geben, werden Stroh, Theer, Pech, Kolophonium, kurz alle überhaupt verfügbaren leicht entzündlichen Substanzen, vor allem aber das Petroleum verwendet, mit welchen man die zu entzündenden Holzpartien umbindet, umklebt, umhüllt oder bespritzt. Für das Z. aus der Entfernung dienen die von der Hand geschleuderten Pechkränze und die aus den Geschützen zu werfenden Brandgeschosse.

Zünder, s. *Zündungen*.

Zündhütchen, verschieden geformte meist hutförmige, mit einem in der Regel aus Knallquecksilber bestehenden Knallsatze gefüllte Kapseln aus Kupferblech, deren Ladung entweder durch einen Funken oder durch Perkussion zum Detoniren gebracht wird und dann die Explosion einer Schuss- oder Sprengladung einleiten soll. Im Jahre 1819 erfunden, wurden die Z. vorerst u. bis zur allgemeineren Annahme der Hinterladegewehre von der Schussladung getrennt; später nach Einführung der Einheitspatronen mit Metallhülsen wurden sie in den Boden dieser Hülsen eingesetzt, und in Form und Grösse hundertfach modificirt. Seit der Einführung des Sprengöles u. der Nitroglycerinpulver in die Technik werden endlich die für die Einleitung der Explosion dieser Präparate unentbehrlichen passend modificirten Z. als Sprengkapseln allenthalben angewendet. Die Fabrikation der Z. muss als eine der gefährlichsten Industrien betrachtet und unter sanitäts- und sicherheitspolizeilicher Aufsicht gehalten werden. (Betreff der Erzeugung des Knallquecksilbers, s. *Quecksilber)*. Die Hütchen werden aus dünnem Kupferblech gestanzt. Der Zündsatz, aus Knallquecksilber unter Zusatz von Gummiwasser u. Glaspulver bestehend (zuweilen wird auch chlorsaures Kali zugesetzt), wird mit Holzstempeln auf Marmorplatten fein abgerieben, durch Siebe gepresst (gekörnt), und aus eigens konstruirten Füllmaschinen in die Hütchen gefüllt, in welchen er durch mit Stiften versehene Platten mittelst Handpressen komprimirt und durch einen Weingeistfirnissanstrich fixirt wird. Die fertigen Z. werden bei gelinder Wärme (30° C.) getrocknet, in Packschachteln dicht verpackt und die Zwischenräume mit trockenen Sägespänen ausgefüllt. Die Pappschachteln selbst werden auf ähnliche Weise in grösserer Zahl in Holzkisten mit innerer Tuchverkleidung gepackt. Z. müssen stets trocken und von Spreng- oder Schiesspräparaten möglichst entfernt verwahrt werden. Vgl. auch *Zündmittel, Dynamit, Explosivstoffe*.

Zündkanal oder **Zündloch** heisst bei denjenigen Feuerwaffen, bei welchen die Entzündung der Pulverladung durch ein nicht mit dieser vereinigtes Zündmittel erfolgt, die Oeffnung, welche von aussen in den Ladungsraum des Rohres führt und den Feuerstrahl von der Zündung auf die Pulverladung überträgt. Diese Entzündungsweise ist bei den Geschützen allgemein gebräuchlich. Das Zündloch ist entweder senkrecht oder schräge zur Seelenaxe im Bodenstück von oben so durch das Rohrmetall gebohrt, dass es am Ende des Ladungsraums, da wo die Kartusche liegt, einmündet, oder es ist, wie bei den neueren Hinterladungsrohren, schräge durch den Verschluss hindurch geführt und mündet in der Höhe der Seelenaxe an der vorderen Verschlussfläche in den Ladungsraum. Theilweise sind die Zündlöcher auch in horizontaler Richtung, also in der Verlängerung der Seelenaxe, durch den Verschluss gebohrt; hiernach unterscheidet man die senkrechte, schräge und horizontale Entzündungsweise, letztere beiden haben die centrale und axiale Entzündung der Ladung zur Folge. — Die Form des Zündlochs ist meist eine cylindrische, es ist gewöhnlich nicht direkt in das Rohrmetall gebohrt, sondern von einer kupfernen Röhre umgeben, die entweder von oben in das Rohr eingeschraubt oder von innen eingesetzt wird. Diese Röhre, Zündlochstollen oder Zündlochfutter genannt, hat den Zweck das Rohrmetall gegen Ausbrennungen, die durch Ausströmen der Pulvergase aus dem Zündloch entstehen, zu schützen. Ausgebrannte Zündlochstollen werden entfernt und durch neue ersetzt. Bei Geschützrohren, deren Zündkanal schräge durch den Verschluss geführt ist, hat das Rohrmetall eine schräge mit Muttergewinde versehene Ausbohrung, deren unteres Ende mit einer im oberen hinteren Theil des Verschlusses endigenden Durchbohrung korrespondirt. In die Ausbohrung des Rohres wird eine im Innern hohle Zündlochschraube eingeschraubt, deren unteres Ende sich an die sog. Zündlochliderung anlegt (s. *Verschluss*). Der durch den Verschluss führende Zündkanal ist mit einem kupfernen Zündlochfutter umgeben. Bei den Handfeuerwaffen erfolgt die Entzündung nur noch bei den Vorderladern von aussen, der Zündkanal ist meist auf der rechten Seite angeschraubt und geht durch den sog. Zündkegel, auf welchen das Zündhütchen aufgesetzt und durch den Schlag des Hahns zur Explosion gebracht wird. Die Hinterladungsgewehre haben meist die sog. Einheitspatrone, bei welcher die Entzündung durch Stich, Schlag od. Stoss vermittelst der im Schlosstheil sitzenden Nadel oder eines Schlagbolzens erfolgt und ein besonderer Zündkanal daher nicht erforderlich ist.

Zündlichte, s. *Zündmittel* u. *Zündungen*.

Zündmethoden, die verschiedenen Arten,

durch welche die Entzündung eines Explosivstoffes, mag dieser als Triebmittel oder als Sprengmittel und im letzteren Falle als Füllladung von Hohlgeschossen oder von Minen verwendet werden, eingeleitet wird. Im allg. wird das Zünden von Explosivstoffen bewirkt entweder durch einen glühenden Körper (Lunte) od. durch die Flamme der Pulvergase oder eines Zündlichtes oder durch einen sehr kräftigen kalorischen Impuls, der wieder direkt oder indirekt durch die Explosion eines sog. ‚Zündmittels‘ gegeben werden kann. Wird der Impuls direkt gegeben, so geschieht dies durch einen Feuerstrahl, der von dem Zündmittel ausgeht und seine Wärme an das eigentliche Schiess- oder Sprengpräparat abgibt. Im anderen Falle wirkt das Zündmittel wie die Knallpräparate, zunächst durch den gewaltigen Stoss, den seine Detonation ausübt, und welcher sich, weil der zu zündende Stoff ihm nicht ausweichen kann, in Wärme umsetzt. Auch wo die Zündung durch Zündmittel eingeleitet wird, können diese letzteren in verschiedener Weise zum Abbrennen, resp. zur Explosion gebracht werden. Die gebräuchlichsten Mittel hier sind: der Funke (event. der elektrische Funke), die Flamme (event. die Stichflamme der Pulvergase des Geschützes), das galvanische Drahtglühen, die Reibung (Friktion) und der Schlag (Perkussion). In Bezug auf die Durchführung der Zündung in einzelnen Fällen sind für artilleristische Zwecke der Artikel ‚*Zündungen*‘, für Zwecke des Ingenieurs die Art. ‚*Minenzündung*‘ und ‚*elektrische Zündung*‘ einzusehen.

Zündmittel, jene Präparate u. Requisiten, mit deren Hülfe die Explosion eines Spreng- oder Schiesspräparates eingeleitet wird. Eine Reihe von Explosivstoffen, als deren bedeutendster Repräsentant das Schwarzpulver anzusehen ist, können schon durch einen Funken oder eine Flamme direkt zur Explosion gebracht werden, so dass für diese Präparate Z. nur insoferne nothwendig werden, als durch sie die Entzündlichkeit der betr. Schiess- od. Sprengmittel gesteigert, oder der zündende Funke aus einer gewissen Entfernung ihnen mitgetheilt wird. Eine andere Klasse von Explosivstoffen (Nitroglycerin, Dynamit, komprimirte Schiessbaumwolle etc.) äussern ihre volle Explosionswirkung nur dann, wenn sie einen sehr kräftigen Stoss durch eine Initialexplosion erfahren, welche in diesem letzteren Falle durch kräftig detonirende, sog. Knallpräparate gegeben werden muss. Zu den Z.n erster Gattung ist neben der altgebrauchten, aus mit Bleisalpeter gebeizten Hanfschnüren geflochtenen Lunte zunächst die ‚Anfeuerung‘ zu rechnen, welche aus einem Gemenge von Spiritus u. Mehlpulver durch einiges Verreiben und Trocknen der Masse bereitet wird u. dem Funken gegenüber viel leichter entzündlich ist als das gekörnte und polirte Schwarzpulver. Die ‚Anfeuerung‘ dient zur Bereitung sehr verschiedenartiger Requisite der Feuerwerkerei, so unter anderem zur Herstellung der sog. Satzröhrchen, der Zündlichte und der Zeitzünder, welche durchwegs mit Gemengen aus Salpeterschwefel und Mehlpulver gefüllt und an den beiden Enden, deren eines entzündet werden, deren anderes den Feuerstrahl in eine Pulverladung senden soll, mit der Anfeuerung versehen sind. Die *Zündlichte*, mit der Bestimmung zur sicheren Entzündung von Geschützladungen und Feuerwerkskörpern, bestehen aus starken Papierhülsen, in welche der oberwähnte Satz unter Zugabe von etwas Kolophonium mit Stempel u. Schlägel fest eingetrieben wird. Sie werden an Stelle der Lunte bei feuchtem Wetter und im Regen gebraucht. Die *Satzröhrchen*, welche in Feuerwerkskörper eingesetzt werden, sind ähnlich konstruirt, aber von kleineren Ausmassen. Die Zeitzünder (in Holz- od. Metallröhren) müssen einen Satz von gleichmässiger Beschaffenheit haben, damit gleich lange Stücke des Satzes immer dieselbe Brenndauer haben; sie dienen zumeist zur Entzündung der Sprengladung von Hohlgeschossen. Für den Mineur werden zu ähnlichen Zwecken (s. *Minenzündung*) die mit Anfeuerung imprägnirten, aus drei- bis vierfachem Baumwollgarn erzeugten, mit Mehlpulver bestreuten *Zündschnüre* verwendet, welche als ‚Leitfeuer‘ od. ‚Stoppinen‘ in Papierhülsen eingeschlagen werden. In neuerer Zeit sind sie mit Vortheil durch die englische (Bickford'sche) Zündschnur ersetzt worden, deren aus feinkörnigem Pulver bestehende Seele mit Hanffäden umsponnen und dann mit Bandlagen, Theertauchung oder mit Guttaperchahülle weiters verwahrt ist. Wo es sich um sehr rasche Fortpflanzung des Feuers handelt, werden Zündsätze aus chlorsaurem Kali und Schwefelantimon, oder aus chlorsaurem Kali und Bleieisencyanür verwendet, indem man Wollschnüre mit diesen mit Weingeist angeriebenen Sätzen tränkt und mit Band und Garn umwickelt. Nachdem diese ‚brisanten Zündschnüre‘ (amerikanischen Zündschnüre) gut getrocknet worden, werden sie entweder in Bleiröhren eingezogen oder mit einer Kautschukhülle versehen, oft auch nur mit einer Papierhülle umkleidet, welche mit Harz, Pech oder dgl. überzogen wird. Die hier erwähnten brisanten Zündsätze, weil sehr empfindlich gegen Stoss u. Reibung, können auch als Perkussions- oder Friktionszündsätze verwendet werden, indem man sie mit Vorrichtungen versieht, durch welche sie einem kräftigen Schlage oder einer starken Reibung ausgesetzt werden können. Die Formen derartiger Perkussions- od. Friktionszünder (Friktionsbrandeln) ist eine sehr mannigfache (s. *Zündungen*); eine der einfachsten, zum Abfeuern der Geschütze häufig benützt, besteht in Kupferröhrchen, in welche der Zündsatz in Form einer Taste eingepresst wird, während ein mit Sägezähnen versehenes Kupferstreifchen in der Axe des Röhrchens festgehalten wird. Wird, nachdem der

Zündsatz (Mehlpulver, chlorsaures Kali u. Schwefelantimon) trocken, das Kupferstreifchen rasch aus dem Röhrchen gezogen, so entzündet sich der Satz durch Reibung und theilt den Feuerstrahl der Pulverladung mit. Auch die Zündpillen der Zündnadelgewehre sind mit einem ähnlichen Friktionssatze versehen. Ueber die Perkussions-Z. s. *Zündungen* und *Zündhütchen*. Ueber die Zündung mit Hülfe der Elektricität s. *elektrische Zündung*, und sei hier nur erwähnt, dass die Zündsätze, welche für den elektrischen Funken empfindlich sein, d. i. durch diesen mit Sicherheit gezündet werden sollen, je nach der Stärke dieses Funkens, also je nachdem mit Reibungselektricität oder mit Induktionselektricität gezündet wird, verschieden kombinirt werden. Für Reibungselektricität wird ein Zündsatz von gleichen Theilen chlorsauren Kalis und Schwefelantimons verwendet, welchem für Induktionszündung zur Erhöhung der Empfindlichkeit noch Graphit, Phosphorkupfer oder Schwefelkupfer beigemengt werden muss. Für Zündung durch galvanisches Drahtglühen genügt schon eine Ladung von Mehlpulver. Alle hier erwähnten Z. müssen, um Explosivstoffe von der Natur des Nitroglycerins, der Nitroglycerinpulver oder der komprimirten Schiessbaumwolle zur Explosion zu bringen, noch mit Ladungen von Knallpräparaten verbunden werden, welche man durch die genannten Z. zunächst zur Explosion zu bringen hat. Diese Knallpräparate (Knallquecksilber, manchmal mit einem Zusatze von chlorsaurem Kali, Nitromannit und ähnliche Substanzen) werden in der Regel in Kupferkapseln von cylindrischer Form gepresst, welche man in die Sprengladung einführt, nachdem man sie mit der Zündschnur, Stoppine etc. passend adjustirt hat. Für elektrische Zündung werden derartige ‚Sprengkapseln' auch permanent mit dem elektrischen Minenzünder zu einem Stücke vereinigt. Die Füllung der Sprengkapsel beträgt je nach der Natur des Sprengstoffes, welchen sie zur Explosion zu bringen haben, 0,1 bis 1,5 Gramm. Insbesondere die gefrorenen Nitroglycerinpulver erfordern zu ihrer Detonation oft aussergewöhnlich starke Impulse, so dass man durch die genannten Sprengkapseln erst eine kleine Ladung (Zündpatronen) aus irgend einem dazu geeigneten Sprengmittel, am besten aus Schiesswoll-Dynamit (s. d.), zur Explosion bringt, welche erst die Explosion der übrigen Sprengladung einzuleiten hat.

Zündmuschel ist eine muschelartige Umschliessung des äusseren Endes des Zündlochs und hat den Zweck, das beim Abfeuern mittelst Lunte aufgestreute Mehlpulver aufzunehmen.

Zündpapier, weisses Löschpapier, das mit einer Anfeuerung von Mehlpulver u. Spiritus bestrichen ist und zur sicheren Entzündung der Ausstossladung blind geladener Bomben benutzt wird.

Zündpille enthält das aus Knallquecksilber oder chlorsaurem Kali mit Antimon bestehende Zündmittel, welches am hinteren Ende der Patronenhülse od. der Zündschraube od. am Glockenboden der Zündhütchen sitzt.

Zündpulver, Zündsatz, s. *Zündmittel*.

Zündröhre, s. v. w. Schlagröhre, theilweise auch für die Säulenzünder gebräuchlich, s. *Zündungen*.

Zündschnur, s. *Zündmittel*.

Zündschraube, eine messingene Schraube, die bei den Perkussionszündern der Granaten und den neueren Shrapnelzündern vor dem Laden in das Mundloch der Geschosse oder den Shrapnelzünder eingeschraubt wird und an deren unterem Ende das Zündhütchen sitzt.

Zündspiegel, ein aus Papier gerollter Cylinder, in dessen vorderem ausgehöhltem Theil das Geschoss u. an dessen hinterem Theil die Zündpille sitzt. Der Z. diente bei dem Zündnadelgewehr als Führungsmittel und trennt die Pulverladung von dem Geschoss.

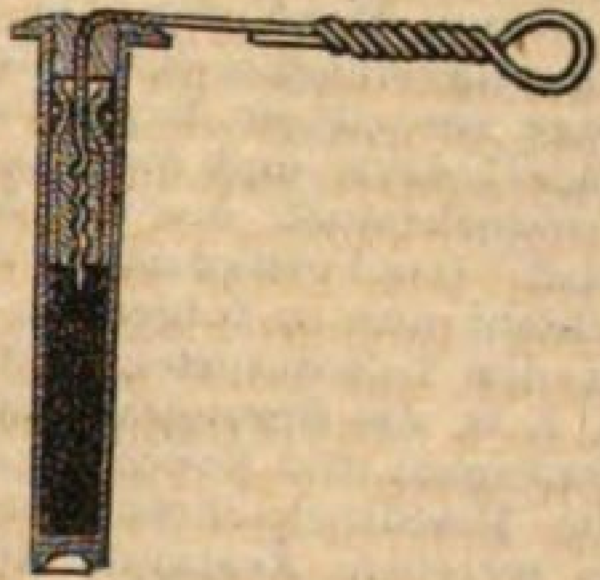
Zündungen und **Zünder** sind diejenigen Kriegsfeuer, welche den Zweck haben, die Ladungen der Feuerwaffen und die Sprengladungen der Geschosse zu entzünden. In der Artillerie unterscheidet man hiernach Geschütz- und Geschoss-Z., ferner Selbst-Z. und gewöhnliche Z. Letztere bedürfen besonderer Entzündungsmittel, wie Lunte, Zündlichter u. s. w., während die Selbst-Z. vermöge ihrer leichten Explosionsfähigkeit durch Schlag, Stich oder Reibung zur Entzündung gebracht werden. Als *Geschützzündungen* finden vorzugsweise die *Schlagröhren* Anwendung; sie werden entweder durch Reibung entzündet u. Reib- oder Friktionsschlagröhren genannt, oder vermittelst Lunte angebrannt und heissen dann Luntenschlagröhren; letztere sind jedoch nur noch ausnahmsweise im Gebrauch. Die Friktionsschlagröhre besteht aus einem mit Pulver vollgeschlagenen, am unteren Ende mit einem Papierplättchen abgeschlossenen, messingenen Röhrchen, an dessen oberem Ende der sogen. Friktionsapparat angebracht ist. Dieser besteht aus der sog. Reiberhülle und dem Reiber, erstere ist mit einer Anzahl paralleler Rinnen versehen, die mit Friktionssatz (chlorsaures Kali, Schwefelantimon u. Dextrinlösung in Spiritus angefeuchtet) ausgestrichen sind. Der Reiber, ein rauh gemachter und ebenfalls mit Friktionssatz bestrichener Blechstreifen ruht in der Reiberhülle und ist mit einer Oese od. einer Schleife versehen, die über die Hülle hervorragt. Beim Gebrauch wird der Haken der Abzugsschnur in die Oese des Reibers eingehackt, die Schlagröhre in das Zündloch des Rohres eingesteckt und der Reiber sodann durch einen kräftigen steten Zug aus der Hülle herausgezogen. Hierbei reiben sich die rauhen Flächen der Hülle und des Reibers, wodurch der Friktionssatz und durch diesen das Pulver im Röhrchen entzündet und die Flamme auf die Kartusche übertragen wird. Luntenschlag-

röhren sind den Friktionsschlagröhren im allg. gleich, nur fehlt der Friktionsapparat. Das obere Ende des Röhrchens ist kastenartig geformt, mit Anfeuerung (Mehlpulver und Spiritus) ausgestrichen und wird vor dem Gebrauch mit Mehlpulver bestreut, welches vermittelst Lunte u. s. w. zur Entzündung gebracht wird. Für diejenigen Geschützrohre, bei welchen das Zündloch in axialer Richtung durch den Verschluss geführt ist, sind Federposen- od. Papierschlagröhren im Gebrauch. Diese unterscheiden sich von den gewöhnlichen Friktionsschlagröhren hauptsächl. dadurch, dass der Friktionsapparat in dem Satzröhrchen selbst sich befindet. Der Reiber besteht aus einem mit Widerhaken versehenen länglichen Streifen von Messingblech, der mit Zündsatz umgeben und dessen oberes, über das Röhrchen hervorragendes Ende mit einer Oese versehen ist. In derselben Weise ist auch bei den neueren gewöhnl. Friktionsschlagröhren der Friktionsapparat angebracht. Der Reiber endigt in einen dünnen Messingdraht, der am oberen Ende des Röhrchens umgebogen und dann zu einer Oese zusammengeflochten ist. Die Stoppinen bestehen aus einem Stück Zündschnur, das in eine Papierhülse eingelegt ist, die Zündschnur selbst ist gewöhnliches, mit einer Lösung von Mehlpulver u. Spiritus überzogenes Baumwollengarn. Alle nicht selbstentzündliche Geschütz-Z. müssen durch besondere Entzündungsmittel angebrannt werden; hierzu dienen vorzugsweise die Lunte und in besonderen Fällen Zünd- und Pillenlichte. Die Zündlichte bestehen aus einer cylindrischen, mit Zündlichtersatz (Salpeterschwefel, Mehlpulver u. Kolophon) gefüllten Papierhülse, die beim Gebrauch in eine eiserne Zündlichterklemme gesteckt wird und eine Brennzeit von 12 bis 15 Minuten hat. Pillenlichte sind mit Brandsatz gefüllte Cylinder, in deren unteres Ende eine Zündpille eingesetzt ist, welche vermittelst eines Zündschlosses beim Gebrauch durch Stich entzündet wird. Die *Geschosszündungen* haben, wie bereits erwähnt, den Zweck, die Sprengladung der Hohlgeschosse zu entzünden u. hierdurch das Krepiren der Geschosse zu bewirken. Die ältesten Geschosszünder bestanden aus einer hölzernen Röhre, die mit verdichtetem, also langsam abbrennendem Pulver vollgeschlagen und durch das Mundloch

Schlagröhre C/62.

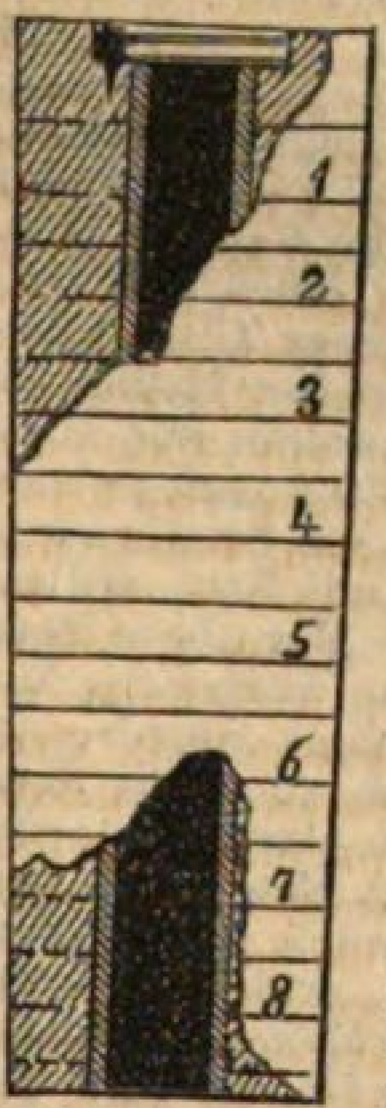


Schlagröhre C/73.



der Hohlgeschosse in diese eingetrieben wurden. Die Röhre hatte eine der grössten Schussweite entsprechende Länge, ihr freies Ende wurde anfänglich vor dem Abfeuern des Geschützes durch Lunte entzündet (Schiessen mit zwei Feuern), erst später wurde der Zünderkopf so eingerichtet, dass die Entzündung des Satzes durch die Stichflamme der Geschützladung erfolgen konnte. Diese sog. Brenn- oder Säulenzünder traten auf kürzere Entfernungen erst dann in Wirksamkeit, nachdem das Geschoss schon in das Ziel eingedrungen war. Um die Brennzeit der Zünder der Flugzeit der Geschosse anzupassen, wurden die für die verschiedenen Entfernungen erforderlichen Zünderlängen ermittelt und die Zünder beim Gebrauch auf die entsprechende, durch eine Marke bezeichnete Länge abgeschnitten. Derartige tempirbare Säulenzünder sind noch jetzt für die Bomben der glatten Mörser im Gebrauch. Die Granaten der glatten Geschütze waren meist mit nicht tempirbaren Säulen-Z.n versehen. Nach Einführung der Shrapnelgeschosse konnte das bisherige Zündersystem nicht mehr genügen, namentlich war es für die Anwendung im Feldkriege nicht geeignet. Zwar suchte man sich zunächst dadurch zu helfen, dass man für die bereits mit dem hölzernen Zünderkörper versehenen Shrapnels papierene Satzröhrchen von verschiedener Länge mitführte, welche im Bedarfsfall in den Zünderkörper eingesteckt wurden; diese Massregel konnte aber natürlich auch nicht genügen, da einerseits die Satzröhrchen meist nur für 3 Entfernungen (kleine, mittlere u. grosse) regulirt waren u. anderseits das Einsetzen der Röhrchen mit Schwierigkeiten verknüpft war. Das Bestreben war daher dahin gerichtet, die Zünder dauernd mit den Shrapnelgeschossen zu verbinden. Der primitivste derartige Shrapnelzünder wurde in Frankreich eingeführt und auch nach Einführung gezogener Vorderladungsgeschütze beibehalten. Der hölzerne Zünderkörper bestand aus 3 abgesonderten Satzröhren von verschiedener Brennlänge; beim Gebrauch wurde die obere Beplattung derjenigen Satzsäule, deren Länge der Entfernung vom Ziele am meisten entsprach, entfernt. Verschiedene anderweitige Vorschläge, die Säulenzünder für Shrapnels zweckentsprechend zu konstruiren, haben nur geringen Erfolg gehabt, wie z. B. das System des belgischen Kapitäns Splingard, der kupferne Satzröhrchen anwendete. Am vollkommensten war der 1861 in Preussen

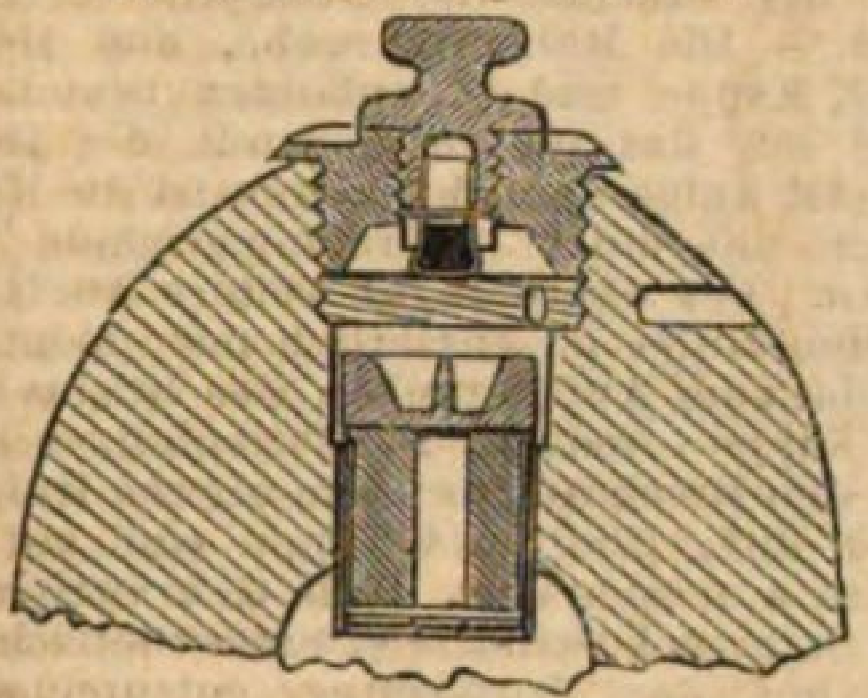
15 cm. Säulenzünder C/69. 1/2.



eingeführte metallene Säulenzünder, nach seinem Erfinder Bartsch'scher Zünder genannt. Dieser bestand aus einer messingenen Röhre, die in das Mundloch des Geschosses eingeschraubt und an einer Seite mit einem geraden Längenschlitz versehen war. In diese Zünderröhre war eine mit Pulver vollgeschlagene drehbare messingene Satzröhre eingesetzt, die an ihrem Umfang 9 in einer Spirallinie angeordnete Tempirlöcher hatte; wurde nun diese innere Röhre so gedreht, dass eines der Tempirlöcher mit dem Längsschlitz der äusseren Röhre korrespondirte, so konnte die Flamme des Pulversatzes durchschlagen und die Sprengladung entzünden. Hierdurch und durch die spiralförmige Anordnung der Tempirlöcher war das Mittel gegeben, bei bekannter Brennzeit des Satzes, das Austreten der Flamme auf bestimmte Satzlängen zu reguliren, was durch Drehung der inneren Röhre geschehen konnte. Für das Mass der Drehung war der Kopf der äusseren Röhre mit einer Eintheilung, der der inneren mit einem Zeiger versehen. Die Nachtheile der älteren Säulenzünder versuchte 1835 der belgische Kapitän Bormann durch Konstruktion eines Ringzeitzünders zu beseitigen. Dieser Zünder bestand aus einem kurzen in das Mundloch des Geschosses eingeschraubten, aus einer Legirung von Blei und Zinn gegossenen Cylinder, in welchem sich ein ringförmiger nicht ganz geschlossener mit Satz vollgepresster Satzkanal befand; der obere Theil war mit einer Eintheilung versehen, der die Brennzeit des Satzringes angab, am unteren Theil befand sich die sog. Satzkammer, welche mit dem einen Ende des Satzringes durch den sog. Satzkanal verbunden war. Beim Gebrauch wurde nun der Zünder an der Stelle, welche die der Schlussentfernung entsprechende Brennzeit angab, mit einem scharfen Instrumente angebohrt und dadurch der Satzring freigelegt. Die Stichflamme der Pulverladung entzündete den Satzring an der angebohrten Stelle, der nun je nach der Entfernung der letzteren von dem zur Kammer führenden Kanal eine längere oder kürzere Brennzeit ergab. Um die Entzündung des Satzringes zu erleichtern, waren Stücke Zündschnur in den Zünder eingelegt, deren freie Enden in das beim Tempiren gebohrte Loch eingesteckt wurden. Die Idee Bormanns wurde durch Siemens, namentlich aber durch Breithaupt wesentlich verbessert; letzterer brachte über dem Satzring eine drehbare, mit einem Tempirloch versehene Platte an, und es konnte der Zünder dadurch tempirt werden, dass das Tempirloch auf die der gewünschten Brennzeit entsprechende Stelle des Satzringes gedreht wurde; hierdurch war das zeitraubende Aufstechen beim Tempiren der Bormann'schen Zünder beseitigt. In ein völlig neues Stadium musste die Konstruktion der Zünder mit Einführung der gezogenen Hinterladungsgeschütze eintreten. Durch die Beseitigung des Spielraums konnte die Entzündung nicht mehr durch die Stichflamme der Pulverladung erfolgen. Versuche, die Zünder statt am Geschosskopf am Boden anzubringen, hatten keinen Erfolg gehabt, indem die Geschosse meist schon im Rohr zertrümmert wurden. In Preussen wendete man sich daher dem Principe der Perkussionszündung zu; dieses besteht darin, dass ein mit leicht explosivem Satze gefüllter Zünder durch den beim Auffallen des Geschosses erfolgenden Stoss zur Entzündung gebracht wird. Die preuss. Granatzünder bestehen im allgem. aus: Mundlochschraube, Zündschraube, Nadelbolzen, Bolzenkapsel und Vorstecker. Die Mundlochschraube, innen hohl u. mit einem Muttergewinde für die Zündschraube versehen, schliesst das Mundloch der Granate ab. Die Zündschraube trägt an ihrem unteren Ende ein mit einer Stichöffnung versehenes und mit Zündsatz gefülltes Zündhütchen (Zündpille). Der messingene Nadelbolzen, aus einem cylindrischen und einem konischen Theil bestehend, ist der Länge nach ausgebohrt (Zündkanal) und oben mit einer aus gehärtetem Neusilber gefertigten Nadel versehen, er sitzt lose in einem messingenen konischen Hütchen, der sog. Bolzenkapsel; diese hat am oberen offenen Ende einen verstärkten Rand, mit dem sie auf dem zwischen dem engeren und weiteren Theil des Mundlochs befindlichen Absatze lose aufliegt. Im Boden der Bolzenkapsel befindet sich eine durch ein Kambraiplättchen abgeschlossene Durchbohrung. Der Vorstecker ist ein stählerner oder messingener Stift, der zur Verhütung einer vorzeitigen Explosion zwischen den Nadelbolzen und die Zündpille durch das Vorsteckerloch des Geschosses eingesetzt wird. Das Fertigmachen der Granaten geschieht nun in folgender Weise: nachdem in den Laboratorien, Geschossladestellen u. s. w. die Sprengladung eingefüllt, Bolzenkapsel und Nadelbolzen eingesetzt und die Mundlochschraube eingeschraubt ist, in welchem Zustande die Geschosse der Feldartillerie in den Protzen und Wagen transportirt, die der Festungs- und Belagerungsartillerie in den Geschossräumen aufbewahrt werden, wird vor dem Einsetzen des Geschosses in das Rohr zunächst der Vorstecker eingeführt u. dann die Zündschraube in das Mundloch eingeschraubt. Durch die Rotation des Geschosses wird der Vorstecker bald nachdem das Geschoss die Mündung des Rohrs verlassen hat, herausgeschleudert. Schlägt das Geschoss auf, so wird die Geschwindigkeit desselben verringert, der lose in der Bolzenkapsel sitzende Nadelbolzen fährt vor und sticht mit seiner Nadel die Zündpille an, wodurch eine Flamme entsteht, die durch den Zündkanal des Nadelbolzens und das nur durch ein Kambraiplättchen gedeckte Bodenloch der Bolzenschraube durchschlägt u. sich der Sprengladung mittheilt. Die Zünder der Granaten der neuen deutschen Feldgeschütze sind nach demselben Principe konstruirt, wei-

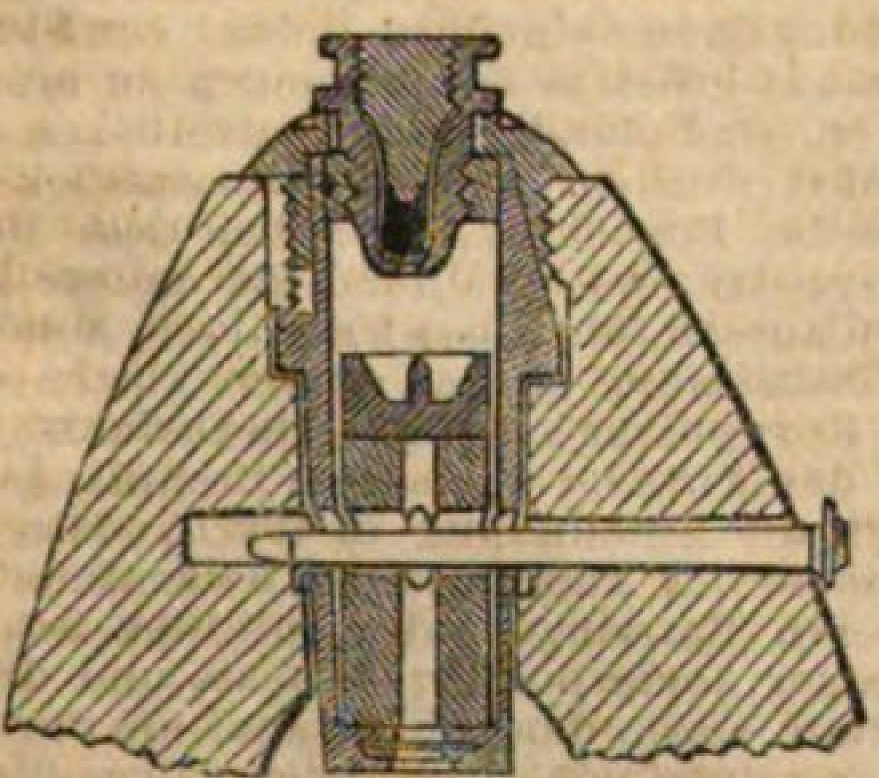
chen aber von dem oben beschriebenen Zünder in einigen Details ab, indem die Mundlochschraube innen nicht durchbohrt ist u. die stärker gearbeitete Bolzenkapsel

Zündvorrichtung C/73. ½.



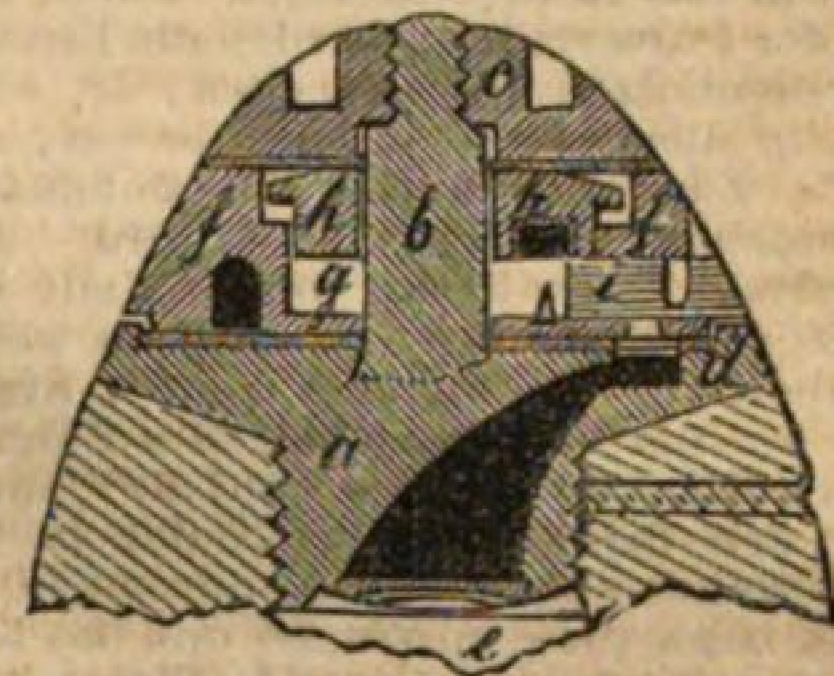
mit ihrem oberen Theil bis in die innere Höhlung der Mundlochschraube hineinreicht; dafür ist die Bolzenkapsel innen mit einem Gewinde für die Zündschraube versehen, sie sitzt auf dem Absatz im Mundloch mit einer ringartigen Verstärkung auf u. wird durch einen nasenartigen Ansatz in ihrer Lage erhalten. Der Nadelbolzen sitzt lose in der Bolzenkapsel und ist wie die letztere in der Mitte senkrecht zur Axe zweimal durchbohrt. Diese Durchbohrung korrespondirt mit dem Vorsteckerloch der Granate und ist zur Aufnahme des Vorsteckers bestimmt, der also nicht zwischen der Nadel und der Zündpille sitzt, sondern durch Bolzenkapsel u. Nadelbolzen hindurch geht und letztern so lange festhält, bis das Geschoss das Rohr verlassen hat. Die Langgranaten der

Feldgranatzünder C/73. ½.



grösseren Kaliber haben die sog. verlängerte Zündvorrichtung, bei welcher Mundloch- und Zündschraube bedeutend länger sind. Bei Einführung der gezogenen Geschütze in Preussen waren derartige Perkussionszünder auch für Shrapnelgeschosse angenommen worden, konnten indessen nicht befriedigen, da der Sprengpunkt nicht regulirt werden konnte, sondern wie bei der Granate auf dem Boden lag, also die hauptsächlichste Bedingung des Shrapnelschusses, Krepiren in einer gewissen Entfernung vor und über dem Ziel, fehlte. Nach längeren Versuchen wurde ein Ringzünder nach der Konstruktion des Hauptmanns Richter zunächst für Festungs- u. Belagerungsgeschütze eingeführt. Er beruht, wie auch die späteren Konstruktionen, auf dem Princip der Konkussion, d. h. die Entzündung erfolgt ebenfalls durch den Stoss einer Nadel gegen eine in der Geschossspitze sitzende, mit explosivem Satz gefüllte Zündpille, die dadurch erzeugte Flamme wird aber nicht unmittelbar der Sprengladung, sondern zuerst einem langsamen brennenden Satze mitgetheilt.

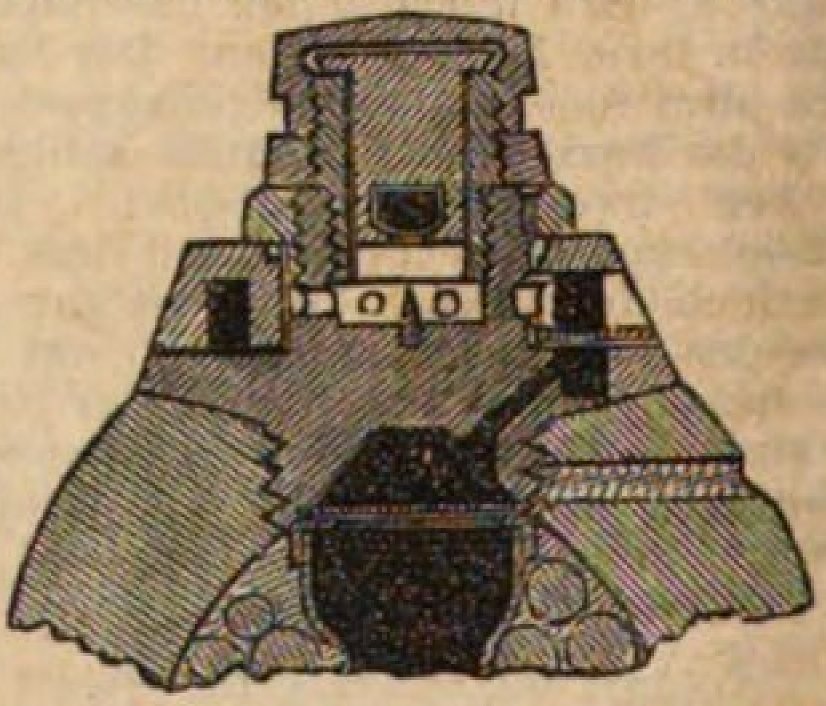
Richter'scher Zeitzünder. ½.



Der Richter'sche Zeitzünder besteht aus: dem Zünderteller a mit Schraubenstift b, ersterer unten mit Gewinde zum Einschrauben in das Mundloch des Shrapnels, letzterer oben mit Gewinde für die Stellmutter c versehen; im Zünderteller die mit gepresstem Pulver gefüllte Schlagkammer d, welche mit dem mit Gewehrpulver ausgefüllten, am untern Zünderende ausmündenden und hier durch eine dünne Platte abgeschlossenen Schlagkanal e verbunden ist. Zwischen dem Zünderteller und der Stellmutter befindet sich, auf dem Schraubenstift eingesetzt, das äusserlich konische, innen ausgehöhlte Satzstück f, in dessen unterer Fläche eine ringförmige, jedoch nicht ganz in sich geschlossene Vertiefung, der sog. Satzringkanal, angebracht ist; letzterer enthält den aus Gewehrpulver gepressten Satzring, der an einer Seite offen liegt. — Auf der äusseren konischen Fläche des Satzstückes ist eine Skala angebracht, deren Eintheilung die Brennzeit des Satzringes bis zu ⅛ Sekunde angibt. Im Inneren des Satzstückes befindet sich die sog. Perkussionskammer, die oben mit 2 Absätzen für den Pillenbolzen, unten mit einer Zündnadel versehen ist. Der Pillenbolzen h wird über den Schraubenstift in die Perkussionskammer so eingesetzt, dass 2 dünne seitlich angebrachte Vorstände, Brecher genannt, in die Absätze der Kammer passen und die im unteren Theil des Pillenbolzens sitzende Zündpille über der Zündnadel sich befindet. Das Satzstück hat seitlich eine Oeffnung, das sog. Brandloch, durch welches der Vorstecker i so eingeschoben ist, dass er sich unter dem einen Ende des Pillenbolzens befindet und diesen von der Zündnadel trennt, sowie ein Aufliegen der Brecher auf den Absätzen

der Kammer verhindert. Zwischen der Stellmutter und dem Satzstück ist, ebenfalls über den Schraubenstift eingesetzt, eine Führungsplatte angebracht. Beim Gebrauch wird die Stellmutter so weit gelöst, dass das Satzstück gedreht und die der gewünschten Brennzeit entsprechende Marke auf den am Zünderteller an der Mündung der Schlagkammer angebrachten Zeiger eingestellt werden kann, hiernach wird die Stellmutter wieder festgestellt u. dadurch ein Verschieben des Satzringes verhindert. Demnächst wird der Vorstecker aus dem Satzstück entfernt und das Geschoss in das Rohr eingesetzt. Durch den Stoss der Pulverladung werden die Brecher des Pillenbolzens abgebrochen, letzterer dringt in die Perkussionskammer ein, wobei die Zündpille durch die Zündnadel aufgestochen und entzündet wird. Der Feuerstrahl ergreift das offene Ende des Satzringes, dieser brennt langsam weiter und überträgt die Flamme an der Stelle, wo er auf der Schlagkammer des Zündertellers aufliegt, auf diese, worauf die Flamme durch den Schlagkanal nach der in der Kammerhülse befindlichen Sprengladung geleitet wird, diese entzündet und das Krepiren des Geschosses bewirkt. Dieser Zünder war ursprünglich auch für Shrapnels der Feldgeschütze bestimmt gewesen; die Gefahr aber, welche darin lag, das schon mit der Zündpille versehene Geschoss transportiren zu müssen, führte zum Aufgeben desselben für die Feldartillerie und zur Konstruktion eines besonderen Feldshrapnelzünders, der sich hauptsächlich von dem Richter'schen Zünder dadurch unterscheidet, dass die den explosiven Zündstoff enthaltende Bolzenschraube, ähnlich wie bei den Granaten, erst im Momente des Gebrauchs in den Zünder eingeschraubt wird. — Der jetzt eingeführte Shrapnelzünder C/73 besteht aus folgenden Theilen: dem Zünderteller mit Hohlspindel, in ersterem Schlagkammer und Schlagkanal, letzterer von etwas anderer Form als beim Richterschen Zünder; die Hohlspindel mit dem Zünderteller aus einem Stücke bestehend, hat im Innern 5 Brandlöcher, in dem Boden sitzt die Zündnadel, am oberen inneren Ende ist ein Muttergewinde für die Bolzenschraube, am äusseren ein solches für den Stellring eingeschnitten. Das Satzstück (mit Satzring), kurzer abgestumpfter, innen cylindrisch ausgebohrter Konus, der an einer Seite horizontal durchbohrt und äusserlich mit einer Scala versehen ist, deren Eintheilung die Brennlängen für Entfernungen von 50 zu 50 m. von 200 m. an beginnend bis auf 2500 m. angibt. Das Satzstück wird so über der Hohlspindel des Zündertellers eingesetzt, dass die obere Oeffnung der Schlagkammer mit der Durchbohrung des Satzstückes korrespondirt. Ueber dem Satzstück wird der Stellring auf die Hohlspindel aufgeschraubt und durch eine kleine Nietschraube befestigt. Durch den Stellring wird das Satzstück so fest gehalten, dass es nur vermittelst eines Instrumentes, des Stell- oder Tempirschlüssels, verschoben werden kann. Die Brandlöcher in der Hohlspindel sind so angeordnet, dass bei jeder Stellung des Satzstückes das freie Ende des Satzringes von der Flamme der Zündpille erreicht wird. — Die Bolzenschraube, aus Hülse, Ring, Kappe und Pillenbolzen bestehend, wird auf das innere Gewinde der Hohlspindel aufgeschraubt, hierzu ist die Hülse unten mit einem Schraubengewinde versehen. Der obere etwas weitere Theil der hohlen Hülse ist äusserlich mit einem Gewinde zum Aufschrauben des Ringes und der Kappe versehen. Der Pillenbolzen liegt mit den Brecheren auf dem oberen Hülsenrand auf, Ring und Kappe sind auf die Hülse aufgeschraubt. Beim Gebrauch wird das Satzstück vermittelst eines Stellschlusses auf der Entfernung entsprechende Brennzeit gestellt, sodann die Bolzenschraube eingeschraubt und das Geschoss in das Rohr gebracht. Der Zünder funktionirt dann in ganz ähnlicher Weise wie der Richter'sche. — Um namentlich im

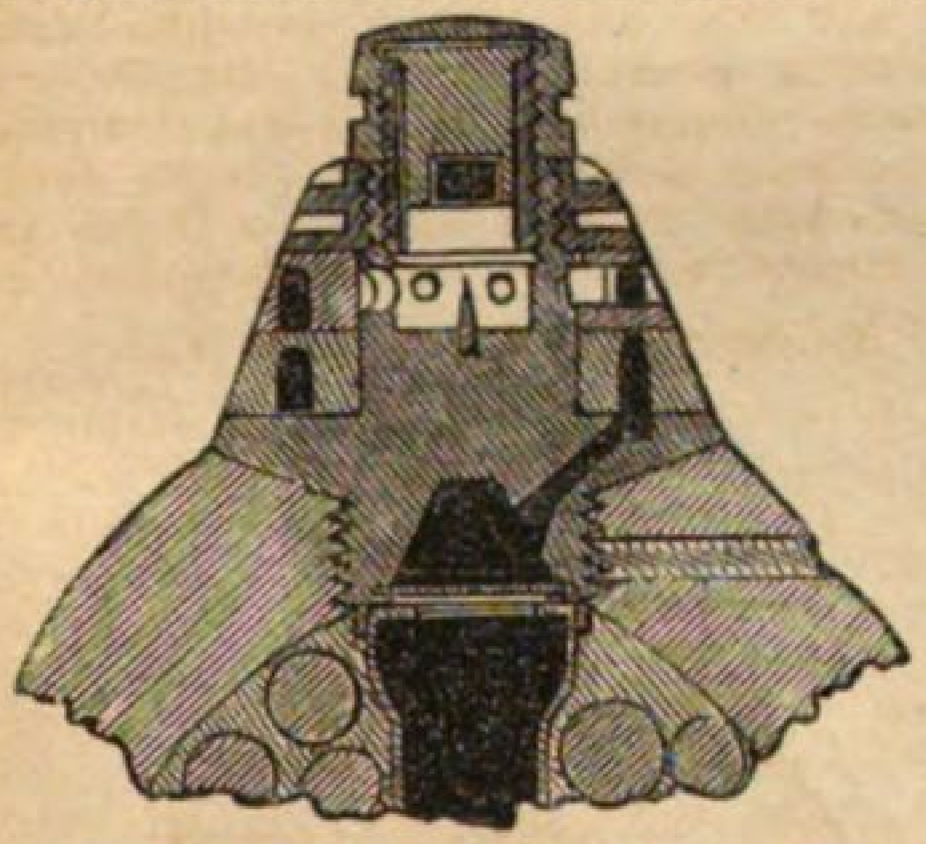
Feldshrapnelzünder C/73. $^{4}/_{10}$.



Festungskriege eine Verwendung von Shrapnels auf grössere Entfernungen zu ermöglichen, sind Zünder mit 2 Satzstücken eingeführt worden. Das obere Satzstück hat dieselbe Einrichtung wie bei dem Feldshrapnelzünder, während das untere kein nach aussen führendes Brandloch, sondern am Satzanfang an der oberen Fläche eine mit Kornpulver vollgepresste Oeffnung hat. Bei der geringst zulässigen Brennlänge erfolgt die Entzündung dadurch, dass die Flamme der Zündpille den Satzanfang des unteren Satzringes, der mit der Schlagkammer korrespondirt, erfasst und durch letztere sowie den Schlagkanal die Sprengladung entzündet. Bei Brennlänge bis zu 10 Sekunden wird der untere Satzring durch einen Schieber in seiner Lage erhalten, während das obere Satzstück auf die der Brennzeit entsprechende Marke des unteren Satzstückes eingestellt wird, hierdurch muss der obere Satzring eine gewisse Zeit lang fortbrennen bis die Flamme die obere Oeffnung des unteren Satzringes erreicht; da wo sich diese Oeffnung befindet, korrespondirt die untere Fläche des unteren Satzringes immer noch mit der Schlagkammer und vermittelt also die Uebertragung der Flamme auf die Spreng-

ladung. Bei erforderlicher längerer Brennzeit wird der Schieber aus dem unteren Satzstück entfernt und dieses der Brennzeit entsprechend auf die Marke des Zündertellers eingestellt, wobei auch das obere Satzstück gedreht wird, damit die Satzöffnung des unteren Satzringes sich stets unter dem Satzende des oberen Satzringes befindet. Nun brennt der obere Satzring durch, die Flamme wird durch die Satzöffnung auf den unteren Satzring übertragen, da wo dessen untere Fläche mit der Schlagkammer korrespondirt, erfolgt sodann die Entzündung der letzteren. Diese Zünder haben eine Brennzeit von 18 Sekunden, die einer Schussweite von 4400—4500 m. entspricht. Mit mehr oder weniger

Shrapnelzünder mit 2 Satzstücken. $^{4}/_{10}$.



Abänderungen sind jetzt in fast allen Artillerien die Zünder nach denselben Principien konstruirt. Im allg. hat man für Granaten den Perkussions-, für Shrapnels den Zeitzünder angenommen; Versuche beide Systeme zu kombiniren, haben bis jetzt zu keinem befriedigenden Resultate geführt, vgl. *Breithaupt*, Entwicklungsgang des Zünderwesens, Kassel 1868; *Rutzky*, Theorie und Praxis der Zünderkonstruktionen, Wien 1871; *Witte*, Artillerielehre, Berlin 1873; Handbuch für die Offiziere der preuss. Artillerie, Berlin 1877.

Zürich ist kriegsgeschichtlich merkwürdig durch die Kämpfe, die 1799 in der Nähe der Stadt vorfielen. 4. und 5. Juni besiegte EH. Karl dort die Franzosen unter Massena, 25. Sept. Massena das vereinigte russ.-östr. Heer unter Korsakow. Dann wurden hier 10. Nov. 1859 die Friedensschlüsse zwischen Oesterreich, Frankreich und Sardinien unterzeichnet, die dem Präliminarfrieden von Villafranca folgten.

Zug ist die nächste Unterabtheilung einer Kompagnie, Escadron oder Batterie, die noch von einem Offizier befehligt wird. In der deutschen Armee zerfällt die Kompagnie in 2 dreigliedrige resp. 3 zweigliedrige Züge, in Oesterreich in 4 Züge; die Escadron hat in Deutschland u. Oesterreich 4 Züge, die Batterie hat in Deutschland 3, in Oesterreich 4 Züge à 2 Geschütze. *Zugkolonne* heisst eine solche Kolonne, bei der die einzelnen Züge einer Truppe hinter einanderstehen; dieselbe kann geöffnet oder geschlossen sein. *Zugführer* ist in der deutschen Armee der Offizier (Lieutenant) der einen Zug befehligt, in Oesterreich Zugkommandant genannt. *Führer* heisst in Oesterreich derjenige *Unteroffizier*, der am rechten Flügel des 1. Gliedes jeden Zuges seinen Platz findet; bei der Artillerie hält derselbe rechts neben den Vorderpferden des 1. Geschützes seines Zuges.

Zugbrücke heisst jener, unmittelbar an das Festungsthor anschliessende, an Ketten in die vertikale Lage aufklappbare Theil der über einen Festungsgraben führenden Brücke. Z.n werden höchstens 4 m. lang, wenig breiter als die Thoröffnung gemacht und sollen wenigstens 3 m. von der Grabenssohle abstehen. Da sie gegen das feindliche Feuer gedeckt sein sollen, kann man der letzteren Bedingung meist nur durch Vertiefung der Grabenssohle unter der Z. Genüge leisten. Zur Bewegung der Z. wird ein einfacher auf die Verwendung von Gegengewichten gegründeter Mechanismus angewendet. Man bedient sich gegenwärtig meist der nach Poncelets System konstruirten Z.n.

Zumalacarreguy, geb. 1789, span. Gen. des Prätendenten Don Carlos, ergriff 1833 die Waffen für denselben und schlug wiederholt die Generale der Königin Christine in den baskischen Provinzen. Dieser tapfere und sehr befähigte Führer der Karlisten fiel schon 1835.

Zwinger, an alten Städtebefestigungen und Ritterburgen eine Art Vorplatz oder Rondenweg vor einem Thorthurme; er wurde durch die Z.-Mauer nach Aussen abgeschlossen und diente häufig der niederen Grabensbestreichung.

Zwischenbatterien werden bei Vertheidigung der Festungen in dem Raum zwischen den detachirten Forts angelegt, die Bauplätze sind meist schon im Frieden durch den artilleristischen Armirungsentwurf bestimmt, theilweise auch vorbereitet. Die Ausführung des Batteriebaus erfolgt ganz in der gleichen Weise wie der der Angriffsbatterien, armirt werden die Angriffsbatterien mit Geschützen mittleren Kalibers, vorzugsweise 12 cm. Kanonen.

Zwischendepot, der Ort, wo die zur Kriegführung nothwendigen Gegenstände in einer dem ein- oder mehrtägigen Bedarf entsprechenden Anzahl zwischen den Gebrauchsstellen und den Hauptdepots oder Parks niedergelegt und aufbewahrt werden. Derartige Z.s werden namentlich bei Belagerungen von Festungen angelegt und aus dem Ingenieur-Hauptdepot und dem Artillerie-Belagerungspark, als Ingenieur-, Munitions- etc. Z.s, abgezweigt, sie müssen der Einsicht des Feindes entzogen und gegen feindliches Feuer geschützt und zur Unterbringung eines Vorrathes von Munition, Material u. s. w. von mindestens der Höhe eines 24stündigen Bedarfs bemessen sein. Aus diesen Z.s ergänzen die Truppen ihren täglichen Bedarf an Mate-

rial und Munition, während die Z.s selbst aus dem Hauptdepot Ersatz erhalten. In ähnlicher Weise wird auch bei Vertheidigung der Festungen verfahren; aus den grossen Kriegsmagazinen und den Festungsbauhöfen werden die Verbrauchsmagazine u. s. w., aus diesen die unmittelbar bei den Gebrauchs- oder Arbeitsstellen befindlichen Handmagazine ergänzt.

Zwischenwerk, ein zwischen zwei grösseren Befestigungen, oft in etwas zurückgezogener Lage zur Beherrschung des Intervalles, meist in Batterieform erbautes kleineres Werk.

Druck der J. B. Metzler'schen Buchdruckerei in Stuttgart.

Bayerische Staatsbibliothek München

Militär-Handlexikon

unter Mitwirkung

von Offizieren der kais. deutschen und der k. k. österr.-ungarischen Armee, insbesondere des kgl. preuss. Generalstabes und des k. k. Geniestabes, sowie auch der kais. deutschen Marine

herausgegeben

von

August Niemann
kgl. preuss. Hauptmann a. D.
Redacteur des Gothaischen Hofkalenders etc.

Mit mehreren in den Text gedruckten Holzschnitten und einer Tafel der Flaggen und Standarten in Chromolithographie.

I. Abtheilung: A bis Ha.

1877.

W. a
Nie.

Stuttgart.
Verlag von Adolf Bonz & Comp.
1877.
Berlin: C. Mittler's S. B. (A. Bath). Wien: L. W. Seidel & Sohn.

Unser Handlexikon erscheint in 3 Abtheilungen à 5 Mark und wird bis Ende des Jahres 1877 fertig vorliegen.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Niemann, August, 1839-1919

Militär-Handlexikon

Stuttgart 1877

Mil.g. 358 l
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11358893-3